

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY
SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS**



**Importancia de la Tecnología Computacional en las Organizaciones
Empresariales para la Toma de Decisiones.**

Álvaro Toriello Nájera

Guatemala, 27 de agosto del 2007.

Guatemala, 27 de agosto del 2007.



Ing. Jorge Eduardo Prado
Director Académico
Atlantic International University (sede Guatemala)
3ª. Avenida 8-37, Zona 9,
Ciudad.

Estimado señor Director:

Atentamente me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el estudiante Álvaro Toriello Nájera, carné No. GB509BBA7747 cursante de la carrera de Bachelor of Business Administration que imparte esa Universidad, presentó al suscrito su informe final de tesis titulado: "Importancia de la Tecnología Computacional en las Organizaciones Empresariales para la Toma de Decisiones".

Al respecto, en mi calidad de Asesor de Tesis designado, me permito informarle que el trabajo citado cumple con los requerimientos de forma y fondo establecidos en el Instructivo para Elaboración y Presentación de Tesis de Grado vigente.

Es importante informarle también que el trabajo de tesis en mención fue revisado, asesorado y supervisado periódicamente observando la pertinencia de fondo con que se trató el tema.

Por tales razones, emito dictamen favorable sobre el informe final de la tesis referida.

Al agradecerle la designación de que fui objeto, me suscribo de usted deferentemente,

(f) _____
Ing. Rudy Gallardo
Asesor de Tesis

c.c.: Coordinador, Departamento de Tesis
File: estudiante.



AUTORIZACIÓN PARA IMPRESIÓN FINAL DE TESIS PREVIO A LA GRADUACIÓN

Guatemala, ____ de _____ de 2007

Señor
Álvaro Toriello Nájera
Ciudad.

Estimado Estudiante:

Con base en el Acta de su Examen Privado de Tesis No. 319 de fecha 01 de septiembre de 2007 en la cual se establece que usted fue aprobado (a) en su Examen y el informe presentado por el Departamento de Coordinación de Tesis, sírvase tomar nota que por este medio se emite la **AUTORIZACIÓN** correspondiente para que proceda a imprimir en forma final su tesis de graduación denominada "Importancia de la Tecnología Computacional en las Organizaciones Empresariales para la Toma de Decisiones".

Por lo anterior, le agradeceremos entregar al Departamento de Coordinación de Tesis 5 ejemplares de su tesis previamente a la fecha fijada para el acto de graduación profesional.

Con este motivo, aprovecho la oportunidad para felicitarlo y desearle muchos éxitos en su vida profesional.

Atentamente,

(F) _____

Ing. MBA Jorge Eduardo Prado
Director Académico

C.c. File estudiante
Coordinación de Tesis

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY
SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS**



**Importancia de la Tecnología Computacional en las Organizaciones
Empresariales para la Toma de Decisiones.**

**Presented to the Academic Department of the School of Business and Economics
in partial fulfillment of the requirements for the degree of**

BACHELOR OF BUSINESS ADMINISTRATION

**Ing. Rudy Gallardo
(Asesor)**

**Alvaro Toriello N.
(Autor)**

Guatemala, 27 de agosto del 2,007

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY
SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS**



TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Lic. José Ramiro Martínez Zamora
Secretario:	Lic. Edgar Ramírez
Vocal:	Lic. Cristina Pahola Fuentes
Estudiante:	Álvaro Toriello Nájera

Guatemala, ___ de _____ de 2007

ABSTRACT

El presente trabajo se refiere a la relación entre tecnología computacional y la toma de decisiones. Se plantea evaluar la importancia que la tecnología computacional representa para los empresarios ejecutivos y de mandos medios en la toma de decisiones.

Se dan a conocer las ventajas de la tecnología computacional, las características de la información que se debe considerar para la toma de decisiones, y porqué la información oportuna, integra y confiable es fundamental para la toma de decisiones tanto sencillas como estratégicas. Se describe el nivel de soporte que la información le brinda a los mismos y reconoce la plataforma tecnológica que les es más funcional.

La metodología que se usó para realizar el estudio fue la investigación cualitativa, la que nos permite rescatar de las personas su experiencia, su sentir ante los cambios en su entorno, sus hábitos y costumbres, su manera de pensar y proceder y sus percepciones.

Se concluye que la importancia que la tecnología computacional representa para los empresarios ejecutivos y de mandos medios en la toma de decisiones es sumamente alta, desde ser imprescindible en algunos casos, hasta estar sujetos a la misma para responder rápidamente a sus mercados en otros.

Se recomienda a cualquier tipo de organización, evaluar e implementar tecnología computacional que pueda satisfacer sus necesidades de información. Seleccionar tecnología computacional acorde a la tendencia actual, es decir, accesible de forma remota y en un ambiente amigable con el usuario

CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN GENERAL

- | | | |
|----|--|----|
| a) | Introducción | 1 |
| b) | Localización del contexto: | |
| | 1. Conceptos básicos. | 2 |
| | 2. Contexto general. | 4 |
| | 3. Antecedentes. | 5 |
| | 4. Evolución de la tecnología computacional. | 9 |
| c) | Información de fondo. | |
| | 1. Características de la tecnología computacional. | 10 |
| | 2. El mejoramiento en la toma de decisiones. | 11 |
| | 3. La toma de decisiones. | 12 |

CAPÍTULO 2: DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- | | | |
|----|---|----|
| a) | Informe sobre el tema | |
| | 1. La relevancia del tema | 15 |
| | 2. Alcances y límites | 16 |
| | 3. Las razones por las cuales se realiza el estudio | 18 |
| b) | Descripción del problema | |
| | 1. Situación actual | 19 |
| | 2. Síntomas y causas | 20 |

CAPÍTULO 3: DINÁMICA DE LAS EXPECTATIVAS

- | | | |
|----|--|----|
| a) | Metas y objetivos de la investigación. | 24 |
| b) | Metodología | |

1. Tipo de técnicas o recursos metodológicos que se usaron.	24
2. Sujetos.	25
3. Población.	25
4. Muestra.	25
5. Instrumentos.	26
CAPÍTULO 4: RESUMEN DE LOS RESULTADOS	
a) Estrategias y técnicas	27
b) Resultados	27
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS	
a) Interpretación de los resultados	29
b) Posibles alternativas	33
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
a) Conclusiones	35
b) Recomendaciones	35
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS	40

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN GENERAL.

a) Introducción.

En el mundo actual, en donde cada vez más la toma de decisiones acertadas en el menor tiempo posible es la base de una gestión exitosa de casi cualquier actividad, tanto de carácter económico como no económico, se torna imprescindible contar con las herramientas necesarias para disponer de la información que permitirá tomar dichas decisiones.

Asimismo, el avance en la tecnología computacional en términos de capacidad, costo y amigabilidad con el usuario, permite que cada vez más usuarios puedan servirse de estas herramientas para contar con información acertada, integrada, correcta y oportuna.

Dadas las herramientas tecnológicas y la economía del conocimiento que las personas tienen a su disposición actualmente, el tomador empresarial de decisiones no puede, en ningún momento, pasar desapercibida la necesidad de estar actualizado en este campo. De lo contrario, los riesgos inherentes a la toma de sus decisiones tendrán resultados inversamente proporcionales, a la utilización de esta información. De esta cuenta, la presente investigación aborda la tecnología computacional y su relación con la toma de decisiones desde un punto de vista documental.

El contenido del presente documento le ubica en el contexto actual de la tecnología computacional en general, incluyendo algunas de sus características típicas. Se explica el tipo de información que le brinda la tecnología computacional y su utilidad fundamental en la toma de decisiones.

b) Localización del contexto

1. Conceptos básicos.

La tecnología computacional está integrada por el *hardware* (dispositivos físicos), el *software* operativo (el que permite que el hardware sea funcional) y el *software* aplicativo (sistemas de información computacionales para usos específicos).

Una plataforma informática es una combinación de las plataformas de *hardware* y de *software*, usada para ejecutar aplicaciones. Una plataforma de *hardware* es una arquitectura de computador o de procesador. Por ejemplo, los procesadores Pentium. Las plataformas de *software* pueden ser un sistema operativo, un entorno de programación, o más comúnmente, una combinación de ambos. Entre los sistemas operativos existentes para estas arquitecturas se cuentan *Windows*, *Linux* y *Mac*. El *software* en general está escrito de modo que dependa de las características de una plataforma particular; bien sea del *hardware* o del sistema operativo.

Un sistema de información es un conjunto de elementos relacionados entre sí que contribuyen a determinado objetivo. Por lo tanto, los sistemas de información *de facto* son los manuales, los que pueden ser sustituidos por sistemas de información computarizados. Prácticamente en todas las actividades que se realizan, están involucrados los sistemas de información, desde los más sencillos hasta los más complejos, pues en todos existen elementos relacionados entre sí que están contribuyendo a algún objetivo específico que estemos realizando. Un elemento no relacionado con otro es sencillamente un dato que puede o no ser parte de un sistema.

Un sistema de información computacional realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada de Información: es el proceso mediante el cual el Sistema de Información

toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de *diskette*, los códigos de barras, los *scanners*, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el *mouse*, entre otras.

Ejemplos de datos de entrada: datos generales del cliente (nombre, dirección, tipo de cliente), políticas de créditos (límite de crédito, plazo de pago), facturas (interfase automático), pagos, depuraciones, etc.

- Almacenamiento de información: es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o *diskettes* y los discos compactos.

Ejemplos de almacenamiento de información: movimientos del mes (pagos, depuraciones), catálogo de clientes, facturas.

- Procesamiento de Información: es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Ejemplos de procesamiento de información: cálculo de antigüedad de saldos, cálculo de intereses moratorios, cálculo del saldo de un cliente.

- Salida de Información: es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, *diskettes*, cintas magnéticas, la voz y los graficadores, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interfase automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

Ejemplos de salidas de información: reporte de pagos, estados de cuenta, pólizas contables (interfase automática), consultas de saldos en pantalla.

De estas cuatro actividades básicas, tiene especial importancia la calidad de la información de entrada. Independientemente del dispositivo de entrada, lo importante estriba en los datos que se introducen a través del dispositivo, es decir, el conjunto de estos datos debe ser lo suficientemente relevante para que, luego de almacenarla y procesarla, la salida de la información resulte concreta, pronta, oportuna y confiable para la toma de decisiones.

2. Contexto general.

Dado que el tema de la tecnología computacional es muy amplio y aplicable a múltiples disciplinas de la sociedad actual, es entendido que el presente estudio se refiere específicamente al campo de los negocios en las organizaciones empresariales y dentro de éste esquema, directamente relacionado a su importancia en la toma de decisiones.

Flores (2007,1) indica: “en estos tiempos, las necesidades de las empresas son definidas por el entorno global en que coexisten, este ambiente es muy competitivo. Es indudable que el gran número de empresas existentes en todos los países y la gran

competitividad existente entre ellas, ya sea por materias primas, optimización de sus recursos, o ingresar a nuevos mercados, entre otros, exige a las organizaciones de nuestro tiempo un óptimo funcionamiento, esto con el propósito de lograr una ventaja competitiva sobre sus contrincantes”.

También agrega que “por lo anteriormente expuesto, es importante mencionar que la toma de decisiones que se lleva a cabo dentro de las organizaciones debe cumplir con ciertas características como son: ser rápida, oportuna, fundamentada en información correcta y concreta, que permita tomar decisiones eficientes, efectivas y con un bajo costo para la empresa, pues de ello dependerá el éxito o fracaso de una organización”.

Y finalmente concluye “dadas las características anteriormente descritas que debe cumplir el ejecutivo en la toma de decisiones, hace que sus requerimientos para el análisis de información sean muy exigentes, pues el número de opciones disponibles es mayor, el costo de los errores administrativos puede ser muy grande, el acceso a la información necesaria para la toma de decisiones puede ser compleja, además, que el ejecutivo tiene que realizar una infinidad de operaciones para acceder a esta. Es aquí donde surge la necesidad del soporte de sistemas como una herramienta para la toma de decisiones acorde a los objetivos estratégicos planteados por la organización”.

En relación a la toma de decisiones, Lesneika (2007,1) comenta: “el tomar decisiones es un tema que resulta un poco complicado, ya que no existe un patrón para ello, aunque tiene definidas etapas, no es actividad única que ocurre de manera continua. Muchas veces existe la posibilidad que la decisión se tome para un gran período de tiempo, pero es difícil saber si causa el mismo efecto en el momento que se tomó que al transcurrir el tiempo”.

3. Antecedentes.

Lesneika (2007,2) escribe: “en la actualidad existen nuevos enfoques para ayudar en la toma de decisiones tales como: análisis de riesgo, árboles de decisiones, teoría de la

preferencia, entre otros. Con las técnicas de la investigación de operaciones y las computadoras electrónicas de alta velocidad, pueden analizarse los resultados probables de miles o millones de alternativas. Se debe estar claro que la importancia de una decisión también depende del alcance de la responsabilidad”.

El proceso de toma de decisiones tiene varias fases, tales como la inteligencia, el diseño y la selección, en ésta última se presentan los niveles de riesgos, y es aquí donde interviene la tecnología computacional, que permite evaluar muchas opciones para así seleccionar la más idónea y que a futuro sea favorable para la organización como ente y si es en el plano individual, que satisfaga la mayor parte de las expectativas del individuo.

Cuando se plantean decisiones a largo plazo o a futuro dentro de las empresas, surge la necesidad de utilizar los distintos sistemas de información de acuerdo a los tipos de decisiones.

Algunas personas dentro de las organizaciones tienden a mostrar una actitud de apatía hacia los sistemas de información computacional, porque sienten que éstos los desplazarán, más no así a niveles gerenciales porque aquí muchas veces se tienen sistemas que pueden aportar datos importantes para la toma de decisiones, dándose algunos casos en que los sistemas que se utilizan son 100% certeros en la decisión que invitan o sugieren tomar, por lo que cuando se diseña un sistema de información para el área de toma de decisiones se deben evaluar todas las implicaciones que pueden éstas tener en él.

Lesneika (2007,10) puntualiza lo siguiente: “se pueden citar tres implicaciones importantes que tienen los sistemas de información computacionales sobre la toma de decisiones:

- 1) La toma de decisiones no es un proceso sencillo, existen límites para el cálculo, proyección a futuro y poder de análisis del ser humano. Por lo que los sistemas de información computacionales son de gran ayuda.

- 2) Las decisiones difieren una de otra, en términos de metas, tipos de decisiones que presentan quienes las toman, cantidad de entendimiento y marcos de referencia.
- 3) El papel de los sistemas de información no es tomar las decisiones por los seres humanos, sino de apoyar el proceso”.

Por otro lado, Vega (2007, 2) indica: “las Tecnologías de la Información han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, donde sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura, el *software* y los mecanismos de intercambio de información, los elementos de política y regulaciones, además de los recursos financieros.

Los componentes anteriores conforman los protagonistas del desarrollo informático en una sociedad, tanto para su desarrollo como para su aplicación, además se reconoce que las tecnologías de la información constituyen el núcleo central de una transformación multidimensional que experimenta la economía y la sociedad; de aquí lo importante que es el estudio y dominio de las influencias que tal transformación impone al ser humano como ente social, ya que tiende a modificar no sólo sus hábitos y patrones de conducta, sino incluso, su forma de pensar.

Dentro de las tecnologías de la información también debemos contemplar algunos conceptos y/o metodologías que merecen estar clasificadas como de alto impacto, ya sea para nuestra organización, el individuo o la sociedad misma.

Desde hace ya algunos años las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas.

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser

uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Si deseamos maximizar la utilidad que posee nuestra información, el negocio la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal y cómo se manejan los demás recursos existentes. Los administradores deben comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información que es manejada en la organización. Aunque la información se encuentra a nuestro alrededor, debemos saber que ésta no es gratis, y su uso es estrictamente estratégico para posicionar de forma ventajosa la empresa dentro de un negocio.

La fácil disponibilidad que poseen las computadoras y las tecnologías de información en general, han creado una revolución informática en la sociedad y de forma particular en los negocios. El manejo de información generada por computadora difiere en forma significativa del manejo de datos producidos manualmente.”

Según Lesneika (2007), típicamente un sistema de información computacional actual, tiene por lo menos las siguientes ventajas:

- Es flexible y proporciona muchas opciones para el manejo de información y para su evaluación.
- Capaz de dar apoyo a una gran variedad de estilos, habilidades y conocimientos.
- Capaz de cambiar a medida que las personas aprendan y aclaren sus valores.
- Son poderosos, en el sentido de contar con modelos múltiples de tipo analítico e intuitivo para la evaluación y capacidad de poder seguir muchas alternativas y consecuencias.

La tendencia es a tener sistemas inteligentes que apoyen a la toma de decisiones, también al uso de modelos de cubos de información en donde es el usuario final quien desarrollará sus propios cuadros de información que lo ayuden a realizar el análisis de la información y la toma de decisiones.

4. Evolución de la tecnología computacional.

En las últimas décadas, como se sabe, se han producido grandes cambios en el entorno de las empresas y las organizaciones, como consecuencia de los avances producidos por las nuevas tecnologías de la producción, de la información y de las comunicaciones. En este nuevo entorno, tan complejo y cambiante, para poder tomar decisiones de una manera eficaz, es necesario disponer, en todo momento y de una forma rápida de información suficiente, actualizada y oportuna.

Esto sólo es posible, hoy en día, utilizando los ordenadores electrónicos y los medios que proporciona la tecnología computacional. Es muy importante resaltar que existen en el mercado múltiples opciones, tanto de *software* como de *hardware*, suficientes para satisfacer las distintas necesidades y presupuestos de prácticamente cualquier usuario.

De igual manera también en la actualidad existen lo que se denomina gestión del conocimiento, que como Lesneika (2007,12) indica “esto no es más que una corriente que permite a la empresa realizar transformaciones tomando en cuenta los recursos que tiene disponible más el conocimiento de su entorno humano, los sistemas de información ayudan a hacerlo posible ya que incorporan una tecnología en la que es posible empaquetar la inteligencia, y con ellos se vuelve cada vez mas notoria la importancia y capacidad de respuesta eficaz y eficiente de los usuarios de estos sistemas con base en tecnología (tripulantes de ingenios cada vez más sofisticados), ayudando a la toma de decisiones tanto inmediatas como a largo plazo”.

Asimismo concluye: “puede decirse entonces que en la actualidad, para ayudar en la toma de decisiones, existen una serie de herramientas o sistemas de información que facilitan este proceso, ya que con el transcurrir de los años el avance tecnológico ha conducido a la humanidad a desarrollar herramientas más inteligentes, precisas, eficaces y eficientes, que al formar parte del entorno, contribuyen de manera satisfactoria a mejorar y hacer más productivos los diferentes procesos que se llevan a cabo en un determinado momento tanto en las organizaciones como en el individuo. Es

de resaltar la importancia que tiene la información que se genera en cada uno de ellos, ya que ésta es el pilar fundamental sobre el cual se desarrollarán las aplicaciones. También no se puede dejar de un lado que la complejidad de tomar decisiones hoy en día viene dada por el crecimiento vertiginoso de las organizaciones, ya que éstas tienen que ser más competentes, ser confiables y tener una calidad de servicio que le permita estar en el mercado, y del ser humano como individuo en diferentes áreas, ya que éste desarrolla cada día su intelecto y profesionalismo”.

c) Información de fondo.

1. Características de la tecnología computacional.

Los sistemas de información computacionales como parte integral de la tecnología computacional, están dirigidos a apoyar el proceso de toma de decisiones, presentando información relevante y usando recursos visuales y de fácil interpretación, con el objetivo de mantenerse informado.

Según Flores (2007), las principales características de los sistemas de información son las siguientes:

- Están diseñados para cubrir necesidades específicas. Esto implica que ejecutivos diferentes pueden requerir información o formatos de presentación distintos para trabajar en una compañía en particular. Lo anterior se debe a que los factores críticos del éxito pueden variar de un ejecutivo a otro.
- Extraen, filtran, comprimen y dan seguimiento a información crítica del negocio. El sistema debe contar con capacidad de manejar información que proviene de los sistemas transaccionales de la empresa y/o de fuentes externas de información. Esto puede representar un reto importante, ya que muchos ejecutivos se resisten a utilizar en forma directa los recursos computacionales por el temor a cambiar.
- Es un sistema desarrollado con altos estándares en sus interfases hombre-máquina, caracterizado por gráficas de alta calidad, información tabular y en forma de texto. El

protocolo de comunicación entre el ejecutivo y el sistema permite interactuar sin un entrenamiento previo.

- Pueden acceder a información que se encuentra en línea, extrayéndose en forma directa de las bases de datos de la organización. Esta característica permite penetrar en diferentes niveles de información.
- El sistema está soportado por elementos especializados de *hardware*, tales como monitores o videos de alta resolución y sensibles a tacto, ratón e impresoras con tecnología avanzada.
- Contempla las facilidades de comunicación electrónica, tales como correo electrónico de voz y datos, tele-conferencia y procesadores de texto.
- Capacidades de análisis de datos, tales como hoja electrónica de cálculo, lenguajes especializados de consulta que utilicen comandos.
- Herramientas para la organización personal del ejecutivo, tales como calendario, agenda y tarjetero electrónico.

Como se puede observar, la tecnología computacional posee múltiples características, ha permitido elevar el nivel de confianza en la toma de decisiones, gracias a que permite obtener una visión desde diferentes ángulos de los datos, reduciendo con ello en gran medida la incertidumbre en el proceso de toma de decisiones.

2. El mejoramiento en la toma de decisiones.

El mejoramiento en la toma de decisiones se logra al optimizar la información de los reportes corporativos o divisionales de la organización.

Esta optimización se hace a través de:

- La redefinición de los métodos de recopilación de la información, esto permite que quien esté encargado de tomar decisiones no se involucre en la obtención de los datos de manera directa, sino que enfoque sus energías al análisis de la información.
- El mejoramiento en la certidumbre de los datos.
- Hacer más rápido el proceso de obtención de la información.

- Realizar cambios en la manera de presentar la información, haciendo uso de nuevas técnicas de presentación como: gráficas, histogramas, dibujos y animaciones.
- El rediseño de los sistemas actuales de reportes, mediante los cuales se les da mayor importancia a los factores críticos que permitirán tener un mejor rendimiento de la organización.

3. La toma de decisiones.

La tecnología computacional contribuye de manera importante a apoyar la toma de decisiones al permitir redefinir y reorientar algunas de las fases del ciclo administrativo de una organización, principalmente a la planeación y control. Esto permite a la organización optimizar en la asignación de recursos, tanto cuantitativos como cualitativos, además de mejorar sus procesos y por ende aumentar sus utilidades.

Según Flores (2007) los agentes que permiten llevar acabo una nueva conceptualización y una manera diferente de hacer los procesos de planeación y control son:

- Las actividades de los negocios hoy día se realizan de manera más rápida, lo cual implica que la manera tradicionalista de ver la planeación en períodos más largos de tiempo cambie, anteriormente se consideraban periodos trimestrales e incluso semestrales y anuales, en estos tiempos existe una alta necesidad de contar con información semanal e incluso diaria, esto permite que las organizaciones realicen los ajustes necesarios a las condiciones de los mercados.
- El contar con nuevas maneras de hacer las cosas, tales como factores críticos para alcanzar el éxito.
- El vertiginoso cambio tanto del *hardware* y *software*.

Las modificaciones en los procesos de planeación y pronósticos se vigorizan a través de las siguientes maneras:

- Mecanizando el proceso de planeación de la organización.

- Estableciendo nuevas metodologías de planeación estratégica y análisis competitivos, estas se mejoran teniendo una comunicación adecuada y acceso a las bases de datos.
- Haciendo que los encargados de tomar las decisiones hagan uso del sistema para realizar una planeación técnica con aplicaciones que anteriormente se consideraban para control administrativo.
- Logrando que los ejecutivos sean diestros al realizar análisis específicos haciendo uso de la información que se encuentra en las bases de datos.

La tecnología computacional está progresando muy rápido y es muy posible que en un tiempo muy cercano esta tecnología sea muy diferente. Las tendencias de cambio son las siguientes:

- Una mejor integración con otras aplicaciones.
- Mejor *software* comercial para el desarrollo de sistemas de información computacional.
- Mejores interfases sistema-usuario.

Como se puede observar, actualmente el contexto global en que se desenvuelven las organizaciones, necesita cada vez más de la tecnología computacional que apoye la toma de decisiones, es aquí donde radica la importancia que tienen los sistemas de información computacionales pues coadyuvan, junto a los ejecutivos y/o administradores de las organizaciones, con información veraz, oportuna, estructurada y confiable. Esta les permite realizar análisis de información correctos, lo cual a su vez incide, entre otros, a la reducción de costos y mejoramiento de los procesos de las organizaciones y por ende marca una diferencia o ventaja competitiva en el mercado.

Asimismo, es importante destacar que la tecnología computacional debe adaptarse rápidamente a los cambios y a las necesidades cada vez más crecientes de las organizaciones, ya que estas se encuentran en un constante cambio, al mismo tiempo que esta variando el ambiente en que coexisten.

Finalmente, pero no menos importante, es necesario hacer notar que la tecnología computacional es solo una herramienta que apoya la toma de decisiones, pero que no puede pensar o razonar. En última instancia, quien interpreta y toma la decisión es el usuario.

CAPÍTULO 2: DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

b) Informe sobre el tema.

1. La relevancia del tema.

La toma de decisiones es una actividad que involucra diversos elementos tanto informativos como ambientales de negocio, es una actividad con un elevado nivel de complejidad del cual dependerá el futuro de una organización, y por eso es relevante. La realización de la toma de decisiones se deberá llevar a cabo con el mayor número de elementos posibles (fuentes informativas) que permitan disminuir el riesgo de un fracaso.

La tecnología computacional es un requerimiento esencial que las organizaciones deben de cubrir si desean lograr incrementar su productividad y su desarrollo competitivo. La información proporciona, a todas las organizaciones, el poder para establecer y re-definir sus estrategias de negocio acorde a las variantes que presente los ambientes globales de los negocios.

La importancia de la tecnología computacional, así como las partes que la componen, es primordial para proveer los elementos necesarios para la toma de decisiones. Cabe mencionar que en la tecnología computacional existen distintos tipos de sistemas que ayudan en la toma de decisiones, dependerá de las necesidades de cada organización el uso de uno o varios tipos de estos sistemas.

El impacto que tiene la tecnología computacional en la toma de decisiones es entonces de gran relevancia para las organizaciones, porque les da la oportunidad de llevar sus operaciones de negocio a un nivel de calidad y productividad en el cual pueden ser más competitivas. La integración con otros ambientes de negocio en una plataforma integral las posibilita a extender sus límites comerciales y a realizar de una manera más

estratégica sus actividades operativas, así como la creación de una cultura en el manejo y uso de la información.

Actualmente, la alta gerencia está destinada a ampliar los horizontes de planificación y a la toma de decisiones bajo grados de incertidumbre cada vez mayores, a causa del aumento de la competencia en el medio empresarial, (incremento en el número de competidores) y a la disminución en la disponibilidad de los recursos. Esto conduce a la imperiosa necesidad de manipular cada vez más información para poder realizar decisiones acertadas.

Es reconocido que la gerencia de información es la base fundamental de una gerencia estratégica adecuada. La introducción de la tecnología computacional ha conllevado a que los diversos sistemas de información se conviertan en elementos de importancia en la organización. Considerando la inmensa capacidad, en lo que al manejo de la información se refiere, las computadoras están en capacidad de convertirse en una ventaja estratégica para las organizaciones más diversas. Por ello, debe dársele a la tecnología de la información, a través de los sistemas de información computacional, la gran importancia y el suficiente tiempo que merecen para ayudar en forma fructífera, la integración efectiva del análisis y la intuición, en vez de considerarlo simplemente como una forma o manera de reducir los costos.

2. Alcances y límites.

El tema en cuestión es de especial relevancia en el mundo actual, dada la vertiginosa velocidad en que se están sucediendo los avances tecnológicos. La extensión y profundidad del tema permite una visualización general del entorno tecnológico y al mismo tiempo es específica en cuanto a opiniones actualizadas de personal ejecutivo y mandos medios, en pleno uso de la tecnología computacional y que a su vez son tomadores de decisiones.

La investigación se realiza con la colaboración de personeros de empresas nacionales y

multinacionales, radicadas en el perímetro urbano de la Ciudad de Guatemala y soportada por documentos de autores conocedores de la actualidad tecnológica y de criterios amplios formados por experiencias en organizaciones de distintos países.

Las limitaciones ú obstáculos encontrados en la realización de la presente investigación han sido la gran cantidad de información que existe al respecto, que mientras resulta ser ventajoso, al mismo tiempo requiere de filtrar minuciosamente la información para encajar en el esquema provisto. Al escribir sobre un tema tecnológico, casi cualquiera que sea este, resulta imprescindible enfocarle hacia un área específica para darle algún sentido, de lo contrario se encuentra en un *maremagnum* de información sin sentido definido. Esto ha sido definitivamente un obstáculo que se ha debido pasar, para concretar la presente investigación.

Por otro lado, el alcance y los límites de la tecnología computacional en la toma de decisiones tienen especial impacto en aspectos estratégicos y económicos.

Estratégicamente, la tecnología computacional de soporte para la toma de decisiones tiene un impacto en la forma de realizar sus operaciones de negocio, permite elevar la calidad en la toma de decisiones, permite una mayor comunicación en sus áreas de negocio, tiene un enorme impacto en la reducción de costos, en mayor productividad y en la satisfacción de los clientes.

Este tipo de tecnología permite establecer criterios claros sobre la orientación que deberán de seguir sus estrategias de negocios y la re-definición que estas requieran en base al comportamiento del mercado. Permite a los encargados de la toma de decisiones tener un espectro global del estado que presentan sus operaciones de negocio y la forma en que estas pueden ser optimizadas para lograr incrementar la productividad.

Económicamente, las empresas deben considerar que, aquel que tiene control sobre la información que maneja en sus empresas, puede soportar iniciativas estratégicas de

manera oportuna, hacer que sus actividades presupuestarias agreguen valor a la productividad de la empresa, dicho en una palabra, tiene mayor ventaja sobre las empresas de la competencia.

Los costos de la tecnología computacional de soporte a la toma de decisiones deben ser considerados como una inversión que traerá grandes beneficios, como por ejemplo, apertura a nuevos mercados, nuevos clientes, proveedores con mejores niveles de calidad en sus servicios, disminución de costos en sus actividades operativas y de logística, monitoreo de tendencias en los mercados, por mencionar algunos.

3. Las razones por las cuales se realiza el estudio.

La complejidad en la gestión de las operaciones de negocio obliga a los ejecutivos y encargados de la toma de decisiones en las organizaciones a utilizar la información como uno de los elementos básicos para el apoyo en la definición de estrategias de negocio, es por ello que deberán de contar con las herramientas y mecanismos para la óptima definición y aplicación de estas estrategias. En este contexto, el ejecutivo transforma la información en acción, teniendo esta circunstancia tal importancia que la información es considerada como un activo de la empresa y uno de los principales componentes de lo que se llama *Business Intelligence*.

Este tipo de tecnología computacional era considerado únicamente para las grandes organizaciones, pero debido al desarrollo de las tecnologías, las pequeñas organizaciones pueden adaptar este tipo de sistemas de soporte a la toma de decisiones, para integrar todas sus operaciones de negocio con sus clientes y proveedores, de forma tal, que puedan realizar estrategias de negocio integrales y puedan compartir la información entre las áreas de negocio y con toda su cadena de suministro.

A la luz de lo indicado en el párrafo anterior, se ha tomado la decisión de realizar la presente investigación, pues el acceso a la tecnología computacional para la toma de

decisiones es ya accesible para la gran mayoría de las empresas e individuos, y por la falta de conocimiento de esta situación, muchas empresas se están privando del acceso a éste tipo de facilidades.

Adicionalmente, la teoría documentada en la presente investigación ha podido ser comprobada por el autor de la tesis, en múltiples oportunidades y en organizaciones de giros de negocio muy distintos, pero teniendo como factor común la gran necesidad de información integrada, oportuna y confiable para la toma de decisiones.

b) Descripción del problema.

1. Situación actual.

La tecnología computacional comúnmente utilizada por las organizaciones no se encuentra totalmente relacionada: las áreas de negocio comparten la información de sus operaciones de negocio de una manera manual y los cuales pueden consumir muchos recursos. La toma de decisiones por lo regular carece de mecanismos integrales de información que apoyen a estas actividades.

Actualmente, existen organizaciones que se encuentran realizando sus actividades operativas de una manera aislada con sus diferentes cadenas de suministros. Sus sistemas de información se encuentran desconectados de las diferentes áreas de negocio, lo anterior complica hasta cierto grado la efectiva toma de decisiones, al requerir una gran cantidad de tiempo y esfuerzo para integrar toda esta información. La falta de una plataforma integral en donde se realicen todas las actividades de negocio, en donde proveedores y clientes intercambien información y permitan la efectiva colaboración con todas las áreas de negocio retrasa el desarrollo competitivo de las empresas.

Asimismo, los mercados globales han entrado en un proceso de transformación de sus actividades de negocio, las empresas exigen día a día una mayor calidad y rapidez a

sus proveedores en los servicios y con un menor costo. Las empresas tienen que orientar sus estrategias a una completa atención al cliente pero sin restar valor a sus operaciones internas, como lo es la toma de decisiones. La globalización de hoy en día ha presionado a las empresas a la búsqueda de nuevos mercados, nuevos clientes, nuevos proveedores y sobre todo a integrar a todos estos elementos en una infraestructura global de negocios que facilite sus actividades operativas.

Como compensador, la tecnología computacional actual en el soporte para la toma de decisiones, permite establecer criterios claros sobre la orientación que deberán de seguir en sus estrategias de negocios y en la re-definición que estas requieran en base al comportamiento del mercado. Permiten a los encargados de la toma de decisiones tener un espectro global del estado que presentan sus operaciones de negocio y la forma en que estas pueden ser optimizadas para lograr incrementar la productividad.

Hoy en día, existen proveedores de tecnología computacional que ofrecen soluciones integrales a costos razonables (relación costo-beneficio) para su implementación y adquisición, lo cual no existía hace unos pocos años. Aún así, se requiere esfuerzo, experiencia, tiempo y dinero para crear un sistema de información computacional que produzca información integrada y completa.

2. Síntomas y causas.

La información significa poder y las empresas que visualicen esta idea contarán con ventajas competitivas. Ahora bien, en este contexto se deberá de contar con la información en tiempo y forma para la efectiva toma de decisiones, en el momento que así se requiera, es por ello que lo anterior es una oportunidad de impulsar su productividad y desarrollo competitivo.

Las organizaciones han entrado en el proceso de globalización, en donde las exigencias competitivas son enormes. La tecnología computacional apoya en gran medida a las operaciones de negocio pero tienen la deficiencia en la explotación de esa

información para la efectiva toma de decisiones. Se puede considerar que hace falta esa pequeña etapa de re-utilizar sus recursos de información para incrementar la competitividad y productividad de sus áreas de negocio.

En general, las organizaciones están actualmente en un proceso de adaptación y de conocimiento acerca de las ventajas que proporciona la tecnología computacional de soporte para la toma de decisiones. El porcentaje de estas empresas que han decidido dar el paso de adopción de estas tecnologías es muy reducido, sin embargo, este porcentaje se incrementará gradualmente con el avance tecnológico, la disminución aún mayor de costos de implementación y el desarrollo globalizado de los negocios.

Las empresas deben estar atentas a los cambios tecnológicos de las nuevas herramientas de trabajo para su producción, su comercialización e integración a sus operaciones de negocio que permitan incrementar la productividad y la competitividad, aun cuando lo anterior tenga un costo económico.

Es primordial la incorporación de la tecnología computacional como apoyo a la toma de decisiones para adaptarse a los nuevos tiempos y para seguir siendo competitivos en el ambiente globalizado de los negocios e incorporarse a nuevos mercados. Las empresas necesitan incorporarse a estos ambientes tecnológicos que ayuden a: tener una mayor eficiencia en sus actividades operativas, mejores servicios a sus clientes y proveedores, soporte de información a diferentes niveles directivos, flexibilidad para la obtención de resultados, compartir información en las diferentes áreas de negocio de la empresa, ahorro sustancial en tiempo y de recurso humano para el procesamiento de información en la toma de decisiones.

No obstante, la gran mayoría de las empresas están conscientes de que para obtener mejores resultados se necesita adaptarse constantemente a las nuevas condiciones del entorno, un entorno que ha dejado de ser estable para convertirse en turbulento. La innovación, la rapidez, el servicio de gran calidad y el ritmo al que se mejora y aplica el conocimiento constituyen las nuevas reglas del juego.

En el mundo de hoy, la dedicación y la aportación de fuerza laboral son decisivas y la información es el arma esencial en esta batalla. Mientras que los directivos vean la información como un instrumento para ejercer control y no como un medio para mejorar la empresa, serán incapaces de apreciar los beneficios que conlleva la elaboración de nuevos sistemas de información basados en la relevancia de estas informaciones para la gestión empresarial. La empresa en cada una de las áreas de funcionamiento se ve en la necesidad de tomar decisiones, desde la más insignificante hasta aquella que tiene que ver con su existencia misma. Con tal responsabilidad se necesita una base de datos lo más certera posible sobre la cual descansen esas decisiones.

La tecnología computacional no es siempre la solución a un problema. Si bien en ocasiones permiten que los procedimientos administrativos se desarrollen de manera más expedita, efectiva y eficiente, también pueden resultar costosos en relación a los beneficios que se obtienen y pueden además situarse por debajo de las expectativas cifradas en ellos.

Los procesos manuales, no tecnológicos, pueden tener todavía su lugar en algunas actividades de la administración. Los procesos manuales pueden ser más económicos, más transparentes y menos sujetos a fallas que los tecnológicos.

En algunos casos, el uso de tecnología puede simplemente no ser apropiado dadas las circunstancias imperantes. Este puede ser especialmente el caso cuando el acceso a la tecnología no es fácil o no está muy extendido, por lo que no sería equitativo ofrecerle acceso tecnológico a algunos usuarios, pero no a todos. En otros casos, una solución tecnológica puede no ser sustentable en el largo plazo o ciertas restricciones operativas pueden impedir su adopción.

Antes de adoptar una solución tecnológica, el consultor de tecnología computacional debe evaluar primero si la propuesta resulta apropiada. Después de analizar los costos y beneficios de la tecnología y la disposición de todos los usuarios potenciales, el

consultor debe estar preparado para determinar si la solución tecnológica es la mejor opción.

Por lo anteriormente expuesto, **¿de qué forma se puede observar que la tecnología computacional apoya la toma de decisiones?**

CAPÍTULO 3: DINÁMICA DE LAS EXPECTATIVAS.

a) Metas y objetivos de la investigación

Objetivo general.

Evaluar la importancia que la tecnología computacional tiene en la toma de decisiones.

Objetivos específicos:

1. Describir el nivel de soporte que la información de la tecnología computacional le brinda a los ejecutivos y mandos medios para la toma de decisiones.
2. Identificar qué tipo de plataforma tecnológica le es funcional al ejecutivo empresarial para la toma de decisiones.
3. Determinar la influencia que tiene la tecnología computacional en los ejecutivos y en su gestión empresarial.
4. Establecer los costos / beneficios de inversión en tecnología computacional.
5. Identificar los requerimientos de capacitación necesarios para el manejo de la tecnología computacional.
6. Determinar el equipo computacional para el empresario.

b) Metodología.

1. Técnicas o recursos metodológicos que se usaron.

La metodología utilizada para el presente estudio fue la investigación cualitativa. Esta permite rescatar de las personas su experiencia, su sentir ante los cambios en su entorno, sus hábitos y costumbres, su manera de pensar y proceder y sus percepciones, a través de las siguientes características:

- Propósito: lograr una explicación y conocimiento profundo del fenómeno de investigación a través de la obtención de datos extensos narrativos.
- Diseño y método: flexible, se especifica en términos generales en el desarrollo del

estudio.

- Estrategia de recolección de datos: observación participativa, entrevistas informales y no estructuradas, cuestionarios.
- Interpretación de los datos: conclusiones tentativas y revisiones se van dando sobre la marcha del estudio. Generalizaciones especulativas.

2. Sujetos.

El perfil de los sujetos de estudio está definido por personas que disponen y utilizan la tecnología computacional como herramienta de apoyo para la toma de decisiones. Asimismo, están al tanto de las actualizaciones y últimas novedades en el área de informática y de todo lo concerniente a la gestión de negocios.

3. Población.

La población ó universo está delimitado por las personas de organizaciones empresariales que utilizan tecnología computacional y que además toman decisiones relacionadas con las distintas actividades de sus negocios u organizaciones en donde laboran (anexo 2).

4. Muestra.

Por el tipo de recurso metodológico empleado, no se seleccionó una muestra, en su lugar, se realizó un censo constituido por 10 personas con las características definidas en el perfil del sujeto y con las delimitaciones definidas para el universo (anexo 2).

La selección de las personas que conforman la muestra se realizó en base a la facilidad de acceso a las mismas, a la confianza que permitió abundar en opiniones, a la relación preexistente, al tamaño de las empresas y a la amplia experiencia acumulada por cada una de ellas en el área de tecnología computacional.

5. Instrumentos.

Los instrumentos para la recopilación de la información fueron el cuestionario (anexo 1) y conversaciones telefónicas no estructuradas, sostenidas con los ejecutivos de las empresas indicadas en el anexo 2.

CAPÍTULO 4: RESUMEN DE LOS RESULTADOS

a) Estrategias y técnicas.

Las etapas que se realizaron para desarrollar la investigación fueron las siguientes:

- Estudio de los métodos y procesos de investigación.
- Definición del tema de investigación, en función del conocimiento del tema y de la facilidad de acceso a las fuentes de información, así como del gusto del estudiante por el tema a investigar.
- Recolección de información para sustentar los argumentos que se plantean.
- Desarrollo de la tesis.
- Chequeo de cumplimiento de todos los requisitos establecidos por el Consejo Académico.

c) Resultados.

La información obtenida en los cuestionarios, luego de ser tabulada, se presenta en cuadros de doble entrada con datos absolutos y porcentuales.

¿Maneja en sus actividades ejecutivas y empresariales actuales algún sistema de computación?

SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

¿Cuál es el nivel jerárquico de su puesto en la empresa?

Ejecutivo	7	70%
Mando Medio	3	30%
Operativo	0	0%
TOTAL	10	100%

¿Considera usted que cualquier persona o ejecutivo empresarial con conocimientos básicos necesita una capacitación apropiada?

SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

¿Considera usted que esta tecnología de la computación ha generado cambios en sus hábitos y costumbres empresariales?

SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

¿Que tanto influye esta nueva tecnología en la toma de decisiones en su empresa sabiendo que existen otras opciones de información computacional?

SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

¿Es confiable para usted la tecnología de la computación?

SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

¿Cree usted que esta tecnología influye en otras personas para la toma de sus decisiones?

SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

¿Podría usted desempeñar sus funciones empresariales actuales sin necesidad de utilizar estos sistemas de información?

SI	1	10%
NO	9	90%
TOTAL	10	100%

¿Considera que la empresa que no utilice estos sistemas de computación está perdiendo competitividad en su área de mercado?

SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS

a) Interpretación de los resultados.

Dado el recurso metodológico empleado (investigación cualitativa) para el desarrollo de la presente tesis, se ha logrado recabar información que resulta ser la percepción basada en la experiencia de las personas a quienes se les planteó el cuestionario. Parte de ésta información ha sido plasmada en los cuadros de doble entrada de la sección anterior y otra parte es interpretada en la presente sección, como revisiones que se van dando sobre la marcha del estudio y generalizaciones especulativas. Esto a su vez, permite resolver la pregunta de investigación y satisfacer los objetivos planteados.

Todas las personas que han contestado el cuestionario (anexo 2) manejan actualmente algún tipo de sistema de computación, es decir, están en contacto permanente con la tecnología computacional para el desarrollo de sus negocios.

Asimismo, están a un mismo nivel jerárquico en las empresas en que laboran (anexo 2), en donde la toma de decisiones es un proceso vital para el desarrollo de sus negocios, por lo que, siendo personas usuarias de la tecnología de la información y con autoridad para tomar decisiones, tienen el criterio para responder de forma razonada y con base en la experiencia, dándole solidez a sus respuestas. Ninguna de las personas cuestionadas está en un puesto en donde la toma de decisiones sea irrelevante.

Los sistemas de información computacionales que la tecnología tiene disponibles actualmente cubren ampliamente las expectativas de los diferentes tipos de negocios que existen. Los hay de diferentes funcionalidades y costos. Un sistema de información computacional puede ser el idóneo para un negocio mientras que el mismo no lo sea para otro negocio, lo que evidencia la versatilidad que tiene la tecnología de la información en cuanto a la adaptabilidad a las distintas necesidades de información de cada distinto negocio. Es decir, proporciona soluciones verticales o especializadas para cada rama de negocios.

Lo que resulta entonces innegable es que, de una u otra forma, la tecnología de la información representa múltiples beneficios para las empresas, especialmente en el tema de soporte para la toma de decisiones, pues se puede tener muchísima información práctica y actualizada casi de inmediato, por medio de un sistema amigable y funcional.

Otra opinión sobre la tecnología computacional, es que ha logrado habilitar muchos procesos nuevos de negocios, además de optimizar los que actualmente se utilizan en la gestión administrativa de las empresas, logrando más eficiencia y eficacia. Aún así, siguen y seguirán evolucionando en pro de las necesidades de los usuarios.

Sin embargo, se percibe que, a pesar de la versatilidad y eficiencia que nos pueda brindar la tecnología de la información, en muchos casos los sistemas de información computacionales son subutilizados, es decir, no son explotados apropiadamente en las distintas funcionalidades que ofrecen.

Gran parte de la tecnología de la información actual está diseñada para ser amigable con el usuario, es decir, se presenta de tal forma que al usuario se le hace muy fácil su comprensión y manejo. Un ejemplo muy claro de esta facilidad son los juegos electrónicos diseñados para niños y adultos en donde la curva de aprendizaje es sumamente corta. Otro ejemplo práctico es la sección de “ayuda” de los sistemas de información computacionales, en donde el mismo usuario puede, de forma autodidacta, capacitarse fácilmente en el uso de los sistemas.

Sin embargo, como los sistemas de información computacionales son configurados para las necesidades específicas de cada negocio, se hace necesaria una capacitación también específica, sobre todo para aprovechar al máximo la capacidad, herramientas y funcionalidades que cada sistema ofrece. Asimismo, siendo la tecnología computacional un campo tan amplio, dicha capacitación debe ser muy enfocada hacia el área de negocios de la organización, y si la organización es grande, se debe dividir a su vez la

capacitación en áreas aún más específicas dentro de la organización.

También es sobreentendido que, el usuario típico de la tecnología de la información, dispone de cierto conocimiento que le permite entender la lógica básica de la cual parten la mayoría de los sistemas de información computacionales. Incluso, cuando el puesto organizacional del usuario implica tomar decisiones fundamentales para la gestión de su negocio (tal y como es el caso de las personas que aportaron su conocimiento y experiencia al censo del presente estudio indicadas en el anexo 2), se hace imprescindible no solo un conocimiento básico sino un nivel intermedio, en todo lo relacionado a la tecnología computacional.

En términos generales, ya casi todos los sistemas amigables disponibles en el mercado funcionan a través de ambientes llamados de “ventanas”. Asimismo, han tomado auge las aplicaciones disponibles vía *Internet*, es decir, la tendencia de la tecnología computacional es proveer aplicaciones diseñadas para ser accesibles a través de la *Internet*. La *Internet*, dicho sea de paso, está marcando la gran diferencia en el uso de la tecnología computacional, pues por medio de ésta la información está disponible de forma remota, facilitando así el proceso de acceso a la información para la toma de decisiones.

No se podría afirmar que existe un solo sistema de información computacional que sea el más amigable para todos. Esto depende de muchísimos factores, pero estará principalmente determinado por las necesidades de cada usuario en particular.

La tecnología computacional ha cambiado a tal punto los hábitos y costumbres de las actividades organizacionales, que hay quienes opinan que la tecnología computacional les resulta totalmente imprescindible para el desarrollo de sus negocios (anexo 2). Aunque hay casos menos dramáticos, sigue siendo apabullante la opinión de que aunque no es imprescindible la tecnología computacional para el desarrollo de sus negocios, sí les resulta determinante, pues prácticamente todo el flujo de información para el desarrollo de la gestión de negocios y de toma de decisiones, depende de los

sistemas de información computacionales.

Otro claro reflejo del impacto de la tecnología computacional en los hábitos y costumbres de las organizaciones es el correo electrónico, que ha cambiado definitivamente la forma de comunicarnos y de gestionar negocios y por supuesto, de la forma y rapidez en la toma de decisiones.

Por otro lado, es importante notar la opinión de que las decisiones se toman en base a la calidad de la información y que ésta no depende del todo, del sistema de información seleccionado. Sin embargo, se considera que la selección de la tecnología computacional es una decisión estratégica para la toma de decisiones en la gestión organizacional.

En general, se opina que la tecnología computacional es una herramienta básica para la toma de decisiones al facilitar la captura de datos y convertirlos en información útil y oportuna, por lo que la influencia de la tecnología computacional en la toma de decisiones de las empresas no puede ser menos que considerable.

La tecnología computacional se considera, en general, confiable. Sin embargo, de nuevo resalta la opinión (anexo 2) de que es tan confiable como la calidad de la información que alimenta el sistema. Y por otro lado, hay quien opina que las decisiones, en algunos casos, se toman en base a criterios que son independientes de la información que proveen los sistemas de información.

La tecnología computacional influye, tanto en la toma de decisiones propia, como en la toma de decisiones de otras personas, relacionadas o no con nuestra gestión de negocios. Existen varios ejemplos: proveedores, nuevos colaboradores, etc. Tan es así, que existen varios modelos de gestión de negocios en donde la información provista a través de la tecnología computacional está accesible tanto a la empresa como a las entidades con las que guarda relación, de tal forma que su cadena de suministros dependerá del flujo de información entre ellos.

La tendencia en éste sentido es irreversible y va en la dirección de afectar muchas actividades en los negocios y en la vida cotidiana.

También se percibe claramente que, la posibilidad de desempeñar las funciones empresariales sin la tecnología computacional en la mayoría de los casos es inviable, o por lo menos disminuiría la productividad enormemente, y en el peor de los casos, se tendría que volver a aprender a trabajar con otros medios.

La tecnología computacional también incide directa y totalmente en la competitividad de las organizaciones, porque les permite ser más ágiles en la realización de sus transacciones, en la toma de decisiones y principalmente porque les permite responder más ágilmente al mercado.

b) Posibles alternativas.

La tecnología computacional, a pesar de estar presente en nuestras actividades cotidianas, aún tienen muy poca penetración en las empresas, sobre todo en las pequeñas y medianas y quizás se deba al poco conocimiento de las ventajas que ofrecen estos sistemas en la toma de decisiones, lo que a su vez tiene incidencia directa en los resultados de las organizaciones.

Por un lado, las organizaciones que actualmente aprovechan la tecnología computacional, deben procurar su optimización, identificando los beneficios que más les favorecen y determinando la forma exacta de lograrlos. Independientemente de los beneficios de los sistemas de información computacionales que más les favorezcan a una u otra organización y cualesquiera que estos sean, coadyuvarán a una mejor toma de decisiones, lo cual es, al final del día, lo que redundará en mejores resultados de las organizaciones, que a su vez justifican la inversión en los mismos sistemas y que a su vez estimulan su uso, convirtiéndose de ésta forma en un círculo virtuoso de aprovechamiento de los sistemas de información computacional para beneficio de la

humanidad.

En los siguientes ejemplos se puede observar la integración de costos aproximados:

Ejemplo 1: sistema de información computacional pequeño:

Hardware: US\$ 500.

Software: US\$ 500.

Total: US\$ 1,000.

Ejemplo 2: sistema de información computacional mediano:

Hardware: US\$ 15,000.

Software: US\$ 25,000.

Total: US\$ 40,000.

Ejemplo 3: sistema de información computacional grande:

Hardware: US\$ 300,000.

Software: US\$ 800,000.

Total: US\$ 1,100,000.

Por otro lado, las organizaciones que aún no aprovechan la tecnología computacional, o que tienen sistemas de información manuales o manuales asistidos por hojas electrónicas, deben, con el afán de buscar mejores resultados, informarse y buscar las múltiples opciones para la implementación de los sistemas de información computacionales. En última instancia, deben definir sistemas de información manuales que, en la medida que su situación lo permita, le faciliten la migración a los sistemas de información computacionales.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

c) Conclusiones

1. La importancia que la tecnología computacional representa para los empresarios ejecutivos y de mandos medios en la toma de decisiones es sumamente alta.
2. El nivel de soporte que la información de la tecnología computacional le brinda a los ejecutivos y mandos medios para la toma de decisiones es estratégico, pues les representa múltiples beneficios y cubre ampliamente sus expectativas.
3. La plataforma tecnológica que le es funcional al ejecutivo empresarial en su toma de decisiones es accesible vía *Internet* y basada en ambiente de ventanas o cuadros sobrepuestos. Esto le brinda simultáneamente dos beneficios: acceder a información de forma remota y de una forma muy amigable.
4. La influencia de la tecnología computacional en los ejecutivos y en su gestión empresarial es muy significativa, desde ser imprescindible en algunos casos, hasta estar sujetos a la misma para responder rápidamente a sus mercados. En otras palabras, la tecnología computacional determina la competitividad de los ejecutivos y de su gestión empresarial.

d) Recomendaciones.

1. Que las empresas implementen la tecnología computacional dada la relación costo / beneficio que favorece al ejecutivo para la toma de decisiones.
2. Que las organizaciones empresariales asignen la debida prioridad a la implementación de la tecnología computacional para el logro de mayor competitividad.
3. Definir claramente la información que debe ser alimentada en los sistemas de

información por área de gestión, para lograr calidad en la información, lo que a su vez facilita la mejor toma de decisiones.

4. Seleccionar tecnología computacional acorde a la tendencia actual, es decir, accesible de forma remota y en un ambiente amigable con el usuario.

5. Incluir el apoyo tecnológico computacional de soporte para el desarrollo de las organizaciones en general como para la mejora de su gestión de negocios en lo personal.

BIBLIOGRAFÍA

Benavides J. (2000), *Métodos de Investigación*, <http://www.es.wikipedia.org/wiki/Tesis>. Recuperado el 04 de abril del 2007.

Burgos, E. (1997) *Tú, unas historias y el camino del conocimiento*. Guatemala: Incapi.

Daccach, J. (2007), *Sistemas de Información Gerencial*, <http://www.gestiopolis.com/delta/prof/PRO057.html> Recuperado el 04 de abril del 2007.

Díaz, J (2006). *Estudio de la Administración de la Tecnología de la información como base para una planeación estratégica organizacional superior* (tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar

Diccionario de la Real Academia Española (vigésima segunda edición), Disponible en <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta>

Flores, L. (2007). *Importancia de los sistemas de información para ejecutivos como apoyo a la toma de decisiones en las organizaciones*. <http://gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/sisinfoej.htm> Recuperado el 04 de abril del 2007.

Fuentes, C. (2006). *Nivel de Aceptación de un Proceso de Sistematización que genere información en una Unidad Administrativa del Sector Público* (tesis). Guatemala: Atlantic International University

García, M. (2006). *Toma de decisiones en pequeñas empresas afiliadas a la Cámara de Comercio de Huehuetenango* (tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Hernández, L. (2006). *Situación de la Responsabilidad Social Empresarial de las empresas en el municipio del Puerto San José, Escuintla* (tesis). Guatemala: Atlantic International University.

Lesneika, B (2007). *Pronóstico de Futuro*.

<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/59/pronosfut.htm> Recuperado el 04 de abril del 2007.

Lidia, A. (1999). *Los sistemas de información*.

<http://members.fortunecity.com/analidia/lidia.htm> Recuperado el 04 de abril del 2007.

López, L (2007), *Importancia de los sistemas de información para ejecutivos como apoyo a la toma de decisiones en las organizaciones*.

<http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/sisinfoej.htm> Recuperado el 04 de abril del 2007.

Méndez, C, (2001). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación* (3ª. Edición), Colombia: McGraw-Hill.

Sabino, C. (1994). *Cómo hacer una tesis*. Venezuela: Panapo.

Sierra, G. (2006). *Los Fondos de Pensión como Instrumento Financiero para el ahorro de los guatemaltecos* (tesis). Guatemala: Atlantic International University

Vega, E (2007), *Los Sistemas de Información y su importancia para las organizaciones y empresas*. <http://www.gestiopolis.com/canales4/mkt/simparalas.htm> Recuperado el 26 de septiembre del 2007.

Zamora, P. (2006) *Estrategias de promoción de ventas utilizadas por algunas empresas del gremio de electrodomésticos para incrementar las ventas* (tesis): Guatemala. Atlantic International University.

Zuzuaga, JF (2003). *¿Que información debería publicarse en la Intranet?*
<http://www.intranettotal.com/referencia/quepublicar.htm>. Recuperado el 04 de abril del 2007.

ANEXOS

ANEXO 1.

CUESTIONARIO

El presente cuestionario se realiza con objetivos estrictamente académicos, por lo que mucho agradeceré el brindarme unos minutos para contestar las siguientes preguntas. Esta información será manejada confidencialmente, y de antemano mil gracias por su tiempo.

1. ¿Maneja en sus actividades ejecutivas y empresariales actuales algún sistema de computación?

2. ¿Cuál es su puesto en la empresa, nivel operativo, Mando Medio o Ejecutivo?

3. ¿Conforme su experiencia y conocimientos, cuál es su opinión de los sistemas de información computacional que la tecnología tiene disponibles actualmente?

4. ¿Considera Usted que cualquier persona o ejecutivo empresarial con conocimientos básicos, necesita una capacitación apropiada?

5. ¿Cuál es en su opinión personal, de los que usted conoce, el sistema de información computacional que considera más amigable?

6. ¿Considera usted que esta tecnología de la computación ha generado cambios

en sus hábitos y costumbres empresariales?

7. ¿Que tanto influye esta nueva tecnología en la toma de decisiones en su Empresa, sabiendo que existen otras opciones de información computacional?

8. ¿Es confiable para usted la tecnología de la computación?

9. ¿Cree usted que esta tecnología influye en otras personas para la toma de sus decisiones?

10. ¿Podría usted desempeñar sus funciones empresariales actuales sin necesidad de utilizar estos sistemas de información?

11. ¿Considera que la empresa que no utilice estos sistemas de computación está perdiendo competitividad en su área de mercado?

ANEXO 2.

Listado de las organizaciones empresariales y los puestos de las personas entrevistadas:

1. Empresa: Siemens.
Puesto: Gerente Regional.
2. Empresa: Pinturas de Guatemala.
Puesto: Gerente General.
3. Empresa: Citigroup.
Puesto: Gerente de Mesa de Cambios.
4. Empresa: Microelectrónica.
Puesto: Gerente General.
5. Empresa: Tampico Beverages.
Puesto: Vice-Presidente Internacional Ventas.
6. Empresa: Emco.
Puesto: Gerente General.
7. Empresa: Grupo Golán.
Puesto: Gerente Informática.
8. Empresa: Grupo Golán.
Puesto: Gerente Administración.
9. Empresa: Colegio.
Puesto: Gerente de Comunicación.
10. Empresa: Colegio.
Puesto: Gerente de Informática.



CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS EJECUTADOS EN SU TRABAJO DE

TESIS

Al entregar su informe final de trabajo de investigación, debe acompañar esta hoja debidamente llenada y firmada en la parte final de la tesis.

Si hay más de 2 elementos que no puede verificar que dio cumplimiento dentro de su documento, entonces haga las correcciones necesarias para poder entregar dicho informe. La no presentación de esta lista automáticamente anula la recepción del informe final.

- ✓ Yo tengo una página de portada exterior e interior de la tesis.
- ✓ Yo incluí un índice que indica los contenidos con el número de página correspondiente.
- ✓ Yo incluí un resumen (*abstract*) del documento, exclusivamente para la tesis.
- ✓ Yo seguí el instructivo para la elaboración y presentación de la tesis.
- ✓ Yo usé referencias y las cité en orden alfabético al final según el instructivo respectivo.
- ✓ Cada referencia que mencioné en el texto se encuentra en mi lista o viceversa.
- ✓ Yo utilicé al final apéndices con gráficas y otros tipos de documentos de soporte.
- ✓ Yo utilicé varias tablas y estadísticas para aclarar mis ideas más científicamente.
- ✓ Yo tengo por lo menos 50 páginas de texto, salvo si me pidieron lo contrario.
- ✓ Cada sección de mi documento sigue una secuencia y orden lógico (1, 2, 3,...)
- ✓ Yo no utilicé caracteres extravagantes, dibujos o decoraciones.
- ✓ Yo utilicé un lenguaje sencillo, claro y accesible para todos.
- ✓ Yo utilicé Microsoft Word (u otro programa similar) para chequear y eliminar errores de ortografía.
- ✓ Yo utilicé Microsoft Word (u otro programa similar) para chequear y eliminar errores de gramática.
- ✓ Yo no violé ninguna ley de propiedad literaria al copiar materiales que pertenecen a otra persona.
- ✓ Yo afirmo por este medio que lo que estoy sometiendo es totalmente mi propia investigación.

Nombre del estudiante: Álvaro Toriello N. Firma _____ Fecha _____