

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
UNIDAD IZTAPALAPA**

**“TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN”
(ESTATEGIAS DE IMPLANTACIÓN)**

**“PROYECTO FINAL DE INVESTIGACION PARA
OBTENERTER EL TITULO DE LICENCIATURA EN
ADMINISTRACION QUE PRESENTA:**

GONZALEZ ALVA GEMA LILIANA

201322952

ASESORA: REGINA LEAL

MEXICO, D.F., A 30 DE MARZO DEL 2006.

INDICE

1. INTRODUCCION

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Antecedentes
- Formulación del problema
- Justificación
- Objetivos generales
- Objetivos específicos

3. TIPO DE INVESTIGACION

4. ELABORACION DEL MARCO CONCEPTUAL

- Marco teórico
- Marco conceptual

5. ESTABLECER LA HIPOTESIS

- Definición de hipótesis
- Detectar y definir variables

CAPITULO I. DEFINICIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

1.1 ¿Qué es tecnología?

1.2 Introducción a la TIC.

1.2.1 ¿Qué son las tecnologías de información y comunicación o las TIC?

1.2.2 Características de las TIC

1.3 Sistemas de información (SI).

- 1.3.1 Tipos y usos de SI.
- 1.4 Internet como tecnología actual.
 - 1.4.1 Usos de la Internet.
 - 1.4.2 Ventajas de la Internet.

CAPITULO 2. LAS TIC EN LAS EMPRESAS.

- 2.1 Estructura de una empresa y tipos de empresa.
 - 2.1.1 Características de las empresas.
- 2.2 Clasificación de las empresas.
- 2.3 Introducción de nuevas tecnologías en la empresa.
- 2.4 ¿Qué tecnologías pueden utilizar las empresas?
- 2.5 Necesidades de las empresas al utilizar las TIC.
- 2.6 Ventajas de utilizar las TIC en la empresa.
- 2.7 Desventajas de las TIC en las empresas.
- 2.8 El papel del Internet dentro de las empresas.
 - 2.8.1 Ventajas de la Internet dentro de la empresa.

CAPITULO 3. ESTRATEGIAS DE IMPLANTACION DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS.

- 3.1 Concepto de implantación.
- 3.2 Planificación de las estrategias de implantación.
- 3.3 Estrategias de implantación de las TIC en las empresas.
 - 3.1.1 La aproximación centrada en la organización y el usuario.
 - 3.1.2 La gestión de la automatización: PRODOSTA.
 - 3.1.3 La aproximación de sistemas en la implantación de sistemas telemáticos.
 - 3.1.4 Aproximación basada en modelos de cambio e innovación.

CAPITULO 4. OBSTACULOS PARA LA UTILIZACION DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

4.1 Efectos de la implantación de las TIC.

4.2 Resistencia al cambio.

4.3 Falta de conocimiento y aprendizaje organizacional.

4.3.1 Falta de cultura computacional y de información.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El creciente desarrollo tecnológico, el crecimiento del sector servicios y la gran expansión de la globalización de los mercados y de la economía mundial, han hecho que las empresas tanto grandes y pequeñas cambien profundamente su entorno, a tal grado de implantar **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**, dentro de su estructura, para poder lograr una supervivencia dentro del ámbito de los negocios.

Las nuevas tecnologías están incidiendo enormemente sobre la estructura de las organizaciones, así como en los procesos de producción, y esta incidencia se incrementa cada vez más, debido a la progresiva aceleración del desarrollo de las innovaciones tecnológicas, para generar nuevas forma de trabajo y de organización.

El objetivo de este trabajo es ofrecer, una serie de estrategias para la implantación de las tecnologías de información y comunicación dentro de la estructura de una empresa, así mismo, comprender la necesidad de las empresas por implantar tecnologías, dando como resultado una empresa **eficaz y eficiente**.

Por lo que, se plantean los diferentes tipos de significados que tienen las tecnologías de información y comunicación, además de analizar que ventajas y desventajas tienen las TIC para las empresas, un ejemplo de estas tecnologías es el **Internet**, el cual en los últimos años se ha considerado como una red pública, de alcance global, debido a que es muy fácil su acceso además de que las empresas puedan tener y crear su propia página principal dentro de esta red, por lo que se revisara la importancia que tiene su utilización en las empresa.

También se explicara como es la **estructura** de una **empresa**, que características y clasificaciones tienen éstas, así como describir, que tipo de TIC utilizan o pueden utilizar las diferentes empresas, pues son consideradas por algunas, como una herramienta de

producción, dependiendo de las necesidades que tenga cada empresa, para poder desarrollarse y así cambiar su estructura.

Además se dará una breve explicación de lo que significa el concepto de **implantación**, pues el proceso de implantación representa un cambio tanto a nivel organizacional como a nivel cultural, es por ello, que se presentan **cuatro estrategias** que le pueden servir a las empresas para mejorar sus procesos de negocio y obtener una ventaja competitiva con respecto a su eficiencia frente a sus rivales.

Por último, se describirá con qué obstáculos se enfrentan las TIC para su implantación dentro de la estructura de las empresas, pues un **obstáculo** muy frecuente que se presenta dentro de las empresas es la **resistencia al cambio**, ya que, estas tecnologías pueden ser muy eficientes pero a la vez muy peligrosas sino tienen una adecuada implantación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

*** ANTECEDENTES**

Desde los inicios de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en 1960 y hasta nuestros días, los seres humanos han buscado la forma de simplificar nuestras actividades, los primeros avances de herramientas se orientaron a facilitarnos tareas de supervivencia, así como de movimientos físicos, como la rueda, la palanca y los diferentes dispositivos para cazar. Pero con el desarrollo y el crecimiento de las civilizaciones surgió otra necesidad, la cual era, realizar cálculos para proyectar fechas sobre calendarios, determinar volúmenes de cosechas, controlar los pagos etc., es decir, las finanzas públicas y el comercio fueron fuertes impulsores de las necesidades de desarrollar elementos que simplificaran los cálculos numéricos. Esta necesidad dio origen a la creación de innumerables máquinas sencillas, las cuales son la base de lo que hoy son complejos sistemas de tratamiento de información y comunicación.¹

La información ha sido un bien escaso durante la mayor parte de la historia de la humanidad. El material escrito era extraordinariamente escaso y costoso, los cálculos numéricos eran dolorosamente laboriosos y practicados por una pequeña parte de la población y las comunicaciones eran lentas y poco fiables. Las cosas empezaron a cambiar con la intervención del tipo móvil y de la impresión relativamente poco costosa, por Gutenberg y otros en el siglo XVI. Los cálculos numéricos se facilitaron al por mayor con la intervención de las calculadoras mecánicas, iniciadas con los trabajos de Pascal y Leibnitz en el siglo XVII. Jacquard en el siglo XVIII y Babbage en el siglo XIX anticiparon el almacenamiento en tarjetas perforadas y la programación automática. El telégrafo de Morse y el teléfono de Bell aportaron los primeros pasos de nuestra capacidad de reducir las limitaciones geográficas al manejar la información.²

¹ Freijedo, Claudio. *Tecnologías de la información y comunicaciones*, Macchi, Buenos Aires, 2000. pp. 3 y 4.

El origen de la computación electrónica, se dio en la década de los 40's, en Alemania con Konrad Zusecon, cuando construyó, el llamado calculador electrónico, el “Z3”, pero lamentablemente no pudo terminar su invento, debido a la Segunda Guerra Mundial en 1944. En Estado Unidos de Norteamérica en 1939, también se estaba dando los inicios de la computación electrónica, con un profesor de la Universidad de Iowa, John V. Atanasoff y un alumno, Clifford E. Berry, quienes iniciaron el armado de una calculadora electrónica con tubos de vacío y circuitos de memoria y lógica, que trabajaban utilizando un sistema de numeración binario, a esta calculadora se le llamó **ABC** (*Anatanasoff Berry Computer* por sus siglas en ingles).³

Durante la Segunda Guerra Mundial, el gobierno estadounidense destino fondos a la Universidad de Pennsylvania para desarrollar una máquina que facilitara el armado de tablas de trayectorias para el lanzamiento de bombas, el desarrollo fue liderado por John P. Eckert y John W. Mauchly, esta máquina se llamo **ENIAC** (*Electronic Numerical Integrator And Calculator* por sus siglas en ingles), la primera calculadora de uso general totalmente electrónica y automática, la cual constituyo un elemento clave en la tecnología de la información. En la década siguiente se desarrolló otra máquina llamada **UNIVAC** (por *UNIVersal Automatic Computer*), desarrollada por Mauchly y Eckert para la corporación *Remington-Rand*. La UNIVAC I, fue instalada en la oficina de censos de los Estados Unidos en 1951 y utilizada por la cadena de noticias CBS News. Por lo que, **IBM** empezó a crear computadoras electrónicas con fines comerciales y en 1953 apareció la máquina IBM 701 y un año más tarde la IBM 650, la cual tuvo un éxito en ventas, pues se vendieron más de mil máquinas, de las 50 que tenían predestinadas, dando como resultados que la empresa IBM se colocara como líder en el mercado.⁴

Los avances tecnológicos permitieron el reemplazo de los tubos de vacío por transistores, los cuales eran más económicos a comparación con los tubos de vacío. En

² Emery, James C., *Sistemas de información para la dirección: el recurso estratégico crítico*, Díaz de Santos, Madrid, 1990, pp. 1 - 4.

³ *Ibidem*, p. 9.

⁴ *Idem*.

1963 *Digital Equipment Corporation*, presentó la primera minicomputadora la PDP-8 que en los Estados Unidos permitió a las empresas medianas beneficiarse con la utilización de computadoras debido a su bajo precio. Con la aparición de los “circuitos integrados” las computadoras se volvieron más económicas, debido al menor consumo electrónico y la mayor durabilidad de los componentes así como una mayor velocidad de cómputo. La primera computadora que aplicó estos circuitos integrados fue la IBM 360 en el año de 1964. A esta etapa se le caracterizó por el inicio de la telemática o tele-informática.⁵

La integración de circuitos siguió su desarrollo, dando paso a lo que se conoce como **LSI** (*Large Scale Integration*), permitiendo mayor cantidad de circuitos en un espacio aún menor así como a un costo menor, pues, en un circuito **LSI** se integraba cerca de dos mil quinientos transistores y en 1974 se integro alrededor de ocho mil transistores, y esta tendencia del crecimiento continua hasta nuestros días.⁶

La computadora electrónica incrementó la velocidad y volumen con que puede ser tratada la información. Pues un programa almacenado (control automático de la computadora por medio de un programa almacenado en la memoria interna de la máquina) permite a la computadora operar a velocidades electrónicas en vez de a la relativamente congelada andadura de un operador humano. Prácticamente todas las computadoras modernas están basadas en la tecnología digital con la que los datos se representan utilizando un esquema de codificación binaria. “En el corazón de la revolución del tratamiento de la información esta el *chip microelectrónico*, capaz de almacenar y manipular información digital a velocidades asombrosas y a muy bajo costo.”⁷

En el caso de las telecomunicaciones se observa una rápida conversión de tecnologías analógicas a digitales. Por ejemplo: en una red telefónica analógica, el sonido se traduce en la forma equivalente de una señal eléctrica transmitida que tiene una amplitud y frecuencia que corresponde con las características del sonido, sin embargo con

⁵ *Ibidem*, p. 11.

⁶ *Ibidem*, p. 12.

⁷ Emery, James C. *Op. Cit.*, pp. 1 – 4.

la tecnología digital, el sonido se representa en forma numérica midiendo sus características a intervalos de tiempos frecuentes. Es decir, los datos pueden ser transmitidos, almacenados y manipulados usando tecnología digital estándar.⁸

El siglo XX ha experimentado un ritmo acelerado en la ciencia, en la tecnología, en la economía y en otras partes como en el arte. Por lo que, las empresas han tenido que irse acoplando a nuevas necesidades según lo requieran y lo requiera la sociedad. Las tecnologías de información y comunicación nos están llevando a cambios rápidos y revolucionarios, es decir, las TIC se están haciendo en el punto central de nuestra economía, de nuestra cultura y de nuestras vidas dándonos como resultado a vivir en una *era de la información*.⁹

Ante esta perspectiva las empresas buscan nuevas estrategias de implantación para las tecnologías de información y comunicación dentro de su estructura organizacional, ya que estas tecnologías son imprescindibles para la evolución y el crecimiento de las empresas, pero pueden ser muy peligrosas para el futuro de ellas, si no se incorporan las adecuadas o en el momento dado. En otras palabras es necesario conocer bien a la empresa.¹⁰

Sin embargo, las empresas empiezan a darse cuenta que ante la globalización, el uso de la tecnología de información, ya no es un lujo sino que ahora, pasan a formar una parte integral del modelo de negocio de dichas empresas. Por lo que han empezado a implementar tecnologías de información y comunicación dentro de su estructura, que les pueda ayudar a obtener un cambio organizacional.¹¹

⁸ *Ibidem*, p. 4.

⁹ *Ídem*.

¹⁰ Gil Pechúan, Ignacio. *Implantación de sistemas y tecnologías de la información en las organizaciones*. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1999, pp. 60 y 61.

¹¹ Prieto, Fernando. *Nuevas tecnologías de la información en la empresa*. Una perspectiva psicosocial. Pirámide, Madrid, 1997, pp. 13 y 14.

*** PROBLEMATICA**

El creciente y rápido desarrollo de las nuevas tecnologías, en la actualidad, ha dado lugar a un nuevo escenario empresarial, el cual se caracteriza por la integración de tecnologías y sistemas de información, así como de redes de comunicación, por lo que, las empresas han buscado la necesidad de implantar tecnologías de información y comunicación, dentro de su estructura tanto organizacional como productiva, sin embargo, existen obstáculos o barreras, como la resistencia al cambio, la falta de cultura y de conocimiento, que intervienen en la adquisición e implantación de las tecnologías de información dentro de las empresas provocando que su desarrollo no se lleve adecuadamente.

*** JUSTIFICACION**

El propósito de este trabajo de investigación, es analizar cuatro diferentes estrategias que adquieren las empresas para implantar tecnologías de información y comunicación dentro de su estructura, así mismo observar si estas tecnologías pueden ser eficientes para estas empresas, es decir, conocer cuales son sus ventajas y desventajas que provocan estas tecnologías de innovación.

*** OBJETIVOS**

Objetivo general

Conocer, las estrategias que utilizan las empresas para implantar tecnologías de información y comunicación dentro de su estructura organizacional, además de saber con que obstáculos se enfrentan para su implantación.

Objetivos específicos

- * Definir que es tecnología y que son las tecnologías de información y comunicación.
- * Conocer que es una empresa y como es su estructura.
- * Investigar que tipo de TIC pueden utilizar las empresas.
- * Describir la necesidad que tienen las empresas al recurrir a las TIC.
- * Establecer el papel que juega el Internet dentro de las empresas.
- * Explicar las diferentes estrategias de implantación de las TIC.
- * Identificar los obstáculos a los cuales se presentan las TIC dentro de las empresas.

TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación que voy a realizar es documental, ya que mi estudio se realizara con base en libros, artículos de información de revistas científicas, investigaciones en Internet sobre el tema de las tecnologías de información y comunicación dentro de las empresas.

MARCO TEORICO.

TEORIA GENERAL DE LA ADMINISTRACION

En la actualidad, el mundo en el que vivimos se considera como una sociedad compuesta de organizaciones, donde todas las actividades dirigidas hacia la producción de bienes y servicios, son planeadas, coordinadas, dirigidas y controladas dentro de organizaciones. Las organizaciones se consideran extremadamente heterogéneas y diversificadas, debido a su tamaño, características, estructura y objetivos diferentes. Por lo que existen organizaciones lucrativas (empresas), y organizaciones no lucrativas (ejército, iglesia, entidades filantrópicas, fundaciones, etc.).¹²

La administración constituye una importante actividad, en una sociedad pluralista que se basa en el esfuerzo cooperativo del hombre, a través de las organizaciones. Es decir, la tarea básica o el objetivo de la Administración, es hacer las cosas a través de las personas, con los mejores resultados, puesto que, en cualquier tipo de organización humana, se busca el alcance de determinados objetivos con eficiencia y eficacia, y la administración es la única que puede dirigir el esfuerzo de los grupos organizados. Por lo que, la administración, en la sociedad moderna se volvió vital e indispensable, donde la complejidad y la interdependencia de las organizaciones, son un aspecto crucial, para una sociedad de organizaciones, pues es considerada como un factor clave, tanto para el mejoramiento de la calidad de vida, como para la solución de problemas más complejos que afligen a la actual humanidad.¹³

“Para Henry Fayol (considerado como el verdadero padre de la moderna Administración), la Administración es preveer, organizar, mandar, coordinar y controlar.”¹⁴
Y todos estos elementos son los que forman al proceso administrativo y que se pueden

¹² Chiavenato, Idalberto. *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Mc Graw Hill. México, 1990, pp. 1 – 15.

¹³ *Idem*.

¹⁴ Reyes Ponce, Agustín, *Administración de empresas*. Limusa, México, 1977, p. 17.

localizar en cualquier trabajo de administrador en cualquier nivel o área de actividad de la empresa u organización.¹⁵

PROCESO ADMINISTRATIVO

1. **Planeación:** involucra la evaluación del futuro y el aprovisionamiento en función de él. Unidad, continuidad, flexibilidad y precisión son los aspectos principales de un buen plan de acción. es decir es definir el conjunto de acciones que se deben llevar acabo para alcanzar una meta u objetivo.
2. **Organización:** proporciona todas las cosas útiles del funcionamiento de la empresa y puede ser dividida en organización material y organización social. Es la ejecución de los planes trazados en la etapa anterior.
3. **Dirección:** conduce la organización a funcionar. Su objetivo es alcanzar el máximo rendimiento de todos los empleados en el interés de los aspectos globales. Por lo que la dirección consiste en dirigir, motivar e influir sobre las personas que forman parte del equipo de trabajo a fin de alcanzar los resultados que se hayan propuesto.
4. **Coordinación:** armoniza todas las actividades del negocio, facilitando su trabajo y sus resultados. Sincroniza cosas y acciones en sus proporciones adecuadas y adapta los medios a los fines.
5. **Control:** consiste en la verificación para comprobar si todas las cosas ocurren de conformidad con el plan adoptado, las instrucciones transmitidas y los principios establecidos. Su objetivo es localizar los puntos débiles y los errores para rectificarlos y evitar su repetición.

LOS PRINCIPIOS UNIVERSALES SEGÚN FAYOL.

Fayol creo 14 principios generales, para que la ciencia de la administración se pudiera basar en estos, pues, la función administrativa se restringe solamente al personal,

¹⁵ Chiavenato, Idalberto. *Op. cit.*, p. 80.

y es necesario un cierto número de condiciones y reglas, a las que se podrían dar el nombre de principios, para asegurar su buen funcionamiento.¹⁶

1. **División del trabajo:** consiste en la especialización de las tareas y de las personas para aumentar la eficiencia.
2. **Autoridad y responsabilidad:** autoridad es el derecho de dar órdenes y el poder de esperar obediencia, la responsabilidad es una consecuencia natural de la autoridad.
3. **Disciplina:** depende de la obediencia, aplicación, energía, comportamiento y respeto de los acuerdos establecidos.
4. **Unidad de mando:** cada empleado debe recibir órdenes de solo un superior.
5. **Unidad de dirección:** una cabeza y un plan para cada grupo de actividades que tengan un mismo objetivo.
6. **Subordinación de los intereses individuales a los intereses generales:** los intereses generales deben sobreponerse a los intereses particulares.
7. **Remuneración del personal:** debe haber una justa y garantizada satisfacción para los empleados y para la organización en términos de retribución.
8. **Centralización:** se refiere a la concentración de la autoridad en la alta jerarquía de la organización.
9. **Jerarquía o cadena escalar:** es la línea de autoridad que va del escalón más alto al más bajo.
10. **Orden:** un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. Es el orden material y humano.
11. **Eqüidad:** amabilidad y justicia para alcanzar la lealtad del personal.
12. **Estabilidad y duración del personal:** la rotación tienen un impacto negativo sobre la eficiencia de la organización.
13. **Iniciativa:** la capacidad de visualizar un plan y de asegurar su éxito.
14. **Espíritu de equipo:** la armonía y la unión entre las personas constituyen grandes fuerzas para la organización.

¹⁶ *Ibidem*, p. 84.

FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR

Para el administrador pueda llevar a cabo adecuadamente todas las tareas, es necesario tenga ciertas actitudes entre las cuales encontramos:¹⁷

- Aceptar con un sentido ético y responsable.
- Atender el desarrollo integral
- Generar ideas creativas desarrollándolas constantemente.
- Ser emprendedor para desarrollar organizaciones
- Innovar sistemas administrativos.
- Ser críticos positivos
- Tener valor para aceptar responsabilidades.
- Ser flexible
- Ser un líder estratégico.

Pero el principal objetivo o meta de un administrador es hacer uso racional de los recursos y además de llevar a su cargo las siguientes funciones:¹⁸

- Logro de metas y objetivos.
- Hacer altamente productiva la empresa.
- Fortalecer los valores éticos, personales y profesionales.
- Generar y promover modelos propios.
- Fomentar el compromiso con la calidad.
- Competir en el mercado de trabajo.
- Mantener buenas relaciones entre profesionistas, entre competidores y en general con la sociedad.
- Ser global para que pueda extender sus estrategias a mercados internacionales y globales.

¹⁷ <www.viabcp.com/via_empresarial/Asesoría/Asesoría.asp?cod_ase=ADMIN>, 27-Diciembre-2005.

¹⁸ *Idem.*

CARACTERÍSTICAS DE LA ADMINISTRACIÓN.

Dentro de las características de la administración tenemos las siguientes:¹⁹

1. - **Universalidad:** La administración se da donde quiera que existe un organismo social (estado, ejército, empresas, iglesias, familia, etc.), porque en él tiene siempre que existir coordinación sistemática de medios.
2. - **Especificidad:** La administración tiene sus propias características las cuales son inconfundibles con otras ciencias, aunque va acompañada siempre de ellas (funciones económicas, contables, productivas, mecánicas, jurídicas, etc.), son completamente distintas.
3. - **Unidad Temporal:** Aunque se distingan etapas, fases y elementos del proceso administrativo, éste es único y, por lo mismo, en todo momento de la vida de una empresa se están dando, en mayor o menor grado, todos o la mayor parte de los elementos administrativos.
4. - **Unidad Jerárquica:** Todos cuantos tienen carácter de jefes en un organismo social, participan en distintos grados y modalidades, de la misma administración. Así, en una empresa forman un solo cuerpo administrativo, desde el gerente general, hasta el último mayordomo. Respetándose siempre los niveles de autoridad que están establecidos dentro de la organización.
5. - **Valor Instrumental:** La administración es un instrumento para llegar a un fin, ya que su finalidad es eminentemente práctica y mediante ésta se busca obtener resultados determinados previamente establecidos.
6. - **Flexibilidad:** La administración se adapta a las necesidades particulares de cada organización.
7. - **Amplitud de Ejercicio:** Esta se aplica en todos los niveles jerárquicos de una organización.

¹⁹ Naranjo Rendón, Wendy, *Organización y Administración de Empresas*, <www.monografias.com>, 20-Noviembre-2005.

También podríamos mencionar otras características como:²⁰

A) Es un medio para ejercer impacto en la vida humana. Es decir, la administración influye en su medio ambiente.

B) Se logra mediante los esfuerzos. Para participar en la administración se requiere dejar la tendencia a ejecutar todo por uno mismo y hacer que las tareas se cumplan mediante los esfuerzos de otros.

C) Es una actividad, no una persona o grupo de ellas. La administración no es gente, es una actividad; las personas que administran pueden ser designadas como Directores, gerentes de áreas, etc.

D) La efectividad administrativa requiere el uso de ciertos conocimientos, aptitudes y práctica. La habilidad técnica es importante para cumplir con un trabajo asignado.

E) La administración es intangible. Su presencia queda evidenciada por el resultado de los esfuerzos.

La Teoría General de la Administración (TGA), ayudo a los administradores a estudiar más a las organizaciones, se le considera como el campo del conocimiento humano que se ocupa del estudio de la administración en general, tanto en las organizaciones lucrativas como no lucrativas. La TGA, se propone desarrollar la habilidad conceptual sin dejar totalmente de lado las habilidades humanas y técnicas, es decir, se propone a desarrollar la capacidad de pensar, de definir situación organizacionales o empresariales complejas, de diagnosticar y de proponer soluciones. Hoy en día, la TGA, estudia la administración de las empresas y demás tipos de organización desde el punto de vista de la interacción e interdependencia entre las cinco variables principales: tarea, estructura, personas, tecnologías y ambiente.²¹

Una organización, como el organismo humano o “**sistema abierto**”, frecuentemente se “**enferman**”, y esta puede ser detectada a través de un diagnóstico que la defina en todas sus formas. Este diagnóstico, debe tomar en cuenta la anatomía de la organización, pues

²⁰ *Idem.*

como un organismo vivo, la organización, se puede descomponer en varios sistemas y a la vez en subsistemas, como son sus diferentes sistemas sociales, formales e informales, tecnológicos, financieros. Es decir, la estructura real de las interacciones y relaciones que se dan entre los individuos que componen la organización.²²

La administración, como herramienta eficaz de la organización, ayuda a resolver estos problemas organizacionales, pero hay veces que el administrador se encuentra más ocupado por resolver la relación recursos - objetivos, es decir de cómo emplear los recursos organizacionales para lograr ese objetivo, y casi no toma en cuenta el problema organizacional el cual su objetivo es lograr y mantener a las partes organizacionales en una situación de apoyo, aceptación y compromiso frente a las decisiones del administrador.²³

Un buen diagnóstico organizacional permite descubrir no solo el problema sino también, definirlo y estudiar sus características. Una vez definido el problema se buscan las soluciones. Sin embargo, el tratamiento no termina allí. Al implementar la o las soluciones, se debe tener cuidado con la aparición de los efectos no esperados. Para esta es importante que en el diseño de la solución se anticipe efectos y que, además, se someta a la organización en general y a la unidad “infectada” y sujeta al tratamiento, a una severa observación, tendiente justamente a descubrir la presencia de aquellos efectos no esperados que no pudieron ser anticipados.²⁴

Es evidente que cualquier cambio que se realice dentro de cualquier organización provoca al comienzo perturbaciones que generalmente se refleja en una baja de la eficiencia y en una disminución de la corriente de salida principal del sistema.²⁵

²¹ Chiavenato, Idalberto. *Op. cit.*, pp. 1 – 15.

²² Johansen Bertoglio, Oscar. *Anatomía de la Empresa. Una Teoría General de las Organizaciones Sociales*. Limusa, México, 1982, pp. 229 – 232.

²³ *Ibidem*, p. 233.

²⁴ *Idem*.

TEORIA DE LA ADMINISTRACION DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

La Teoría de las etapas de la Administración de las TIC, se basa en la noción de que la naturaleza complicada de la tecnología de la computadora, produciría un conjunto de conocimientos sobre la administración de las TIC, dentro de una organización. Por lo que desarrollaron 4 etapas del aprendizaje organizacional, donde estas cuatro formaron un gráfico de S, y estas se llamaban:²⁶

- **Etapa I. Iniciación.** Se caracterizaba por la inversión limitada de las tecnologías y la experimentación restringida para demostrar el valor de la tecnología dentro de la organización, es decir, donde por primera vez, es implantada la tecnología dentro de las empresas.²⁷
- **Etapa II. Contagio.** Esta etapa representaba un periodo de un nivel elevado de aprendizaje en la organización, mediante el cual las tecnologías proliferaba en forma relativamente no controlada. En otras palabras las tecnologías empiezan a desplazarse muy rápidamente dentro de las empresas.²⁸
- **Etapa III. Control.** El crecimiento no controlado a la postre condujo a la ineficiencia, lo que creo una demanda de controles que disminuyeran el crecimiento hasta un índice más controlable. Es decir, al aumento de la demanda hacia las tecnologías, las organizaciones buscaban un método para manejar y controlar el aumento de dichas tecnologías, pues también aumentaba un grado de ineficiencia con respecto a estas.²⁹

²⁵ *Idem.*

²⁶ Nolan, Richard, L. "La administración de la tecnología desde 1960" en Chandler, Alfred, D.Jr. y James W. Cortada (eds.) *Una nación transformada por la información, como la información ha modelado a Estados Unidos de América desde la época de la Colonia hasta la actualidad.* Oxford University Press, México, 2002, p. 279.

²⁷ *Ibidem*, p. 280.

²⁸ *Idem.*

²⁹ *Idem.*

- **Etapa IV. Integración.** Aquí el aprendizaje acumulado llevaba a un equilibrio de los controles y al crecimiento administrado. Las organizaciones conocían a fondo el diseño dominante de la tecnología, proporcionando los cimientos para el siguiente orden de magnitud del progreso que se introduciría mediante un proceso considerable en el diseño dominante (computadoras centrales, minicomputadoras, microcomputadoras y redes de clientes/servicios). Por lo que ahora las organizaciones se enfocan a crecer y a sobrevivir en los mercados tanto nacionales como internacionales, y llegar hacer eficaces y eficientes.³⁰

En los años cincuentas, los diseños dominantes de las tecnologías de información estaban vinculados con los diseños dominantes de las organizaciones, y los usuarios dominantes eran los ingenieros y científicos (computación científica), ya que ellos querían computadoras que los ayudaran a hacer una investigación del producto y a resolver los problemas asociados con el diseño y la manufactura del mismo. Además de que ellos, tenían el conocimiento total del uso de las computadoras. Para el 1980, algunas tareas dentro de la organización se volvieron automatizadas como por ejemplo: las tareas administrativas funcionales, las tareas de fábrica y la administración de datos por medio de bases de datos. Es decir los gerentes y administradores eran los que querían computadoras que los ayudaran a administrar sus grandes organizaciones jerárquicas en forma más eficiente, donde sus necesidades implicaban cantidades masivas de procesamiento de datos de archivo en secuencia, como nóminas y rastreo de pagos de los clientes. Y la información se empieza a ver como un recurso importante dentro de la organización. Por lo que a partir de 1995 la computación de ser científica se vuelve comercial, ya que, todo tipo de usuario puede utilizar una computadora teniendo los conocimientos básicos.³¹

Es importante saber como desde “el origen de la computadora digital hasta la conformación de las Tecnologías de Información y Comunicación, las organizaciones han

³⁰ *Idem.*

³¹ *Ibidem*, p. 284.

reinventado continuamente el uso de la computadora, asignándole nuevas funciones según lo dictan las economías y el aprendizaje organizacional”.³²

En el periodo de 1960 a 1980 se dio una era llamada de **“procesamiento de datos”**, donde los grandes negocios de forma M (con ingresos que variaban de 100 millones a miles de millones de dólares) dominaban la economía norteamericana. Los complejos sistemas de información y de comunicación apoyaban a la gerencia de estas organizaciones mayores. Por lo que los primeros sistemas de computadoras eran grandes y tenían componentes electromecánicos importantes, que incluían dispositivos periféricos para la entrada, la salida y el almacenamiento. A partir de 1980 surgió la era de la **“microcomputadora”**, la cual se inició con la introducción de la computadora personal (PC) de IBM. La innovación de las PC para el escritorio fue tan radical en su época que la mayoría de los departamentos centralizados de DP o de IS las ignoraban, es decir, trataban de liberar a la organización de esas máquinas. Y de 1995 al 2010 se le conocerá como **“la era de la red”**, debido a la fragmentación resultante de la proliferación de computadoras en la organización, pues esta, llegó a un punto en el cual muchos empezaron a poner en tela de juicio el rendimiento general de las inversiones en las tecnologías de información y el ímpetu hacia las estructuras de red de clientes y servidores fue mayor que nunca, por lo que a mediados de los años 90’s muchos negocios descubrieron al Internet y la ampliación del paradigma de la administración de las redes cambió el enfoque desde administrar la tecnología a administrar los recursos de información facilitados por las tecnologías de información.³³

³² *Ibidem*, pp. 285 – 329.

³³ *Idem*.

* Marco conceptual

Tecnologías de información y comunicación: están conformadas por todas las formas de tecnología, las cuales incluyen computadoras (*hardware* y *software*), dispositivos periféricos, equipos de telecomunicaciones y redes que se utilizan para la manipulación de información en forma de datos, voz, vídeo e imagen.³⁴

Empresa: Una empresa es el ejercicio profesional de una actividad económica planificada, con la finalidad o el objetivo de intermediar en el mercado de bienes o servicios, y con una unidad económica organizada, en la cual ejerce su actividad profesional el empresario por sí mismo o por medio de sus representantes.³⁵

Organización: es una totalidad compuesta por individuos que interaccionan entre sí para desarrollar el comportamiento global del sistema.³⁶

Administración: la palabra administración, se forma del prefijo “ad”, hacia y de “ministratio”. Esta última palabra viene a su vez de “minister”, vocablo compuesto de “minus”, comparativo de inferioridad, y del sufijo “ter”, que sirve como termino de comparación. La etimología nos da pues de la Administración, la idea de que esta se refiere a una función que se desarrolla bajo el mando de otro; de un servicio que se presta.³⁷

Tecnología: es un conjunto de los conocimientos técnicos, instrumentos y procedimientos, aplicados al desarrollo de una actividad, particularmente, productiva de bienes o servicios.³⁸

Internet: es una red integrada de computadoras conectadas de usuarios, bancos de servidores y computadoras de alta velocidad, conmutadores y enrutadores, digitales y equipo y líneas de telecomunicaciones.³⁹

³⁴ <es.wikipedia.org/wiki/Internet>, 25-October-2005.

³⁵ *Idem.* 8-julio-2005.

³⁶ Johansen Bertoglio, Oscar. *Op. cit.*, p. 29.

³⁷ Reyes Ponce, Agustín. *Op. cit.*, p.15.

³⁸ <es.wikipedia.org/wiki/Internet>, 8-julio-2005.

³⁹ *Idem.* 8-julio-2005.

*** ESTABLECER LA HIPOTESIS.**

Hipótesis de trabajo

Las estrategias de implantación de las Tecnologías de Información y Comunicación, les permite a las empresas utilizar eficientemente las TIC, para producir beneficios a las empresas.

Hipótesis nula:

Las estrategias de implantación de las Tecnologías de Información y Comunicación, no les permite a las empresas utilizar eficientemente las TIC, para producir beneficios a las empresas.

*** Detectar y definir variables:**

Variable independiente:

Las estrategias de implantación de las tecnologías de información

Variable dependiente:

Permiten que las empresas pueden utilizar eficientemente las TIC, para producir beneficios a éstas.

Variable interviniente:

Los procesos económicos, la estructura social del país, los continuos cambios en el aprendizaje, así como el poco acceso a la información existente.

CAPITULO 1.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

Durante los últimos años nos hemos enfrentado al rápido desarrollo tecnológico como es: Internet, comunicaciones móviles, banda ancha, satélites, microondas, etc.; el cual está produciendo cambios significativos en la estructura económica y social, y en el conjunto de las relaciones sociales. La información se ha convertido en el eje promotor de cambios sociales, económicos y culturales. El auge de las telecomunicaciones ha producido una transformación de las tecnologías de la información y de la comunicación, cuyo impacto ha afectado a todos los sectores de la economía y de la sociedad. Así como, el crecimiento de diferentes cambios, entre ellos se encuentra el efecto y la importancia que tiene la implantación de cambios tecnológicos dentro de las empresas. Por lo que este primer capítulo se abordará el significado de las tecnologías, así como la definición de tecnologías de información y comunicación mejor conocidas como las TIC, además de ver su tipología y analizar sus diferentes usos.

1. 1. - ¿QUE ES TECNOLOGIA?

Es un conjunto de los conocimientos técnicos, instrumentos y procedimientos, aplicados al desarrollo de una actividad, particularmente, productiva de bienes o servicios.¹

La tecnología ha sido un proceso acumulativo clave en la experiencia humana. Es posible que esto se comprenda mejor en un contexto histórico que traza la evolución de los primeros seres humanos, desde un periodo de herramientas muy simples a las redes complejas a gran escala que influyen en la mayor parte de la vida humana contemporánea.²

¹ <es.wikipedia.org/wiki/Internet>, 8 de julio del 2005.

² "Tecnología," CD-ROM, Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation.

Al final de la edad media, los sistemas tecnológicos denominados ciudades hacía mucho que eran la característica principal de la vida occidental. En 1600, Londres y Amsterdam tenían poblaciones superiores a 100.000 habitantes, y París duplicaba esa cantidad. Además, los alemanes, los ingleses, los españoles y los franceses comenzaron a desarrollar imperios mundiales. A principios del siglo XVIII, los recursos de capital y los sistemas bancarios estaban lo suficientemente bien establecidos en Gran Bretaña como para iniciar la inversión en las técnicas de producción en serie que satisfacerían algunas de esas aspiraciones de la clase media.³

Actualmente “**Tecnología**”, se puede definir en un término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas *tecné*, que significa “**arte**” u “**oficio**”, y *logos*, “**conocimiento**” o “**ciencia**”, área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios. Algunos historiadores científicos argumentan que la tecnología no es sólo una condición esencial para la civilización avanzada y muchas veces industrial, sino que también la velocidad del cambio tecnológico ha desarrollado su propio ímpetu en los últimos siglos. Las innovaciones parecen surgir a un ritmo que se incrementa en progresión geométrica, sin tener en cuenta los límites geográficos ni los sistemas políticos. Estas innovaciones tienden a transformar los sistemas de cultura tradicionales, produciéndose con frecuencia consecuencias sociales inesperadas. Por ello, la tecnología debe concebirse como un proceso creativo y destructivo a la vez.⁴

1. 2. – INTRODUCCION A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación, presentan grandes riesgos culturales a las que se ven sometidos los países, ya que la comunicación es un

³ *Idem.*

⁴ *Idem.*

agente modelador de la cultura, y dichas tecnologías ejercen gran influencia en las identidades nacionales, pues modifican fundamentalmente las relaciones interpersonales e institucionales, en la producción del sentido, identificación cultural, en la ética predominante y en muchas esferas de la vida humana.⁵

Así, encontramos las nuevas tecnologías inmersas en la vida cotidiana, en el desenvolvimiento de las instituciones tanto productoras de bienes como de servicios, y también cada vez más se van incorporando en el desempeño individual de los trabajadores. Por ello se menciona que las nuevas tecnologías tienen un gran impacto en el desarrollo de un país. Coinciden en el reconocimiento del impacto social de las nuevas tecnologías especialmente de la información y comunicación, los canadienses Harold A. Innis y Marshall McLuhan, plantean que entre los diferentes tipos de tecnologías sea militar, administrativa, industrial, etc. el de la comunicación es el de mayor impacto social.⁶

Por esto el desarrollo tecnológico se percibe como un proceso dinámico que nunca se detiene, pues vivimos en un mundo cambiante, las condiciones de vida se van transformando con el devenir del tiempo. Y esto hace que el hombre esté continuamente explorando nuevas estrategias, herramientas y actividades de supervivencia, creando a la par de ellas nuevas tecnologías, las que a su vez repercuten en los pueblos, pues su presencia genera a su vez cambios subsiguientes, convirtiéndose esto en un ciclo ininterrumpido.⁷

Al referirnos a las nuevas tecnologías de la información, estamos refiriéndonos al almacenamiento, procesamiento, recuperación y distribución de la información por medio de procesos microelectrónicos computarizados, lo que se denomina informática y también hablamos de la telemática, que viene a ser la organización y transmisión de mensajes computados a través de redes integradas de telecomunicación mediante satélites, la digitalización, la fibra óptica, entre otros. Así como las nuevas posibilidades que brindan

⁵ Castillo Obando, Emilce, *Las nuevas tecnologías de información y comunicación*, <www.ull.es/publicaciones/latina/a/02hemilce.htm>, 2-Enero-2006.

⁶ *Idem*.

los instrumentos de comunicación electrónica existentes como son la radio, la televisión, el teléfono etc.⁸

Como vemos, estos descubrimientos hacen la vida más llevadera pero a su vez tienen sus implicaciones en la vida de las sociedades, por lo que se preconiza que para el siglo XXI, las nuevas tecnologías permitirán que las sociedades se informaticen, y esto hará que la totalidad del saber y de la creación humana esté al alcance de todos. Se considera que un ciudadano informado podrá tomar mejores decisiones políticas, tendrá mayores oportunidades a puestos de trabajo que se crearán, permitiéndole de esta forma liberarse de las tareas rutinarias, desagradables y peligrosas, quedándole más tiempo libre para su recreación y autoformación. Es apasionante, estas expresiones y a la vez esperanzadoras pero en ellas no están contempladas las realidades existentes en el mundo, ya que no todos los países tienen el mismo nivel de desarrollo, ni poder adquisitivo, muchos no han resuelto sus grandes problemas internos, de desigualdades.⁹

Dicha situación no permitirá contar con ciudadanos informados, pues los que accedan a la información son y serán una minoría, pues las grandes mayorías no han resuelto prioridades más importantes de su vida. Así que pareciera una falacia pensar que las nuevas tecnologías permitirán resolver los grandes problemas de la humanidad, en un mundo de paz y progreso. Como también será muy difícil ser parte de la "**aldea global**" que McLuhan refiere que está a la vuelta de la esquina, y que ya no habrá ni primer, segundo o tercer mundo. En la actualidad, son muchos los países que por constituirse en "sociedades informatizadas", han incorporado las nuevas tecnologías sin distinguir las condiciones sociales, culturales e históricas de las realidades de cada país.¹⁰

⁷ *Idem.*

⁸ *Idem.*

⁹ *Idem.*

¹⁰ *Idem.*

1.2.1 ¿ QUÉ SON LAS TIC ?

Las tecnologías de información y comunicación (**TIC**), son un conjunto de herramientas y métodos utilizados en el proceso de la información dentro del ámbito, la informática y de la computación. Las TIC, influyen en todas las actividades tanto personales como de trabajo, afectando la manera en que los individuos dentro de las organizaciones las realizan y se relacionan entre si. Nuevas formas de hacer negocios se han generado a partir de la utilización de las tecnologías de información, se ha visto desarrollar nuevos modelos de negocios en diferentes industrias para seguir siendo competitivos y más productivas.¹¹

La evolución del cambio tecnológico es un tema que se tiene que analizar para entender el impacto que se presenta en las empresas en instituciones de todo los tamaños para mejorar su productividad y eficacia. Muchas empresas y organizaciones tienen éxito en sus objetivos por la implantación y uso de los sistemas de información. De esta forma, constituyen un campo esencial de estudios en la administración y, gerencia de empresas. Generalmente todos pensamos que las Tecnologías de Información solo se usan en la etapa de producción, y vienen a nuestra mente los grandes sistemas de manufactura, o los sistemas automatizados de producción continua, sin embargo, actualmente las Tecnologías de Información deberán de estar presentes en todas las actividades de la empresa, en decir, en las etapas de entrada, conversión y salida.¹²

En la etapa de entrada, las tecnologías de información deberán contener todas las habilidades, procedimientos y técnicas que permitan a las organizaciones manejar eficientemente las relaciones existentes con los grupos de interés (clientes, proveedores, gobierno, sindicatos y público en general) y el entorno en el que se desenvuelven.¹³

¹¹ *Tecnologías de información*, <blogs.ya.com/tecinfoequipo4>, 2-Enero-2006.

¹² *Idem*.

¹³ *Idem*.

En la función de Recursos Humanos, por ejemplo, existen técnicas especializadas, como entrevistas o test psicológicos que permiten reclutar al personal con el mejor perfil para satisfacer las necesidades de la empresa. Además de que actualmente, gracias al Internet se puede tener acceso a bolsas de trabajo de cualquier parte del mundo. En el manejo de Recursos, existen técnicas de entrega con los proveedores de entrada (como los estándares de Intercambio Electrónico de Datos) que permiten obtener recursos de alta calidad y a un menor costo. El departamento de Finanzas, gracias a las Tecnologías de Información como la banca electrónica o los modernos portales bancarios en Internet, puede obtener capitales a un costo favorable para la compañía.¹⁴

En la etapa de conversión, las Tecnologías de Información en combinación con la maquinaria, técnicas y procedimientos, transforman las entradas en salidas. Una mejor tecnología permite a la organización añadir valor a las entradas para disminuir el consumo así como el desperdicio de recursos. En la etapa de salida, las Tecnologías de Información permiten a la empresa ofrecer y distribuir servicios y productos terminados. Para ser efectiva, una organización deberá poseer técnicas para evaluar la calidad de sus productos terminados, así como para el marketing, venta y distribución (como los estándares de Intercambio Electrónico de Datos) y para el manejo de servicios de postventa a los clientes. En pocas palabras, las Tecnologías de Información en los procesos de entrada, conversión y salida dan a la compañía una importante ventaja competitiva.¹⁵

1.2. 2. – CARACTERISTICAS DE LAS TIC.

Las tecnologías de información y comunicación tienen varias características entre las cuales podemos encontrar:¹⁶

- a) Considera el uso de la tecnología como complemento del talento humano.

¹⁴ *Idem.*

¹⁵ *Idem.*

¹⁶ *Idem.*

- b) Involucra al individuo con el uso consciente de la tecnología para facilitar sus procesos y los de la empresa.
- c) Está presente en empresas cuya cultura esta orientada a la innovación.
- d) No restringe el uso de la tecnología, lo promueve.
- e) Incentiva el pensamiento creativo del capital humano, en la búsqueda de mejorar los procesos a través de la tecnología.
- f) Promueve la inversión con base a la disminución de costos e incremento de utilidades.
- g) Exige el uso colectivo de los dispositivos tecnológicos disponibles en la empresa.
- h) Facilita la transferencia de conocimientos.
- i) Desplazamiento de la mano de obra (sin excluirla definitivamente).
- j) Se presenta en las empresas con la eficacia operacional, la productividad, el servicio y satisfacción del cliente.
- k) Es fuente importante de información y respaldo para la toma de decisiones efectiva por parte de los gerentes.
- l) Es fundamental para el desarrollo de los productos y servicios competitivos que den a las organizaciones una ventaja estratégica en el mercado global.

- OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TI

I.- La INMATERIALIDAD.¹⁷

- Las redes informáticas solucionan el problema. Las redes de área locales (*local area networks*, LAN) y las redes de área ancha (*wide area networks*, WAN) pueden conectarse a los miembros de un grupo de trabajo. En una LAN las estaciones de trabajo se localizan en general a un corta distancia una de otra. Las WAN son sistemas de comunicación que cubren grandes distancias, están configuradas especialmente y son administrada por grandes corporaciones e instituciones para su uso propio o para compartir con otros usuarios.

¹⁷ Zambrano Rodríguez, Duoglas Francisco, "Multimedia", <www.monografias.com>, 3-Marzo-2006.

- Surge la “realidad virtual” (realidad no real). Esta nueva tecnología requiere de grandes recursos de computación para ser realista. Por lo que, su ciberespacio debe de tener más objetos y más puntos que describan los objetos, para que mayor sea la resolución y así su visión será más realista. A medida que se mueve, cada movimiento o acción requiere que la computadora recalculé su posición, ángulo, tamaño y forma de todos los objetos que conforman su visión, y muchos cientos de cálculos deben hacerse a una velocidad de 30 veces por segundo para que parezca fluida. La mayoría de los actuales programas de diseño asistidos por computadora (CAD) ofrecen capacidades de tercera dimensión; muchos incluso proporcionan facilidades para crear recorridos en formato de película digital.

II.- INSTANTANEIDAD.¹⁸

- Transmisión de información de manera instantánea a lugares muy alejados físicamente. Con las nuevas tecnologías ahora la información y la comunicación llega más rápida a lugares que son muy alejados de las ciudades urbanas o que son muy difíciles de llegar debido a problemas de transporte o de situación geográfica.
- Surge el término de ciberespacio, para definir el espacio virtual. Debido al surgimiento de la realidad virtual el espacio virtual se le considera como ciberespacio el cual, está hecho de miles de objetos geométricos dibujados en un espacio tridimensional.

III.- Las TIC tiene **APLICACIONES MULTIMEDIA**, esto quiere decir, cuando existe cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos.¹⁹

- Interactividad: Le poder a los usuarios finales de sus proyectos, permitiéndole controlar el contenido y flujo de información. Las herramientas de desarrollo deben brindar uno o mas niveles de interactividad:
 - Bifurcación simple: permite ir a otra sección de la producción de multimedia.

¹⁸ *Idem.*

¹⁹ *Idem.*

- Bifurcación condicional: permite avanzar basándose en los resultados de una decisión SI-ENTONCES (IF THEN) o en eventos. Un lenguaje estructurado que permite lógica de programación compleja, como los SI-ENTONCES (IF THEN), subrutinas, seguimiento de eventos y envío de mensaje entre los objetivos y elementos.
- La Herramienta Correcta Para El Trabajo: Cada proyecto de multimedia que se tome tendrá su propia estructura interna y propósito y requerirá de diferentes características y funciones. En el mejor de los casos, debe estar preparado para seleccionar la herramienta que mas se adapte al trabajo; en el peor, debe saber que herramienta al menos puede "hacer el trabajo", los desarrolladores mejoraran continuamente las herramientas de desarrollo, agregando nuevas características y mejorando el desempeño con ciclo de actualización de seis meses a un año.

1. 3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN (SI).

Para empezar este tema, primero tenemos que saber que es un sistema que elementos lo componen, así como saber que es un subsistema y supersistema. McLeod, en su libro “*sistemas de información gerencial*” nos dice que un **sistema es un grupo de elementos que se integran con el propósito común de lograr un objetivo**, por lo que, debe de constituirse por varios elementos o mecanismos, entre los cuales encontramos: los mecanismos de entrada y estos se transforman en mecanismos de salida. Es decir, los mecanismos fluyen desde el elemento de entrada, a través del elemento de transformación, hasta el elemento de salida. Además de que un mecanismo de control vigila el proceso de transformación para asegurar que el sistema cumpla sus objetivos, (*ver figura 1.1*).

Este mecanismo de control se conecta al flujo de mecanismos por medio de un ciclo de retroalimentación, que obtiene información de las salidas del sistema y la pone a disposición del mecanismo de control.²⁰

²⁰ McLeod Jr, Raymond. *Sistemas de información gerencial*, 7ª ed., Pearson Educación, México, 2000, p. 12.

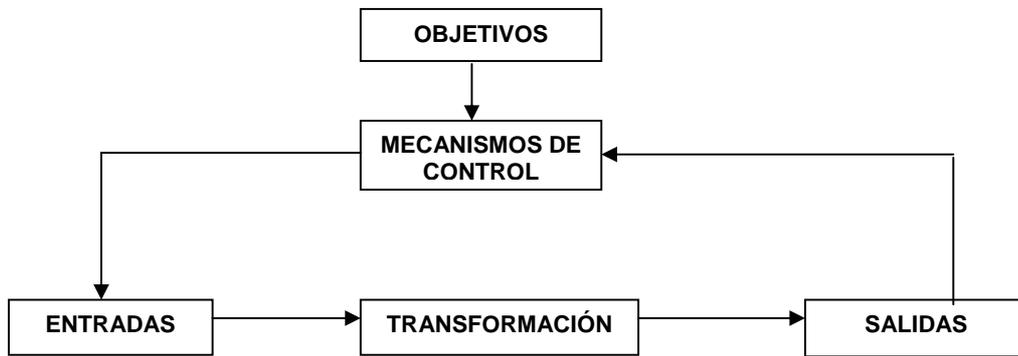


Figura 1.1. Componentes de un sistema

Existen dos clases de sistemas, los abiertos y los cerrados, los primeros son los que se conectan a su entorno por medios de flujos de recursos, en cambio los segundos son aquellos que no se conectan a su entorno. También existen los subsistemas, que no es más que un sistema dentro de un sistema. Un ejemplo puede ser un el cuerpo humano, el cual es un sistema humano que este formado por otros sistemas como: el nervioso, el óseo, etc. (ver figura 1.2).²¹

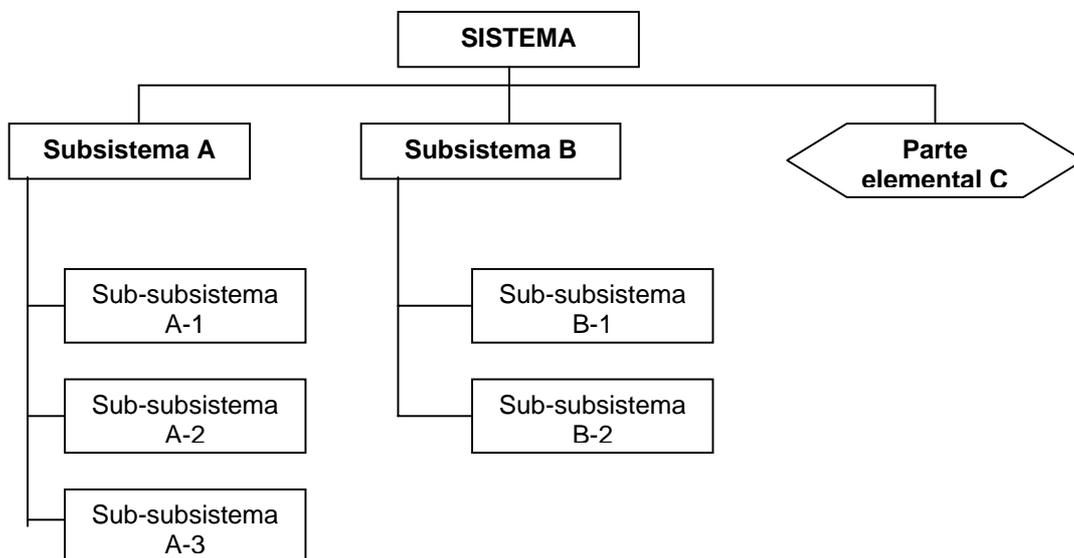


Figura 1.2 Los sistemas pueden constar de subsistemas o partes elementales.

²¹ *Ibidem*, p. 13.

Un supersistema, aunque este concepto no es de uso común, si existe. Ya que este es un sistema mayor que un sistema común, es decir, un supersistema es, por ejemplo: cuando se tiene un gobierno municipal es el sistema, pero también forma parte de un sistema mayor, que es el gobierno del estado.²²

Por lo que, se puede decir que los sistemas de información (SI), son un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. El equipo computacional: el *hardware* necesario para que el sistema de información pueda operar. El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.²³

Un SI realiza cuatro actividades básicas, así como cualquier otro sistema:

a) Entrada de Información: Es el proceso mediante el cual el **SI** 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 interfaces 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 escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.²⁴

b) Almacenamiento de información: El almacenamiento 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

²² *Ibidem*, p.14.

²³ <www.ull.es/publicaciones/latina/a/02hemilce.htm>, 7-Enero-2006.

²⁴ *Idem*.

unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes, los discos compactos (CD-ROM) y DVD.²⁵

c) Procesamiento de Información: Es la capacidad del **SI** 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.²⁶

d) Salida de Información: La salida es la capacidad de un **SI** 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, los graficadores y los plotters, 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.²⁷

Los SI facilitan la captura de los datos, su elaboración y exposición en la forma y oportunidad en que se la requiera, para mejorar las actividades de la empresa, tanto en lo referente a su planeamiento como su gestión y control.²⁸

Por lo que, las actividades básicas de los sistemas de información son:²⁹

- Tomar datos.
- Almacenar los datos capturados.

²⁵ *Idem.*

²⁶ *Idem.*

²⁷ *Idem.*

²⁸ Freijedo, Claudio, *Op. cit.*, p. 124.

²⁹ *Idem.*

- Elaborar la información requerida en función de los datos tomados.
- Presentar la información.

“El objetivo de los sistemas de información es brindar información para la toma de decisiones.”

En la actualidad los SI, incorporan la inteligencia propia del negocio, sus procesos y reglas, en función de los objetivos, políticas y estrategias de la organización y las condiciones del contexto, aplicando tecnología informática. Ya que su diseño e implantaciones de los SI eficaces y eficientes requieren la profunda comprensión tanto de las diferentes dimensiones de la administración de organizaciones así como también de la potencialidad de la tecnología utilizada.³⁰

La visión de la importancia de los **SI**, considera las operaciones de negocios como sistemas incrustados en un marco ambiental mayor. Además de:³¹

- Evitar que el gerente se pierda en la complejidad de la estructura de la empresa y los detalles del trabajo.
- Reconocer la necesidad de tener buenos objetivos.
- Destacar la importancia de que todas las partes de la organización colaboren.
- Reconocer las interconexiones de la empresa con su entorno.

Asigna mucho valor a la información de retroalimentación que solo puede obtenerse con un sistema de ciclo cerrado.

1. 3. 1 Tipos y Usos de los SI.

Durante los próximos años, los **SI** cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:³²

1. Automatización de procesos operativos.

³⁰ *Ibidem*, pp. 126 y 127.

³¹ McLeod Jr., Raymond. *Op. cit.*, p. 15.

³² *Ídem*.

2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.

3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

a) **SISTEMAS TRANSACCIONALES.** Sus principales características son:³³

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables.

b) **SISTEMAS DE APOYO DE LAS DECISIONES.** Sus características de estos son:³⁴

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información

³³ Peralta, Manuel, <www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>, 25-Enero-2006.

³⁴ McLeod Jr., Raymond. *Op. cit.*, p.17.

de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.

- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de Materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.
- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.
- Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

c) **SISTEMAS ESTRATEGICOS.** Sus principales características son:³⁵

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.
- Suelen desarrollarse *in house*, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este

³⁵ Peralta, Manuel, *Op. cit.*, 25 Ene 2006.

contexto, los Sistema Estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso de cajeros automáticos en los bancos en un Sistema Estratégico, ya que brinda ventaja sobre un banco que no posee tal servicio. Si un banco nuevo decide abrir sus puertas al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.

- Apoyan el proceso de innovación de productos y proceso dentro de la empresa debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo en innovando o creando productos y procesos.
- Un ejemplo de estos Sistemas de Información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (*Manufacturing Resource Planning*) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc. En este contexto los ejemplos anteriores constituyen un Sistema de Información Estratégico si y sólo sí, apoyan o dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

Por ejemplo, durante la primera mitad del siglo XX, los sistemas de información basados en computadora (CBIS, *computer-based information system*) eran utilizados como sistemas de información contables (AIS, *accounting information system*), pero luego se vio que tenía valor potencial como sistema de información gerencial (MIS). Posteriormente, el interés se expandió hacia áreas como los sistemas de apoyo a decisiones, la oficina virtual y los sistemas basados en los conocimientos. Estas cinco áreas de aplicación constituyen el CBIS.³⁶

Muchas empresas y organizaciones tienen éxito en sus objetivos por la implantación y uso de los sistemas de información. De esta forma constituyen un campo esencial de estudio en la administración y, gerencia de empresas. Es importante tener una comprensión básica de los sistemas de información para entender cualquier otra área funcional en la empresa, por eso es importante también, tener una cultura informática en nuestras

organizaciones que permitan y den las condiciones necesarias para que los **SI** logren los objetivos citados anteriormente.³⁷

Las tecnologías de información y comunicación permiten compartir una serie de datos mediante los sistemas de información que de acuerdo con el avance tecnológico actual implementan diversos software que contemplan un ciclo de vida que consiste en cinco pasos esenciales:³⁸

- 1.- Análisis
- 2.- Diseño
- 3.- Programación
- 4.- Pruebas
- 5.- Implantación

Todo esto con la finalidad de que el monousuario o multiusuario reciba información de calidad que le permita tener un panorama amplio dentro de la empresa para una buena toma de decisión

1. 4. INTERNET COMO TECNOLOGIA ACTUAL

La Internet, es hoy una red pública de alcance global, que surgió de un desarrollo realizado a instancias del Departamento de Defensa de Estados Unidos, a principios de la década de los 70's, de una red llamada **ARPANET**, en plena Guerra Fría entre Occidente y Europa del Este, el Departamento de Defensa advirtió la dependencia, con respecto a su sistema de comunicaciones, centralizado donde una serie de computadoras tenían el “control del sistema”, el resto dependía de ellas. Si estas computadoras eran atacadas, la

³⁶ McLeod Jr., Raymond. *Op. cit.*, pp.16-18.

³⁷ *Idem.*

³⁸ *Idem.*

disponibilidad de la información por parte de las distintas unidades gubernamentales se vería muy limitadas, aumentando significativamente el riesgo y la vulnerabilidad del país.³⁹

Así, las autoridades del Departamento de Defensa concibieron la idea de una red en la cual todos los nodos fueran jerárquicamente equivalentes, de manera tal que si una fuera destruida el resto pudiera continuar su trabajo. Su nombre original de esta red era **ARPA** ya que, bajo el auspicio de las Agencias de Programas Avanzados de Investigación, optaron por el nombre de la nueva red. El propósito original era poner en contacto a investigadores a través de computadoras lejanas con el fin de compartir recursos. Hacia 1980, **ARPANET** dio origen a Milnet, la cual era una red para usos militares y se mantuvo la comunicación entre ambas, con lo que empezó la llamada Internet.⁴⁰

En sus inicios, el ámbito de **ARPANET** era muy reducido, pues solo tenían acceso a ella los militares, las compañías y las universidades asociadas a los asuntos de defensa. Pero al final de los años setenta se crearon otras redes, como **UUCP**, **UNIX** y **USENET**, que ofrecían sus servicios a las universidades, ya hacia los ochenta se crearon **CSNET** y **BITNET**, aunque no formaban parte de la Internet, y en 1986 se funda la Red de Fundación Científica Nacional, (**NSFNET**), que rápidamente desplazó a **ARPANET**.⁴¹

A partir de la creación del megaproyecto **NSFNET**, la Internet creció de manera exponencial, y hoy es difícil calcular el número real de usuarios. Ya que es considerada, como un medio de comunicación que cada día se vuelve más popular, pues ofrece, además del correo electrónico y el intercambio de archivos, una de sus aplicaciones más interesantes que es el **WEB** (una red de los servidores conectados a la Internet que ofrece páginas de gráficas de información. Otro punto importante que hay que resaltar es “la economía de la Internet” pues, si bien originalmente era gratis, su costo podría incrementarse si las compañías telefónicas logran que la Internet se use como vehículo de

³⁹ Freijedo, Claudio. *Op. cit.* p. 85.

⁴⁰ *Idem*, p. 85.

⁴¹ Reboloso Gallardo, Roberto., *La globalización y las nuevas tecnologías de información*, Trillas, México, 2000, p. 51.

voz. Incluso ante el enorme crecimiento de está, se plantea la creación de la Internet II, la cual se dedicara particularmente a asuntos académicos y estaría libre de usos comerciales.⁴²

1. 4. 1 USOS DE LA INTERNET.

La Internet tiene varios usos, entre los cuales podemos encontrar:

- **COMERCIAL.** En los últimos años, quienes más han aprovechado la supercarretera de la información han sido los que buscan nuevos caminos para la venta de sus productos, por lo que muchas empresas han iniciado la carrera del futuro, de manera tal que el usuario no tenga que desplazarse de su casa para adquirir nuevos productos. Esto empieza a modificar la conducta del consumidor y de las empresas al requerir menos puntos de venta. Un ejemplo muy conocido se refiere a la venta de pantalones, ya que el consumidor envía sus medidas a la fabrica, que al término de diez días le entrega un pantalón a la medida y personalizado, por lo que los siguientes envíos son más fáciles, sobre todo para personas que no pueden encontrar pantalones de su talla y pasan días de búsqueda continua en tiendas.⁴³
- **POLITICO.** En agosto de 1991, cuando ocurrió el golpe de estado a la Unión Soviética, dado que la radio y la televisión estuvieron vedadas por el Gobierno, **RELCOM**, una pequeña red, fue la única que transmitió información fuera de la Unión Soviética, incluso fue el único sistema de comunicación dentro del mismo país. Otro caso muy difundido y que probablemente le dio éxito a la revolución zapatista fue el manejo de la comunicación electrónica, en todo el mundo gracias a la red. De hecho se han mantenido en comunicación electrónica con organizaciones internacionales y han conseguido una presencia global.⁴⁴
- **ENTRETENIMIENTO.** Uno de los aspectos más relevantes del uso de la red es el entretenimiento. Ha tenido tal éxito que existe un florecimiento de juegos a través de la

⁴² *Ibidem*, p. 52.

⁴³ *Ibidem*, p. 54.

⁴⁴ *Idem*.

red, a la que muchos de los usuarios entran en línea simplemente por el afán de buscar otros participantes con quienes divertirse.⁴⁵

- **EDUCATIVOS.** Este es uno de los aspectos más importantes de la red, ya que con el apoyo de instituciones de educación superior, organizaciones internacionales y gobiernos, la red de redes ha sido beneficiada de manera muy valiosa en cuanto a la creación de bases de datos públicas, al acceso a bibliotecas tan grandes como la del Congreso de Estados Unidos, así como centros de investigación y universidades de todo el orbe. De esta manera muchos usuarios pueden conectarse al conocimiento, y constituye una fuente muy valiosa para la actualización en las diversas áreas de la ciencia.⁴⁶

1. 4. 2 VENTAJAS DEL INTERNET.

Algunas ventajas de la Internet son:⁴⁷

1.- El costo de la comunicación entre computadoras en todo el mundo es al precio de una llamada local.

2.-La facilidad de intercambiar ideas con usuarios de todo el mundo.

3.-Nos permite obtener las últimas noticias y la información meteorológica, deportiva y de ocio más actualizada.

4.-Transferir *software*, incluyendo juegos, todo tipo de imágenes (algunas prohibidas por dañar la moral) y programas. Participar en grupos de discusión, como boletines electrónicos y grupos de debate.

5.-Enviar y recibir mensajes mediante correo electrónico

7.-Rapidez en el desarrollo de aplicaciones.

8.-Proporciona una agenda de viajes a cualquier parte del mundo en la que cada día un creciente número de viajeros deciden su destino turístico y realizan sus reservas a través de la red.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 55.

⁴⁶ *Idem*.

9.-Fácil incorporación de nuevas tecnologías como multimedia. Jva o VRML.

10.-Provee las herramientas necesarias para probar arquitecturas de Internet para el comercio.

11.- En el mercado facilita el comercio de diferentes tipos de productos.

12.- Un anuncio en Internet será visto por un considerable número de potenciales consumidores de todas partes del mundo con uno o varios perfiles claramente definidos.

13.-Mantenerse actualizado con las últimas noticias internacionales, leyendo artículos completos con fotos, videos y mapas. Seguir los eventos del mundo financiero, las bolsas de valores alrededor del globo, las acciones de las empresas, sus perfiles y sus negociaciones.

14.-Internet puede ser la más completa, variada y actualizada biblioteca que jamás haya existido, con extensiones multimedia y todo. De hecho, es una gran biblioteca de bibliotecas, con material disponible para todos los niveles e intereses, desde temas escolares hasta complejas teorías científicas y estudios de mercadeo o negocios.

15.- Interconexión de múltiples plataformas esto quiere decir que no importa si se usa una PC o un Macintosh o un sistema UNIX o un computador viejo ya discontinuado o trabaja en un supercomputador de millones de pesos. Los protocolos de acceso a la red han sido diseñados para permitir comunicación independientemente de los sistemas y equipos usados.

1. 4. 3. DESVENTAJAS DEL INTERNET

A pesar del gran atractivo que ofrece Internet son muchos los problemas que presenta y es son:⁴⁸

1) Calidad y regulación : Parte de la información ofrecida es de mala calidad no tiene referencias o es de autor desconocido. Esta información debe ser siempre rechazada. Otra información es de autor conocido con dirección y referencias, este tipo de información

⁴⁷ Untiveros Matos, Kelvin, *Internet*, <www.monografias.com>, 30-Noviembre-2005.

⁴⁸ <www.uam.es/departamentos/medicina/ anesnet/redeshtml/**desventajastexto**.htm>, 19-Marzo-2006.

debe ser leída y entendida juiciosamente y consultando otras fuentes de información. No existe política reguladora en estos temas actualmente. En los últimos años se está cambiando la orientación siguiendo los criterios de las revistas en papel, como así lo atestiguan revistas electrónicas como ESIA e IJA, que siguen un proceso de revisión semejante a las revistas de papel. Esta es la única forma para que la publicación electrónica sea reconocida por las Instituciones Académicas. La publicación electrónica puede tener un formato más libre y con la utilización de multimedia. La publicación electrónica debe ser más extendida y entendida. La utilización de un sistema de revisión puede aumentar el reconocimiento de los recursos médicos en Internet.

2) Cantidad (generalmente desestructurada, por lo que muchas veces perdemos sitios de gran interés).

3) Seguridad. El ordenador no está exento de peligro al estar conectado a Internet. Existe peligro de robo de información. Los "hackers" ofrecen un mínimo riesgo. No está asegurada la confidencialidad en lo concerniente a datos sobre pacientes y otras cuestiones pero tomando precauciones y con sentido común el riesgo es pequeño. Posible transmisión de virus a través de la transferencia de ficheros.

4) Los costes han disminuido pero siguen siendo caros en nuestro medio.

5) Capacidad, la transferencia de información aún es lenta en "horas punta" especialmente si se trata de videos o sonidos.

6) Consideraciones médico-legales, hasta la fecha están sin resolver temas como confidencialidad, derechos de autor y responsabilidad legal de la información que ofrece Internet.

CAPITULO 2.

LAS TIC EN LAS EMPRESAS

2. 1 ESTRUCTURA DE UNA EMPRESA Y TIPOS DE EMPRESA.

Para Agustín Reyes Ponce, en su libro “administración de empresas” de 1977, la empresa es un grupo social en el que, a través de la administración del capital y el trabajo, se producen bienes y /o servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad. La cual esta compuesta por tres clases de elementos¹:

A. Bienes materiales:²

- a) La empresa esta integrada principalmente por sus edificios, por sus instalaciones que en estos se realizan para adaptarlas a la labor productiva, la maquinaria que tiene por objeto multiplicar la capacidad productiva del trabajo humano, y los equipos, o sea todos aquellos instrumentos o herramientas que complementan la maquinaria.
- b) Las materias primas: aquella que han de salir transformadas en los productos (madera, hierro, plástico, etc.); las materias auxiliares, aquellas que, aun que no forman parte del producto, son necesarias para la producción (combustible, lubricantes, abrasivos, etc.); y los productos terminados.
- c) Dinero: toda empresa necesita cierto efectivo, lo que se tiene como disponible para pagos diarios, urgentes, etc. Pero además la empresa posee, como representación del valor de todos los bienes que antes hemos mencionado, un “capital”, constituido por valores, acciones, obligaciones, etc.

¹ Reyes Ponce, Agustín, *Administración de empresas*. Limusa, México, 1977, p. 72.

² *Idem*.

B. **Hombres:** son el elemento eminente activo en la empresa y desde luego, el de máxima dignidad.³

- a) Obreros: aquellos cuyo trabajo es predominante manual; y los empleados: aquellos que su trabajo es más intelectual y de servicio, conocido más bien con el nombre de “oficinesco”.
- b) Los supervisores: cuya misión es vigilar el cumplimiento exacto de los planes y órdenes señalados.
- c) Técnicos: son las personas que con base en un conjunto de reglas o principios, buscan crear nuevos diseños de productos, sistemas administrativos, métodos, controles, etc.
- d) Altos ejecutivos: aquellos en quienes predomina la función administrativa sobre la técnica.
- e) Directores: cuya función básica es la de fijar los grandes objetivos y políticas, aprobar los planes más generales y revisar los resultados finales.

C. **Sistemas:** son las relaciones estables en que deben coordinarse las diversas cosas, las diversas personas, o están con aquellas.⁴

- a) Existen sistemas de producción, tales como fórmulas, patentes, métodos, etc.; sistemas de ventas: como el autoservicio, la venta a domicilio, la venta a crédito, etc.; sistemas de finanzas: como las distintas combinaciones de capital propio y prestado, etc.
- b) Existen además sistemas de organización y administración, consistentes en la forma como debe estar estructurada la empresa, es decir, su separación de funciones, su número de niveles jerárquicos, el grado de centralización o descentralización, etc.

³ *Idem.*

⁴ *Ibidem*, pp. 73 y 74.

Sin embargo en la actualidad una empresa esta constituida por factores, tanto internos como externos, que influyen directa o indirectamente en su funcionamiento.⁵

Los principales elementos de la empresa son los siguientes:⁶

A) El *empresario*: Es la persona o conjunto de personas encargadas de gestionar y dirigir tomando las decisiones necesarias para la buena marcha de la empresa. No siempre coinciden la figura del empresario y la del propietario, puesto que se debe diferenciar el *director*, que administra la empresa, de los *accionistas y propietarios* que han arriesgado su dinero percibiendo por ello los beneficios.

B) Los *trabajadores*: Es el conjunto de personas que rinden su trabajo en la empresa, por lo cual perciben unos salarios.

C) La *tecnología*: Está constituida por el conjunto de procesos productivos y técnicas necesarias para poder fabricar (técnicas, procesos, máquinas, ordenadores, etc.).

D) Los *proveedores*: Son personas o empresas que proporcionan las materias primas, servicios, maquinaria, etc., necesarias para que las empresas puedan llevar a cabo su actividad.

E) Los *clientes*: Constituyen el conjunto de personas o empresas que demandan los bienes producidos o los servicios prestados por la empresa.

F) La *competencia*: Son las empresas que producen los mismos bienes o prestan los mismos servicios y con las cuales se ha de luchar por atraer a los clientes.

G) Los *organismos públicos*: Tanto el Estado central como los Organismos Autónomos y Ayuntamientos condicionan la actividad de la empresa a través de normativas laborales, fiscales, sociales, etc.

⁵ <www.monografias.com/trabajos11/empre/empre.shtml>, 7-Enero-2006.

⁶ *Ídem*.

2. 1. 1 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS.

Estas se dan según la magnitud de la empresa, que son:

- **Pequeña Empresa:** El administrador supremo dedica solo parte de su tiempo en cuestiones administrativas, pues lo absorbe una gran cantidad de problemas técnicos de producción, finanzas, ventas personales, etcétera. No se requiere grandes previsiones o planeaciones. Son mas frecuentes para solucionar los problemas, los procedimientos de carácter informal, ya que la escasa complejidad de dichos problemas suplen con ventaja la pobre tecnificación de los procedimientos y tramites administrativos. Es mucho más factible una gran centralización y en cierto sentido puede ser más conveniente por la rapidez y unidad que imprime todos los trámites.⁷
- **Mediana Empresa:** Suele ser una empresa de ritmo en crecimiento. Presenta problemas de la pequeña y grande empresa y más bien carece de los beneficios que son sus características en ellos. Como consecuencia de su crecimiento se ven en la necesidad de ir realizando una mayor descentralización y consiguientemente delegar. La alta gerencia comienza a sentir la necesidad de obtener conocimientos técnicos-administrativos. Paralelamente comienza a sentir la necesidad de hacer planes muchos más amplios y más detallados, requiriendo por lo tanto de cierta ayuda técnica para formular y controlar su ejecución. La gerencia de este tipo de empresa va sintiendo gradualmente como sus decisiones se van vinculando cada vez más a problemas de planeación y control, que a cuestiones de realización inmediata.⁸
- **Grande empresa:** El administrador o los administradores, chocados en la más alta jerarquía, no solo se dedican la mayor parte de su tiempo a las funciones típicamente administrativas sino que requieren un equipo más o menos grande de

⁷ Alamo, Walter, <www.monografias.com/trabajos16/empresa/empresa.shtml>, 27- Enero-2006.

personas que lo ayuden a administrar. Se requiere un grupo muy grande de especialistas por que es imposible que los altos ejecutivos conozcan con profundidad toda la inmensa cantidad de técnicas e instrumentos concretos, detallados y cambiantes que cada día surgen sobre producción, finanzas, ventas, etc. Se impone un mayor grado de descentralización, delegando muchas funciones a jefes y aún a empleados que serán los únicos capacitados dentro de políticas y normas que se les fijan. Son indispensables una previsión y planeación realizadas a más largo plazo, y por lo mismo más técnicas detalladas y formales. Se convierte en problema vital el desarrollo de ejecutivos que no solo tengan conocimientos indispensables para ir ocupando los puestos que quedan en la empresa por ascensos, vacantes o expansiones, sino que reciban un adiestramiento práctico en estos difíciles problemas y desarrollen en ellos mismos las cualidades necesarias.⁹

FINES DE LAS EMPRESAS

“El fin inmediato de cualquier tipo de empresa es la producción de bienes o servicios para un mercado”.¹⁰

Por lo que en una **empresa privada**, su principal fin u objetivo, desde el punto de vista económico, es la **obtención del máximo beneficio**. Los propietarios y accionistas desde el momento en que deciden invertir en una determinada empresa están asumiendo un riesgo, lo cual implica que serán “premiados” con los beneficios que se produzcan, o bien, si la empresa tiene pérdidas, perderían el capital que aportaron.¹¹

Existen empresas cuya finalidad no es la obtención de beneficios, sino que pretenden conseguir **fines sociales**, como sucede con asociaciones y fundaciones deportivas, culturales, recreativas, benéficas, políticas, políticas, sindicales, etc.¹²

⁸ *Idem.*

⁹ *Idem.*

¹⁰ *Idem.*

¹¹ <www.monografias.com/trabajos11/empre/empre.shtml>, 7-Enero-2006.

Existe un tipo de empresas conocido como “empresas públicas”, en las cuales el Estado u organismos públicos son sus propietarios o bien poseen parte del capital. Las empresas públicas tienen como finalidad primordial el **servicio a los ciudadanos**; por ejemplo, sanidad, transportes públicos, correos, servicios sociales, etc.¹³

2.2 CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS.

El avance tecnológico y económico ha originado la existencia de una gran diversidad de empresas. Estas pueden clasificarse desde diversos puntos de vista dependiendo del aspecto desde el cual se le considere.

Así, existen las siguientes clasificaciones:¹⁴

- a. **Según la procedencia del capital.** Dependiendo del origen de las aportaciones de su capital y del carácter a quienes dirijan sus actividades, las empresas pueden clasificarse en:¹⁵
 - Públicas: en este tipo de empresas el capital pertenece al Estado y, generalmente, su finalidad es satisfacer necesidades de carácter social.
 - Privadas: lo son cuando el capital es propiedad de inversionistas privados y la finalidad es eminentemente lucrativa. Pueden ser nacionales, cuando los inversionistas son nacionales o nacionales y extranjeros, y transnacionales, cuando el capital es preponderantemente de origen extranjero y las utilidades se reinvierten en los países de origen.

- b. **Según la magnitud de la empresa.** Es uno de los criterios más utilizados, y dice que de acuerdo con el tamaño de la empresa se establece que puede ser pequeña, mediana o

¹² *Idem.*

¹³ *Idem.*

¹⁴ Treviño Jiménez, Diana, <www.monografías.com>, 30-Noviembre-2005.

¹⁵ *Idem.*

grande; pero al aplicar este enfoque hay dificultades al establecer límites. Para hacerlo existen diversos criterios los más usuales son:¹⁶

- Financiero: el tamaño de la empresa se determina con base en el monto de su capital.
- Personal ocupado: este criterio establece que una empresa pequeña es aquella, en la que laboran menos de 250 empleados; una mediana, aquella que tiene entre 250 y 1000 trabajadores; y una grande es aquella que se compone de más de 1000 empleados.
- Producción: este criterio califica a la empresa de acuerdo con el grado de maquinización que existe en el proceso de producción; así, una empresa pequeña es aquella en la que el trabajo del hombre es decisivo, o sea que su producción es artesana, en ocasiones puede estar mecanizada, pero generalmente la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa mediana puede estar mecanizada como en el caso anterior, pero cuenta con más maquinaria y menos mano de obra. La gran empresa es aquella que esta altamente mecanizada y /o sistematizada.
- Ventas: establece el tamaño de la empresa en relación con el mercado que la empresa abastece y con el monto de sus ventas. Según este criterio, una empresa es pequeña cuando sus ventas son locales, mediana cuando sus ventas son nacionales, y grande cuando cubre mercados internacionales.
- Criterio de Nacional Financiera: este es uno de los criterios más razonables para determinar el tamaño de la empresa. Para esta institución una empresa grande es la más importante dentro del grupo correspondiente a su mismo giro. La empresa chica es la de menor importancia dentro de su ramo, y la mediana es aquella en la que existe una interpolación entre la grande y la pequeña.

¹⁶ *Idem.*

c. **Criterio Económico.** Las empresas pueden ser:¹⁷

- Nuevas: se dedican a la manufactura o fabricación de mercancías que no se producen en el país, y que contribuyen en forma importante al desarrollo económico del mismo.
- Necesarias: tienen por objeto la manufactura o fabricación de mercancías que se producen en el país en cantidades insuficientes para satisfacer las necesidades del consumo nacional, siempre y cuando el mencionado déficit sea considerable y no tenga su origen en causas transitorias.
- Básicas: aquellas industrias consideradas primordiales para una o más actividades de importancia para el desarrollo agrícola o industrial del país.
- Semibásicas: producen mercancías destinadas a satisfacer directamente las necesidades vitales de la población.
- Secundarias: fabrican artículos no comprendidos en los grupos anteriores.

d. **Criterio de constitución legal.** De acuerdo con el régimen jurídico en que se constituya la empresa, ésta puede ser: Sociedad Anónima, Sociedad Anónima de capital Variable, Sociedad de Responsabilidad Limitada, sociedad Cooperativa, Sociedad de Comandita Simple, Sociedad en Comandita por acciones y Sociedad en Nombre colectivo.¹⁸

e. **De acuerdo a la actividad o giro.** Las empresas de acuerdo al criterio de clasificación de la actividad que realizan o desarrollan se dividen en tres tipos o clases (pertenecen a las empresas de carácter privado), que son las siguientes:¹⁹

¹⁷ *Idem.*

¹⁸ *Idem.*

¹⁹ *Idem.*

INDUSTRIALES

La actividad primordial de éste tipo de empresas es la producción de bienes o productos mediante la transformación y /o extracción de materias primas. Son de dos tipos: primarias y secundarias.²⁰

Primarias

- Extractivas: explotan los recursos naturales, ya sea renovables y no renovables, entendiéndose por recursos naturales todas las cosas de la naturaleza que son indispensables para la subsistencia del hombre. Ejemplos de este tipo de empresas son las pesqueras, madereras, mineras, petroleras, etc.
- Ganaderas: explotan la ganadería
- Agrícolas: explotan la agricultura.

Secundarias

- Manufactureras: son empresas que transforman las materias primas en productos terminados, y pueden ser de dos tipos:
 - A. Empresas que producen bienes de consumo final. Por ejemplo: productos alimenticios, prendas de vestir, aparatos y accesorios eléctricos, etc.
 - B. Empresas que producen bienes de producción. Estas empresas satisfacen preferentemente la demanda de las empresas de consumo final. Por ejemplo: productoras de papel, materiales de construcción, maquinaria pesada, maquinaria ligera, productos químicos, etc.
- Construcción: se dedican a la realización de obras públicas y privadas.

COMERCIALES

Son intermediarios entre productor y consumidor; su función primordial es la compra – venta de productos terminados en el lugar y monto adecuado (comerciantes). Son de tres tipos:²¹

²⁰ *Idem.*
²¹ *Idem.*

- Mayoristas: son empresas que efectúan ventas en gran escala a otras empresas (aquellas que venden a mayoristas o minoristas), que a su vez distribuyen el producto directamente al consumidor.
- Minoristas o detallistas: las que venden productos al menudeo, o en cantidades al consumidor.
- Comisionistas: se dedican a vender mercancía que los productores les dan a consignación, percibiendo por ésta función una ganancia o comisión.

El minorista puede comprarle directamente al mayorista o al productor. El comisionista por su parte, puede recibir mercancía directamente del minorista, del mayorista o bien del productor.

DE SERVICIO

Son aquellas que brindan un servicio a la comunidad y que persiguen fines lucrativos.²²

- A personas: a este grupo pertenecen los técnicos, los que brindan un servicio a la comunidad y piden cierta remuneración ya que establecen un costo: taxistas, electricistas, plomeros, la enseñanza y comunicación, etc.
- A profesionistas: a este grupo se le asignan los despachos de contadores, los asesores, los consultores, y demás lugares en los que laboran los profesionistas y cobran por sus servicios.
- A empresas: aquí se incluyen las financieras, bancarias, hospitales, caja de bolsa, agencias de publicidad, etc.

2. 3 INTRODUCCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LAS EMPRESA.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información esta generando paulatinamente un escenario caracterizado por la integración de los sistemas informáticos y las redes de comunicación. Esta convergencia tecnológica implica la formación de un sistema global que comunica computadoras y otros periféricos mediante redes de

comunicación. Uno de los conceptos que mejor representa esta integración es el de la telemática.²³

En las empresas se ha introducido, junto a las redes tradicionales, nuevas redes, especialmente redes de área local, que conectan computadoras, terminales de datos, procesadores de texto, impresoras, copiadoras, servicios de facsímile y teléfono inteligente, con el fin de asegurar una gestión más eficiente de la información. El interés por incorporar o renovar la tecnología se está llevando a cabo de un modo altamente competitivo y sin una planificación adecuada. El cambio tecnológico no solo está poniendo de manifiesto problemas técnicos que los ingenieros se apresuran a resolver, sino también problemas humanos, sociales y organizacionales que están siendo objeto de un profundo debate debido a sus consecuencias. Algunas consecuencias de la introducción de nuevas tecnologías, es que, pueden contribuir a la aparición de nuevos modos de trabajo y a la eliminación de tareas aburridas y rutinarias, introduciendo una mayor variedad de habilidades necesarias en el puesto de trabajo y permitiendo a los trabajadores desempeñar trabajos de mayor responsabilidad y más retadores.²⁴

La incorporación de nuevas tecnologías en las empresas tiene repercusiones importantes para la propia realidad empresarial, pues estas pueden incidir en mayor o menor medida sobre la estructura organizacional en función de su amplitud y generalidad y de las propias características de la organización. Las nuevas tecnologías pueden reducir el tamaño organizacional, puesto que poseen el potencial de simplificar la complejidad de grandes organizaciones, pero también abren nuevas oportunidades de gestionar eficientemente empresas muy complejas sin las restricciones de la concentración geográfica, al permitir una mayor dispersión de las localizaciones de la empresa y mayores respuestas adaptativas a su entorno. También pueden potencializar una comunicación más

²² *Idem.*

²³ Prieto, Zornoza y Peiro, *Nuevas Tecnologías de Información en la Empresa. Una perspectiva psicológica*. Pirámide, Madrid, 1997, pp. 14–16.

²⁴ *Ibidem*, p. 17.

eficiente y reducirán las limitaciones espaciales y geográficas, pues permiten tratar mayores cantidades de información y de mayor complejidad.²⁵

2. 4. ¿QUE TECNOLOGÍAS PUEDEN USAR LAS EMPRESAS?

Esta es una pregunta muy frecuente en el medio empresarial, ya que muchos ejecutivos sólo asocian las Tecnologías de Información y Comunicación, con los programas contables o el *e-mail*, cuando éstas, abarcan una gran gama de herramientas indispensables hoy en día. Los rápidos avances de las TIC han tenido un gran impacto, no solo sobre la Tecnología en general, sino sobre todos los aspectos operativos de una organización. Además de que, comprenden todas las tecnologías basadas en computadora y comunicaciones, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a la gente y unidades de negocios tanto internas como externas. Por lo que le permite a la empresa mejorar su manejo e integración de las necesidades de procesamiento de información en todas las áreas funcionales de ésta. Uno de los mayores costos en los que recurre una empresa, es en el tiempo que los administradores y empleados gastan en reuniones y juntas, tomando decisiones y resolviendo problemas.²⁶

Las TIC reducen ese tiempo y por ende sus costos; esto hace que los administradores y empleados mejoren su productividad, al desperdiciar menos el tiempo en la búsqueda de soluciones a sus problemas. Existen varios tipos de Tecnologías de Información y Comunicación, que son especialmente útiles para la empresa y que pueden ser utilizadas para el mejoramiento de la misma: los sistemas de tele-conferencia, los sistemas de transferencia y recuperación de información, así como los sistemas de procesamiento personal de información, el comercio electrónico, el e-bussiness y el Internet.²⁷

²⁵ *Ibidem*, pp. 20 y 21.

²⁶ Navarrete Carrasco, Roberto. *¿Para que sirven las tecnologías de información?*, <www.gestiopolis.com>, 25-Enero-2006.

²⁷ *Idem*.

Los sistemas de **Tele-conferencia** incrementan la comunicación reduciendo la necesidad de establecer contacto cara a cara, ahorrando así tiempo y dinero. Más del 70 por ciento del tiempo de los administradores es gastado en juntas y reuniones porque el contacto cara a cara es necesario para resolver asuntos complejos. Sin embargo, una cantidad considerable de tiempo es desperdiciado en traslado y acomodo de los administradores en las juntas mencionadas. La tele-conferencia, es el uso de una línea de televisión y sistemas de vídeo, provee un útil medio para atender juntas de una manera “virtual”, especialmente en esta era de competencia global.²⁸

Hoy en día, el incremento en el uso del *e-mail*, la **Internet**, y el desarrollo de **Intranets** o **redes de comunicaciones** entre empresas, está acelerando el flujo de información en las empresas y negocios. Todos estos sistemas de transferencia y recuperación de información están basados en el uso de redes y computadoras personales unidas unas con otras y todas conectadas a una computadora central que permite a los usuarios compartir archivos e información digital de todo tipo. Las **páginas web**, hoy en día son más espectaculares que el correo electrónico, las páginas web, páginas HTML, sitios web, web corporativos o como se les quiera llamar han conseguido dar a Internet la notoriedad pública que no tenía (Internet es una tecnología desarrollada hace más de 30 años). Se trata de una herramienta que permite poner a disposición de cualquier visitante que llegue hasta nuestras páginas documentos multimedia (textos y gráficos mayoritariamente). En estos documentos o páginas²⁹ podemos mostrar información sobre nuestra empresa o nuestros productos y servicios.

Otro tipo de Tecnología de Información, son los **sistemas de procesamiento de información personal**, como los que proveen las computadoras personales, portátiles y los comunicadores personales, los cuales también proveen el eficiente uso de los tiempos y esfuerzos de todo los individuos de la empresa. *Apple*, *Hitachi* y *Sony* han desarrollado comunicadores personales, los cuales son un una pequeña computadora de mano que actúa

²⁸ *Idem.*
²⁹ *Idem.*

como grabadora, fax, agenda y navegadores de Internet y correo electrónico. Actualmente las computadoras personales se pueden conectar a redes de computadoras para unir al personal y estandarizar las actividades a través de todos los departamentos de la organización. Las computadoras personales dan la organización un gran control de las actividades en los niveles bajos (lo cual siempre resulta muy difícil para lo ejecutivos) y promueven la descentralización de la autoridad hacia empleados de niveles bajos.³⁰

El **comercio electrónico** es otro tipo de tecnología que puede utilizarse en cualquier entorno en el que se intercambien documentos entre empresas: compras o adquisiciones, finanzas, industria, transporte, salud, legislación y recolección de ingresos o impuestos. Ya existen compañías que utilizan el comercio electrónico para desarrollar los aspectos siguientes: creación de canales nuevos de mercadeo y ventas; acceso interactivo a catálogos de productos, listas de precios y folletos publicitarios; venta directa e interactiva de productos a los clientes; soporte técnico ininterrumpido, permitiendo que los clientes encuentren por sí mismos, y fácilmente, respuestas a sus problemas mediante la obtención de los archivos y programas necesarios para resolverlos.³¹

Mediante el comercio electrónico se intercambian los documentos de las actividades empresariales entre socios comerciales. Los beneficios que se obtienen en ello son: reducción del trabajo administrativo, transacciones comerciales más rápidas y precisas, acceso más fácil y rápido a la información, y reducción de la necesidad de reescribir la información en las computadoras. Los tipos de actividad empresarial que podrían beneficiarse mayormente de la incorporación del comercio electrónico, son:³²

- **Sistemas de reservas.** Centenares de agencias dispersas utilizan una base de datos compartida para acordar transacciones.
- **Existencias comerciales.** Aceleración a nivel mundial de los contactos entre mercados de existencias.

³⁰ *Idem.*

³¹ *Comercio Electrónico*, <www.monografias.com>, 18-Febrero-2006.

³² *Idem.*

- **Elaboración de pedidos.** Posibilidad de referencia a distancia o verificación por parte de una entidad neutral.
- **Seguros.** Facilita la captura de datos.
- **Empresas que suministran a fabricantes.** Ahorro de grandes cantidades de tiempo al comunicar y presentar inmediatamente la información que intercambian.

Los *E-Business*, llamados en español como “Negocios Electrónicos”, no han quedado fuera de esta confusión y aunque hoy tiene infinidad de definiciones y puntos de vista para describirlos, para nuestro propósito podemos sencillamente enmarcarlos dentro de la siguiente definición. “Un nuevo concepto que se utiliza para denominar la ejecución o ampliación de los procesos de negocio de las organizaciones, combinando el amplio alcance de Internet con la Tecnología de la Información”. Es decir los *E-Business*, son una alternativa para integrar una organización con sus clientes y proveedores que, dado su potencial, pueden apoyar considerablemente las nuevas métricas de valor aplicadas a los procesos de negocios: costo, tiempo de ciclo, servicios y calidad.³³

Podemos concluir, con un caso de implantación de Tecnologías de Información muy reconocido mundialmente, en el año de 1992 que se dio con McDonal’s el cual, le autorizó a *Compuadd Corporation* a vender a todas sus 880 franquicias un nuevo tipo de terminal de punto de venta, la cual cuenta con una *touch-screen* y teclado con “pieles” (*skins*) que reemplazan a los teclados con letras preimpresas. Estas terminales nuevas permitieron la introducción de nuevos productos sin necesidad de cambiar el teclado, y podían ser programadas para mostrar solo los productos que estaban disponibles en una hora dada del día junto con sus precios. Este tipo de computadoras personalizadas reducen los errores de operación y hacen mucho más fácil de programar los procesos de venta de los productos de ésta empresa.³⁴

³³ Parada Castillo, Abel. *E – Business*, <www.monografias.com>, 18-Febrero-2006.

³⁴ Navarrete Carrasco, Roberto. *Op. cit.* 25-Enero-2006.

2. 5 NECESIDADES DE LAS EMPRESAS AL RECURRIR A LAS TIC.

Las empresas empiezan a darse cuenta que, ante la globalización, el uso de tecnologías ya no es un lujo, sino que ahora, pasa a formar, parte integral del modelo de negocio de las empresas. Frente esta perspectiva, surgen necesidades que para satisfacerlas, necesitan el desarrollo e implantación de nuevos proyectos que involucren a las Tecnologías de Información y Comunicación³⁵

Algunas de estas necesidades son:³⁶

- **Mejorar el significado del trabajo.** Ya que aparece un incremento de las necesidades de aprendizaje continuo como parte integral del trabajo, pues éste, se convierte de modo creciente en un ámbito relevante de aprendizaje y adquisición de habilidades.
- **Mejorar la estructura del trabajo.** El uso de las TIC, en la empresa da lugar al desarrollo de una producción más flexible y a sistemas de comunicación con una alta capacidad de procesamiento, esto significa que, las TIC constituyen una nueva estructura de división de trabajo entre persona y la máquina.
- **Mejorar las actividades y tareas.** La introducción de nuevas TIC en las empresas contribuye a la eliminación de tareas aburridas y rutinarias que antes se realizaban en el trabajo, puesto que, al introducir una gran variedad de habilidades necesarias en el puesto de trabajo se dará el cambio esperado.
- **Mejorar integración funcional de la empresa.** Las TIC, le pueden dar a la empresa una integración sólida con todas sus áreas, ya que habrá una mayor vinculación entre ellas.
- **Mejorar relación con clientes.** Ya que para cualquier tipo de empresa, el cliente es elemento de principal relevancia.

³⁵ Valenzuela R., Juan Alonso. *Tecnologías de la información en las PYMES*, <www.monografias.com>, 28-Enero-2006.

³⁶ Prieto, Zornoza y Peiro, *Op. cit.*, pp.20 – 25.

- **Mejorar la capacidad productiva de la empresa.** La introducción de nuevas tecnologías tienen como objetivos definidos el incremento de la productividad.
- **Mejorar la capacidad de influencia y de toma de decisiones.** La incorporación de una tecnología ha introducido, cambios en la capacidad de influencia de diversas personas y grupos sobre otras. Además estos cambios van a depender de otros aspectos también alterados por la nueva tecnología, como el control de los recursos humanos, la información, la ocupación de una posición crucial para el funcionamiento del grupo o la empresa, los conocimientos especializados, etc.
- **Posibilidad de incorporar nuevas tecnologías** conforme aparezcan en el mercado que serían inabordables a nivel técnico y financiero por una empresa, pero el fabricante incorpora distribuyendo el costo entre miles de usuarios.
- **Flexibilidad y rapidez de respuesta** ante la evolución y continuas nuevas exigencias del mercado, mediante una adecuada parametrización e implantación del producto o servicio.
- **Reducir costos y gastos de la empresa.** Este es un necesidad fundamental que toda empresa quiere desarrollar, por lo que, con las nuevas TIC, las empresa pueden reducir sus costos y gastos. Para obtener una mayor liquidez en el mercado y supervivencia.

El común denominador de estas necesidades es el mejoramiento, lo que implica automatización y eficiencia en los procesos tanto internos como externos, lo cual se logra con el manejo de tecnología. Observando el orden en que se presentan las necesidades, podemos aseverar que las empresas primero buscan la mejora de los procesos internos, partiendo desde los niveles operativos hacia los niveles estratégicos, y posteriormente se busca la mejora de los procesos externos, que involucran tanto a clientes como proveedores.³⁷

Es un hecho que las empresas necesitan incorporar tecnología a sus estrategias de negocio para poder ser más productivas y aumentar su grado de eficiencia.

³⁷ *Idem.*

2. 6 VENTAJAS DE UTILIZAR LAS TIC EN LA EMPRESAS.

La revolución de las Tecnologías de Información y comunicación, ha tenido un profundo efecto en la administración de las organizaciones, mejorando la habilidad de los administradores para coordinar y controlar las actividades de la organización y ayudándolos a tomar decisiones mucho más efectivas. Hoy en día el uso de las TIC, se ha convertido en un componente central de toda empresa o negocio que busque un crecimiento sostenido. El uso de TIC, ya no es, solo para procesos de producción o conversión, sino que deberá estar implícito en todos los ámbitos del negocio, incluyendo en el área administrativa, por ser esta la que controla toda la empresa. Como resultado del uso de estas tecnologías podemos decir que las ventajas de utilizar la TIC en las empresas son:³⁸

- **Reducción del tamaño de la estructura jerárquica.** Esto se logra al proveer a los administradores y ejecutivos información de alta calidad, oportuna y completa, lo cual reduce la necesidad de varios niveles de burocracia y jerarquía administrativa. Los sistemas de información al reducir éstos niveles jerárquicos, actúan como dispositivos de control en las actividades de la empresa o negocio. Cabe señalar que los sistemas de información también reducen la necesidad de los administradores de coordinar e integrar las actividades de las subunidades de la empresa, además de que las TIC, actualmente pueden coordinar completamente el flujo de producción de una empresa.³⁹
- **Incremento del flujo de información horizontal.** Facilitado por el crecimiento de los sistemas Cliente – Servidor del tipo *three-tier* (que permiten la conexión de computadoras personales a potentes servidores o mini-computadoras y éstos a su vez conectados a un *mainframe*) en los últimos años se ha visto una rápida expansión de los sistemas de red global en las empresas. Actualmente las redes de computadoras son usadas como el canal primario de información interna de una organización. Los sistemas de *e-mail*, así como el desarrollo de *software* de Intranet para compartir

³⁸ *Idem.*

³⁹ *Idem.*

documentos electrónicos, como Lotus Notes, han acelerado ésta tendencia tecnológica.⁴⁰

- **Ventaja competitiva.** El implementar apropiadas Tecnologías de Información y Comunicación, puede significar un incremento en el potencial competitivo de la empresa o negocio. Actualmente, en la búsqueda de competitividad, se han vuelto los ojos hacia el uso de las TIC, por ejemplo, al reducir la necesidad de muchas jerarquías, los sistemas de información ayudan a reducir los gastos burocráticos, ya que los administradores se basan en las TIC, para coordinar y controlar las actividades de la empresa. Un ejemplo de esto es Intel, el cual, incrementando la sofisticación de sus Tecnologías de Información, han podido recortar el número de niveles jerárquicos de toda la compañía de 10 a solo 5 niveles.⁴¹

Además de que gracias a los canales de comunicación que proveen las Tecnologías de Información, podemos tener información clara y oportuna de todos los movimientos del entorno industrial, como lo son 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. Aunado a esto los grandes corporativos pueden mantener un flujo de información constante en todas sus Unidades de Negocios sin importar la distancia física a la que se encuentren distribuidos estos.⁴²

2.7 DESVENTAJAS DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS.

En la práctica, cuando las empresas en funcionamiento, entran en Internet toman una decisión poco meditada. Debido a que entrar, en principio, es fácil. Lo que ya es más complicado es permanecer en Internet. Crear una página web lleva su tiempo, requiere adquirir ciertas habilidades. Y mantener actualizada una web lleva horas y sobretodo

⁴⁰ *Idem.*

⁴¹ *Idem.*

⁴² *Idem.*

disciplina de trabajo que alguien de la empresa (o de fuera, previo presupuesto, claro) deberá hacer. Por lo que el Internet conlleva a ciertas desventajas:⁴³

- **Inseguridad laboral.** Las TIC provoca que los trabajadores tengan un alto grado de inseguridad, debido a que cada vez más las nuevas tecnologías reemplazan al trabajador.
- **Perdidas de jerarquías.** Debido a la introducción de las tecnologías ya no es necesario que se tengan tantos niveles jerárquicos dentro de una empresa.
- **Velocidad / saturación.** Muchas veces al navegar por la Web en ciertas horas y en ciertos sitios es más que imposible. Dicha situaciones es natural del crecimiento explosivo que el uso de Internet ha tenido en los últimos años, a pesar de querer mejorarlo, actualmente no han tenido el éxito de deseado.
- **Entorno empresarial y tecnológico cambiante.** Empresas y clientes desean tener flexibilidad para cambiar, según su voluntad, de socios comerciales, plataformas y redes. No es posible evaluar el costo de esto, pues depende del nivel tecnológico de cada empresa. Como mínimo una empresa necesitará una computadora personal con sistema operativo *Windows* o *Mackintosh*, un módem, una suscripción a un proveedor de servicios de Internet, una línea telefónica. Una compañía que desee involucrarse más, deberá prepararse para introducir el comercio electrónico en sus sistemas de compras, financieros y contables, lo cual implicará el uso de un sistema para el intercambio electrónico de datos (*EDI*) con sus proveedores y/o una Intranet con sus diversas sedes.⁴⁴
- **Privacidad y seguridad.** La mayoría de los usuarios no confía en el Web como canal de pago. En la actualidad, las compras se realizan utilizando el número de la tarjeta de crédito, pero aún no es seguro introducirlo en Internet sin conocimiento alguno. Cualquiera que transfiera datos de una tarjeta de crédito mediante el Web, no puede estar seguro de la identidad del vendedor. Análogamente, éste no lo está sobre la del comprador. Quien paga no puede asegurarse de que su número de tarjeta de crédito no

⁴³ <www.mujeresdeempresa.com/negocios/negocios001001.shtml>, 3-Febrero-2006.

⁴⁴ Comercio Electrónico. *Op. cit.*, 18-Febrero-2006.

sea recogido y sea utilizado para algún propósito malicioso; por otra parte, el vendedor no puede asegurar que el dueño de la tarjeta de crédito rechace la adquisición. Resulta irónico que ya existan y funcionen correctamente los sistemas de pago electrónico para las grandes operaciones comerciales, mientras que los problemas se centren en las operaciones pequeñas, que son mucho más frecuentes.

- **Cuestiones legales, políticas y sociales.** Por ejemplo en caso del comercio electrónico Existen algunos aspectos abiertos como son: validez de la firma electrónica, no repudio, legalidad de un contrato electrónico, violaciones de marcas y derechos de autor, pérdida de derechos sobre las marcas, pérdida de derechos sobre secretos comerciales y responsabilidades. Por otra parte, deben considerarse las leyes, políticas económicas y censura gubernamentales.

2. 8 EL PAPEL DEL INTERNET DENTRO DE LAS EMPRESAS.

El papel de Internet dentro del proceso de tecnificación de las empresas es de suma importancia. Los dirigentes, se han dado cuenta de la versatilidad que posee Internet para lograr satisfacer sus necesidades y fomentar la innovación dentro de la empresa.⁴⁵

Algunos usos que se pueden hacer apoyándose en Internet:⁴⁶

- a) **Presencia.** Que los clientes puedan ver que las empresas están ahí. Que los posibles clientes sepan a qué se dedica la empresa. Es como un anuncio permanente en un gran directorio mundial. Las grandes ventajas de este "**anuncio**" son, que se puede cambiar, agrandar, achicar o mejorar cuantas veces se quiera.
- b) **Mercadotecnia.** Además del punto anterior, se pueden promover los productos. Fotos, características, precios, tamaños y tiempos de entrega pueden ser incluidos dentro de su página. Otra vez, la ventaja es la versatilidad, puede dar de alta y de baja líneas o productos, y los "catálogos" estarán permanentemente actualizado.

⁴⁵ Valenzuela R., Juan Alonso. *Op. cit.*, 28-Enero-2006.

- c) **Servicio al cliente.** Se pueden recibir quejas, sugerencias, avisos, solicitudes de servicio e inscripciones a un curso, por ejemplo. Se puede publicar en *WEB* las preguntas más frecuentes (*FAQ's*) de los clientes y su contestación. Se puede poner dentro de la página un catálogo electrónico, en el cual se incluyan los modelos, características y precios de los artículos comercializados. Dentro de la misma página incluirá una forma de pedido, la cual puede ser automatizada. Finalmente se solicitará los datos al cliente, para terminar de procesar el pedido de forma tradicional. Como se puede observar, si bien no es comercio electrónico, puede ayudar a iniciar, aunque tiene sus limitaciones.
- d) **Comercio electrónico.** Se puede tener un sitio automatizado, en el cual sus clientes entren, vean, seleccionen, compren, paguen y esperen recibir. Por su parte, la empresa solo verá el pedido a surtir en almacén, lo surtirá y mandará por mensajería. El proceso es totalmente automatizado, deberá usar un *software* para realizar transacciones seguras, para salvaguardar la integridad de los datos de las tarjetas de crédito de los clientes.

Además de estos usos existen muchos más, unos de los que ha cobrado importancia en los últimos años son:⁴⁷

- a) **Integración con los proveedores.** Es posible tener una comunicación directa con los proveedores de manera que el proceso de surtido de mercancía sea automático. O también se pueden realizar los pagos directos a los proveedores sin necesidad de una factura física, solamente con un simple “*click*”. Aquí podríamos estar hablando del negocio electrónico (*e-business*).
- b) **Información privada.** Es viable tener acceso a diferente tipo de información privada, como informes financieros, administrativos, información de empleados. Las personas autorizadas para acceder a este tipo de información pueden obtenerla en cualquier parte del mundo teniendo una computadora personal con conexión a Internet.

⁴⁶ *Idem.*
⁴⁷ *Idem.*

La **Intranet** es un recursos que actualmente esta utilizando las grandes compañías para resolver de manera interna el complejo de las comunicaciones. Es definida como “una red corporativa privada compuesta de servidores, *software* y tecnologías que hacen de ella un medio de comunicación potencialmente efectivo”. A través de ella se puede compartir información entre los empleados puede servir como un sistema de entrenamiento y capacitación, envío de memorándums, reportes de ventas, reportes financieros, información de clientes, etc. además, puede apoyar toda la información para mercadeo tipo de productos e inventarios.⁴⁸

Con la Intranet la empresa puede comunicarse en varios niveles, así como extenderla a clientes y proveedores, lo cual le ayuda a la empresa a obtener una eficiencia operativa muy rápida y económica. La base de la Intranet es utilizar la infraestructura tecnológica tanto de la organización como de proveedores, distribuidores y clientes.⁴⁹

2. 8. 1 VENTAJAS DEL INTERNET DENTRO DE LA EMPRESA.

Entre las ventajas que ofrece la Internet es el correo electrónico, pues, a comparación con el teléfono, el correo electrónico puede hacer que la persona haga contacto con el destinatario sin tener que hacerlo físicamente, el cual puede ver el mensaje en el momento de su conveniencia, ya que, el correo electrónico es más rápido que el correo normal. Además de que si bien el correo electrónico es el rey, en cuanto a comunicación, la posibilidad que ofrece el web como plataforma de comunicación interactiva es realmente notable. Que una empresa pueda construirse una base de datos de potenciales clientes a través de formularios incluidos en su web es lo que las empresas estaban esperando desde hace tiempo. Ello posibilita el marketing relacional y la fidelización de los clientes. No se trata de que el web sea un mero catálogo de los productos de la empresa, sino de ofrecer algo interesante que merezca completar un formulario a

⁴⁸ Reboloso Gallardo, Roberto., *La globalización y las nuevas tecnologías de información*, Trillas, México, 2000, p. 51. pp., 58 y 59.
⁴⁹ *Idem*.

cambio. Se trata, pues, de un nuevo intercambio, información del cliente a cambio de información dada por la empresa.⁵⁰

El *web* puede convertirse en un gran instrumento de comunicación interactiva con el cliente, pero para ello es necesario apurar la “originalidad”. Posiblemente la clave del éxito en Internet sea más esto, que la pura parafernalia técnica. Hay que ser originales, y ser los primeros en serlo. Y esta originalidad no sólo debe aplicarse en la concepción y diseño del web, sino en la forma de publicitarlo, de darlo a conocer a la comunidad Internet. Un buen ejemplo de estrategia original es el que aplicaron los fundadores de *Hard@Work*, una especie de fusión del web con un usenet, en el que la gente intercambia mensajes sobre sus problemas (y soluciones) laborales.⁵¹

Otra ventaja de la Internet, es que se puede enviar un documento y el destinatario puede trabajar sobre él, editarlo y enviarlo de regreso cuantas veces sea necesario. Además de que la Internet será usada para crear comunidades electrónicas o comunidades virtuales, que se refieren a un conjunto de investigadores en un solo campo, quienes están ligados electrónicamente y comparten información, instrumentos, *software* e incluso capacidades computacionales. Un ejemplo muy claro de este nuevo esquema es el Proyecto del Genoma Humano que esta enlazando a científicos de todo el mundo. Su flexibilidad como ventaja, hace a la red virtualmente indestructible.⁵²

La Internet es una tecnología de la comunicación, ya que es una tecnología novedosa y tiene un especial atractivo y ejerce una especial seducción en las personas. El atractivo de las nuevas tecnologías está, en que permiten hacer más, en que proporcionan más poder, en que dan mayores posibilidades y en que ofrecen unas expectativas de satisfacer ampliamente necesidades humanas, etc. Pero Internet por sí sola no es la

⁵⁰ *Ibidem*, p. 57.

⁵¹ <www.infonomics.net/cornella/anetcnx2.pdf>, 3-Febrero-2006.

⁵² Reboloso Gallardo, Roberto. *Op. cit.*, p. 57.

solución para que las empresas contribuyan a la modernización del país. Se requiere unificar esfuerzos de los agentes involucrados.⁵³

Otro punto importante es que la Internet pueda ser un gran facilitador a la hora de encontrar información de interés potencial para la empresa. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que las necesidades de información de las empresas acostumbran a ser o *muy concretas* (lo que hace que encontrar la información pertinente en la Red es casi cuestión de suerte: o está o no está, sin vuelta de hoja), o *muy poco estructuradas* (preguntas muy amplias, para las que no existe una fuente clara; por ejemplo, el futuro del marketing). Los motores de búsqueda que existen en estos momentos (una recopilación de los cuales puede encontrarse en <http://www.search.com>) son de gran utilidad, pero no son infalibles. La sensación de muchos profesionales ante el web, tras utilizar uno de estos motores, es que se encuentran ante una selva cuya exploración requiere justamente lo que no se tiene: *tiempo*.⁵⁴

Finalmente, el gran reto de Internet como instrumento de comunicación consiste quizás en su aplicación al teletrabajo, el cual se considera como una buena opción, para poder realizar el trabajo a distancia, ya que éste nos proporciona desarrollar un trabajo o una profesión, fuera del centro de trabajo habitual, utilizando para su ejercicio las herramientas informáticas y telemáticas necesarias. El teletrabajo no es una especialidad profesional, no es una actividad en si misma, si no un método de desarrollar un trabajo. Por lo general no existen ofertas de teletrabajo como tales, sino que se demanda personal especializado en una rama profesional y se establece la forma de consecución del mismo.⁵⁵

Más y más gente se irá incorporando a esta forma de trabajo, ya sea por necesidades personales (minusválidos, por ejemplo) o por exigencia de la empresa (menos oficinas, menos gastos estructurales). Algo que aportará ventajas pero también nuevos problemas.⁵⁶

⁵³ Del Aguila, Ana Rosa y Antonio Padilla. *E-Business y Comercio Electrónico. Un enfoque estratégico*. RA-MA, Madrid, 2001, p. 194.

⁵⁴ <www.infonomics.net/comella/anetcnx2.pdf>, 3-Febrero-2006.

⁵⁵ *Teletrabajo*, <www.monografias.com>, 18-Enero- 2006.

⁵⁶ <www.infonomics.net/cornella/anetcnx2.pdf>, 3-Febrero-2006.

CAPITULO 3.

ESTRATEGIAS DE IMPLANTACION DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS.

3. 1 CONCEPTO DE IMPLANTACION.

Uno de los momentos críticos de la incorporación de nuevas tecnologías en la empresa es la fase de implantación. En esta fase cobran especial relevancia los procesos psicosociales implicados en un uso eficaz de la tecnología. Por lo que hay que tener en cuenta que el concepto de implantación puede resultar ambiguo, ya que, en ocasiones se refiere al momento concreto de la instalación de la tecnología, mientras que en otras hace referencia al proceso completo de incorporación, incluyendo los procesos de diseño intraorganizacional. Puesto que, “la consideración de un concepto restringido de implantación que contemple exclusivamente la instalación del sistema tecnológico puede resultar descontextualizadora y no ajustada a la realidad en cambio aquí se ha adoptado por un concepto amplio no desligado de los procesos de diseño y de evaluación que permita revisar el proceso en su conjunto”.¹

La implantación, representa un cambio organizacional que puede implicar un nuevo sistema de pagos e incentivos, la construcción de un nuevo complejo de despachos, la operacionalización de un nuevo sistema de gestión, entre otras cosas. Además la implantación de nuevos sistemas es también un tema tradicional en psicología de las organizaciones. Este concepto representa una determinada fase del proceso de desarrollo de sistemas, es decir, la implantación de sistemas tecnológicos pueden ser operacionalizada del siguiente modo: las herramientas que son las tecnologías y los métodos, son aplicadas a los materiales, los cuales son conocimientos e información, para realizar una construcción que es la aplicación, basada en una determinada arquitectura o sea, la estrategia.²

¹ Prieto, Zornoza y Peiro, *Nuevas Tecnologías de Información en la Empresa. Una perspectiva psicológica*. Pirámide, Madrid, 1997, pp. 71 y 72.

² *Ibidem*, pp. 71 – 75.

TECNOLOGIAS → CONOCIMIENTO → APLICACION → ESTRATEGIAS

Una asunción muy frecuente respecto a la implantación consiste en ignorar su importancia, considerando que se trata únicamente de “una entrega al cliente”, pero frente a esta concepción limitada, se reafirma que cada vez más su consideración como un proceso enmarcado en el contexto de un modelo de innovación.³

La implantación de nuevas tecnologías supone un cambio organizacional que ha de ser aceptado por todas las partes implicadas. Esta aceptación de la innovación y la adopción de cambios sugiere la necesidad elaborar un plan detallado de implantación que considere el adecuado ajuste entre las necesidades de los usuarios y el diseño del sistema. “La implantación de nuevas tecnologías es la ejecución exitosa de un cambio planificado o diseñado”.⁴

También se dice que la implantación de las nuevas tecnologías de información siempre reclama cambios en los recursos humanos que transforman a las organizaciones. En primer lugar, el impacto es hacia los niveles ejecutivos que requieren capacitación con el fin de respaldar sus nuevos modos de trabajo, que serán totalmente diferentes de los ya tradicionales métodos manuales. Uno de los primeros problemas a los que se enfrentan los nuevos modos de implantación son las fronteras organizacionales que obedecen a tres reglas fundamentales: tiempo, territorio y tecnología.⁵

El avance de las nuevas tecnologías en la organización cambia la cultura de esta última, por lo que es urgente entrenar al personal para estos nuevos modos de trabajo. A medida que la organización utilice nuevas tecnologías para resolver sus problemas, irán surgiendo normas organizacionales apoyada en la tecnología y las personas que la dominan.⁶

³ *Idem.*

⁴ *Idem.*

⁵ Reboloso Gallardo, Roberto, *La globalización y las nuevas tecnologías de información*, Trillas, México, 2000, p. 67.

La implantación de las TIC, deberá tener en cuenta las características básicas del sistema de comunicación de la organización y las características de los usuarios que los van a utilizar. Entre los requisitos de los sistemas de comunicación que deben tomarse en consideración para mejorar la eficiencia organizacional se encuentran los siguientes:⁷

- La calidad de la información definida por la precisión, pertinencia, significativa e integridad,
- La oportunidad (alcanzar a tiempo el destino de su usuario),
- La confidencialidad y control sobre el acceso, cuando se requiera, la fiabilidad del sistema y
- La amistosidad y facilidad para el usuario.

Junto a estos requisitos, la implantación de nuevos sistemas deberá tener en cuenta las necesidades sociales de comunicación de las organizaciones, haciendo compatible el uso de esos nuevos sistemas con la interacción de los miembros de la organización, con el fin de mantener la calidad de la vida laboral.⁸

3. 2 PLANIFICACION DE LAS ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Los directivos deben tener muy clara cual es la posición competitiva de la empresa en el mercado y conocer como compite efectivamente. Estos dos factores son muy importantes, ya que darán las bases para dar la forma en que deberán realizarse las inversiones en Tecnologías de Información y Comunicación, así como saber, cual es la mejor manera, en que debe llevarse a cabo su planificación. La planificación estratégica de las TIC necesita que se piense en el futuro, para poder crear una imagen de cuales serán las necesidades en ese momento. Pues esta, debería buscar la subdivisión de los requisitos de la empresa en pequeños proyectos, cada uno autónomo, pero ocupando un lugar en el plan

⁶ *Ibidem*, p. 68.

⁷ Prieto, Zornoza y Peiro. *Op. cit.*, p. 75.

⁸ *Ibidem*, p. 76.

global, relacionado con todos los demás. La visión de futuro antes sugerida no puede identificar todas las necesidades de los usuarios con clarividencia, por lo que se requerirá diseñar una infraestructura que permita el crecimiento autónomo de proyectos más o menos independientes.⁹

Otro punto importante en la planificación estratégica, es que haya una planificación también en los datos, pues la tecnología cambia constantemente y continuara cambiando más allá de lo que hoy podemos pensar, es por ello, que los datos deben de tener una cierta estabilidad. Las nuevas tecnologías son imprescindibles para la evolución y el crecimiento de las empresas, pero pueden ser muy peligrosas para el futuro de las mismas, si no se incorporan las adecuadas o en el momento adecuado, ya que la tecnología no es neutral y puede alterar el funcionamiento del negocio en aspectos esenciales. Es por ello, que “La tecnología que se implanta en la empresa debe de tener fiel reflejo en el apoyo y control de los sistemas de información, por que serán la base de su funcionamiento futuro y colaborar a poner en practica la estrategia del negocio.”¹⁰

La planificación de las TIC y la planificación estratégica de la empresa debe considerarse a tres niveles: corporativo, por unidad de negocios y funcional. Y para formular la estrategia se debe hacer en cuatro etapas:¹¹

- a) **Definir las condiciones básicas que dan lugar a la existencia de la empresa.**
Es decir, identificar el posicionamiento que tiene la empresa, dentro de la industria, frente a los demás competidores, dependiendo de: su tamaño, de su tasa de crecimiento, de su número de rivales y número de compradores, del ritmo del cambio tecnológico, etc.
- b) **Formular una estrategia.** Para poder crear una estrategia es necesario determinar: si la empresa se va a dedicar a un simple negocio o ha diferentes; si va a servir a un rango más amplio de consumidores o enfocarse a un nicho

⁹ Gil Pechuán, *Implantación de Sistemas y Tecnologías de la Información en las Organizaciones*. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1999, pp.11 – 13.

¹⁰ *Ibidem*, pp. 60 y 61.

particular; si va ha desarrollar una línea de producto amplia o diversificada; o si lo que quiere conseguir es solo una ventaja competitiva sostenible basada en bajo costo, en productos superiores o en capacidades organizacionales únicas.

- c) **Establecer planes de acción.** En esta etapa, se analiza y establecen los diferentes tipos de métodos que podemos utilizar para poder llevar a cabo las estrategias. Con el fin de lograr que el negocio crezca, que la empresa complazca a los consumidores, que elimine a los rivales competitivos y que pueda responder a las condiciones cambiantes del mercado.
- d) **Presupuestar a nivel estratégico y operativo.** La ultima etapa consiste en saber cuanto nos costara la creación de la estrategia, si tendrá un alto costo o no, además de conocer si esta estrategia, nos ayudara a reducir los costos y gastos de producción de la empresa, pues tener los precios más bajos del producto o servicio nos puede dar una ventaja competitiva sostenible.

Estas etapas son comunes a cualquier proceso de planificación y si las combinamos con los tres niveles indicados darían a los hitos como:¹²

1. Visión de la Empresa: misión de la empresa, filosofía, identificación de unidades de negocio y estrategias.
2. Situación. Objetivos de actuación corporativa.
3. Misión de cada unidad de negociación. Tipo de negocio e identificación de productos y segmentos de mercado.
4. Preparación de la estrategia a nivel de unidad de negocio y planes de actuación generales.
5. Preparación a nivel de la estrategia a nivel funcional para cada unidad de negocio y estudia del impacto de los planes generales sobre cada función
6. Consolidación de estrategias funcionales y de las unidades de negocio.
7. Definición, evaluación de los planes de acción específicos a nivel de unidades de negocio.

¹¹ *Ibidem*, p. 65.

8. Definición- evaluación de los planes de acción específicos a nivel funcional.
9. Asignación de recursos y plantear control de realización-logros.
10. Presupuesto a nivel de unidades de negocio.
11. Presupuesto a nivel funcional.
12. Consolidación de presupuestos, aprobaciones de inversiones estratégicas.
13. Puesta en marcha de los planes a nivel funcional y agregado por unidades de negocio.

3. 3 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS.

Debido al creciente desarrollo actual de los sistemas y tecnologías de la información y comunicación, la empresa tiene la oportunidad de elegir una estrategia que le puede ayudar a implantar estas tecnologías dentro de su empresa dependiendo de las características de la misma, de los puestos de trabajo y las de las tareas en que van a ser utilizadas, es por ello que este apartado veremos cuatro tipos de estrategias de implantación de las TIC, para las empresas.¹³

3. 3. 1 LA APROXIMACION CENTRADA EN LA ORGANIZACIÓN Y EL USUARIO.

Esta estrategia resalta los aspectos organizacionales y conductuales de dicho proceso frente al énfasis en la tarea o en la tecnología. Llevándonos a una aproximación la cual se ha caracterizado por el acento en la organización y el usuario, indicando, de este modo, sus puntos de interés durante el proceso de implantación frente a la aproximación convencional.¹⁴

¹² *Idem*, p.65.

¹³ *Idem*.

¹⁴ *Ibidem*. p. 77.

El análisis del ciclo de implantación de nuevas tecnologías de la información y comunicación ha sido dividido en cuatro etapas.¹⁵

Etapas 1. Revisión inicial: se lleva a cabo un reconocimiento previo acerca de las ventajas que podrían acarrear el empleo de nuevas tecnologías en una determinada organización. Por lo que, la aproximación centrada en la tarea y la tecnología, asume que las personas son recursos que deben ser reemplazados o controlados por la nuevas tecnologías, sin embargo, el enfoque centrado en la organización y el usuario, considera que las personas son un recurso de la organización cuyas contribuciones pueden ser mejoradas mediante un desarrollo tecnológico apropiado.

Etapas 2. Exploración y justificación previa: representa la puesta en marcha de discusiones recomendaciones y decisiones en función de las interpretaciones de la evaluación elaborada en la etapa anterior. Aquí la aproximación centrada en la tarea, contempla las siguientes premisas: 1) formulación de objetivos de planificación estrictamente ajustados; 2) hincapié en los puntos de vista de los expertos, y 3) coordinación y control centralizados. Por otra parte, la aproximación centrada en la organización y el usuario, se basa en la formulación de una política general sobre los objetivos, la descentralización y atención a los usuarios potenciales y la prioridad de desarrollo del sistema antes que de la capacidad de la maquina.

Etapas 3. Diseño del sistema: consiste en la concreción en un diseño de la solución adoptada o la decisión a favor de una determinada opción. Durante esta etapa el enfoque centrado en la tarea y la tecnología, se caracteriza por llevar a cabo una fragmentación de tareas y una aproximación taylorista al diseño del puesto de trabajo. La aproximación centrada en la organización y el usuario, resalta la aplicación de principios de enriquecimiento del puesto de trabajo, grupos semiautonomos y estructuras orgánicas de la organización.

¹⁵ *Ibidem*, pp. 77 – 81.

Etapa 4. Implantación: en esta última etapa se procede a la instalación del nuevo sistema, su verificación, puesta en marcha y evaluación posterior. Por lo que en la aproximación centrada en la tarea y la tecnología, desde una lógica de la operación enfatiza las capacidades de la máquina, predice modificaciones de escasa relevancia y solo considera un entrenamiento inicial de las habilidades de manejo, pasando la responsabilidad de operación a la línea de mando. Sin embargo, la aproximación centrada en la organización y el usuario, pone su énfasis en el apoyo al usuario, anticipando un continuo asesoramiento y desarrollo organizacional y revisando los posibles problemas y necesidades de las operaciones del sistema.

Algunas ventajas importantes de esta estrategia llamada “aproximación centrada en la organización y el usuario”, son que, la negociación del determinismo tecnológico como supuesto necesario hace posible el desarrollo de técnicas que permitan a los usuarios la mejora en la explotación de las nuevas tecnologías en sus situaciones particulares.¹⁶

3. 3. 2 LA GESTIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN: PRODOSTA.

La implantación de nuevas tecnologías de información y comunicación puede considerarse como un proceso complejo de toma de decisiones, ya que las personas implicadas es a veces considerable, el material es altamente complejo y altamente tecnificado y los costos pueden ser muy altos. Al inicio del proyecto no siempre está del todo claro en que medida la automatización es la mejor solución para el problema y la situación de la empresa, por lo que la automatización de la gestión y del control de los proyectos se vuelve más difícil.¹⁷

¹⁶ *Ibidem*, p. 81.

¹⁷ *Idem*.

La gestión de proyectos de automatización se plantea desde una aproximación lógica, por lo que, la situación ideal consiste en lo siguiente:¹⁸

1. La dirección de la empresa formula los objetivos que debe alcanzar el sistema de acuerdo con un análisis preliminar de la situación y la propuesta de una solución a dicho problema.
2. La dirección de la empresa diseña una estructura adecuada de toma de decisiones, es decir, determina los pasos que se han de seguir, participantes, costos, plazos, información, entrenamiento requerido, etc.
3. La dirección de la empresa hace un seguimiento del proceso y evalúa cada etapa.

Las principales etapas y principales decisiones del proyecto PRODOSTA son:¹⁹

ETAPA	PRINCIPALES DECISIONES
INFORME PRELIMINAR	¿Cuál es el problema de la organización?
ANALISIS	¿Cuál es la solución óptima para el problema detectado?
ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA	¿Cuáles deben ser los requerimientos que ha de cumplir el sistema? ¿Cuál es el diseño lógico del sistema?
DEFINICIÓN DEL SISTEMA	¿Cuál es el diseño técnico del sistema?
DESARROLLO DEL SISTEMA	Construcción e implantación.
FASE OPERATIVA	Evaluación: ¿Se han alcanzado los objetivos? Producción y mantenimiento.

3. 3. 3 LA APROXIMACIÓN DE SISTEMAS EN LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS TELEMATICOS.

¹⁸ *Idem.*
¹⁹ *Idem.*

La estrategia de aproximación de sistemas, nos permite manejar de modo sistemático la complejidad que supone dicho proceso. El objetivo de esta aproximación es lograr un ajuste e integración óptimos “persona – maquina – entorno”. Sus dos características principales son la elaboración de objetivos de implantación formulados en términos de ejecución y el énfasis del diseño sobre las interrelaciones entre los componentes del sistema.²⁰

Para llevar acabo la implantación de sistemas telemáticos desde el punto de vista de esta metodología se contemplan seis etapas.²¹

- a) **Formulación de un equipo de diseño.** Es el paso previo al diseño de sistemas. Este equipo tendrá la responsabilidad de diseñar, implantar y evaluar el sistema tecnológico. El equipo de diseño debe incluir directivos, supervisores, expertos técnicos, personal de ergonomía y una amplia representación de los usuarios.
- b) **Definición de los sistemas.** Implica la identificación del sistema social afectado por la implantación, como la identificación de las especificaciones de ejecución del nuevo sistema tecnológico.
- c) **Evaluación de necesidades.** El propósito fundamental de esta fase es especificar las necesidades de los usuarios en el desempeño de su puesto de trabajo con el propósito de determinar las características requeridas por el sistema tecnológico.
- d) **Selección del sistema** el objetivo de esta etapa es seleccionar las características del *hardware* y el *software*, que ajustan a los requisitos del sistema y a las necesidades de los usuarios.
- e) **Implantación.** Es una etapa que posee mucha influencia directa sobre el nivel de éxito y eficacia que se lograra en la organización, ya que con mucha frecuencia los sistemas tecnológicos son implantados sin ninguna planificación

²⁰ *Ibidem*, p. 83.

²¹ *Ibidem*, pp. 85 y 86.

previa, sin embargo con la aproximación de sistemas, es necesario contemplar distintos factores críticos para conseguir una implantación exitosa.

- f) **Evaluación.** El fin de la evaluación es evaluar la eficacia del sistema tecnológico e identificar los problemas que los usuarios encuentra al utilizarlo. Uno de los principios fundamentales que debe guiar la evaluación es su consideración como proceso dinámico, cuyos resultados deben ser incorporados al rediseño del sistema.

3. 3. 4 APROXIMACIÓN BASADA EN MODELOS DE CAMBIO E INNOVACIÓN.

Esta estrategia tiene como punto principal los nuevos sistemas tecnológicos o innovaciones, que están siendo adoptadas de modo creciente por las organizaciones laborales (*ver figura 3.1*)²²

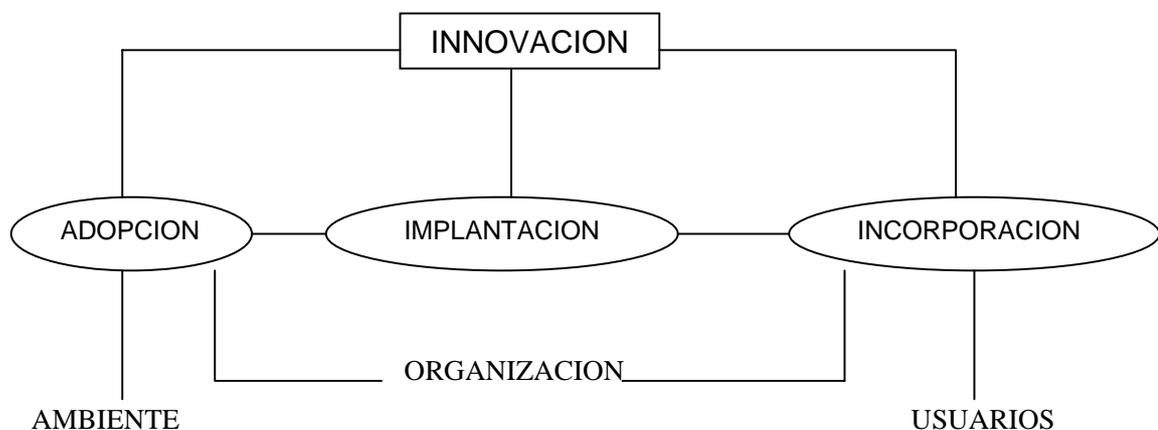


Figura 3.1 Modelo de cambio e innovación

Las etapas del modelo son tres:

1. **La etapa de adopción** depende del ambiente y las relaciones del mercado.

²² *Ibidem*, p. 93.

2. **La etapa de implantación** depende básicamente de las características de la organización, por lo que los objetivos del proceso de implantación serían:

- a) aprender a manejar y gestionar el nuevo sistema.
- b) Ajustar mutuamente la estructura, la cultura, los procesos organizacionales existentes y el nuevo sistema.
- c) Prevenir o reducir la resistencia al cambio.

3. **La etapa de incorporación** depende principalmente de la organización y de los usuarios. Pues implica la utilización rutinizada y regular de una innovación las condiciones más relevantes de una incorporación adecuada puede ser agrupadas en las siguientes categorías: características de los sistemas, características de la tarea organizacional, características de la comunidad de usuarios, características del ambiente social y características de los usuarios.

Una ventaja de esta estrategia es que ofrecen guías útiles que orientan el proceso, ya que para superar con éxito las tres etapas del modelo de innovación no solo es necesaria una orientación hacia la innovación, sino también una capacidad para gestionar el proceso de introducción y para adaptar la organización y sus miembros a la innovación.²³

²³ *Ibidem*, p. 95.

CAPITULO 4.

EFFECTOS Y OBTACULOS QUE ENFRENTAN LAS TIC EN EL PROCESO DE IMPLANTACION.

Existen varias consecuencias y obstáculos que hacen que las TIC, enfrente al momento de los procesos de implantación, provocando que este proceso no se lleve adecuadamente dentro de la empresa.

4.1 EFECTOS DERIVADOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS TIC.

Algunos efectos o consecuencias que se derivan de la implantación de las TIC son:¹

- **Empresas virtuales.** Es la oportunidad para utilizar socios comerciales externos sin una ubicación física, pues se establece una relación basada en transacciones electrónicas.
- **Los vendedores pequeños acceden al mercado global.** Tradicionalmente estos mercados que tan sólo han estado abiertos para las multinacionales, se vuelven accesibles a las compañías más pequeñas debido a la escasa cantidad de recursos necesarios para funcionar en el extranjero.
- **Transformación de tiendas de venta al menudeo.** El crecimiento de las compras desde el hogar y de la venta directa por parte de los fabricantes provocará una disminución en los precios, y en consecuencia, una reducción de las comisiones.
- **Presión sobre el servicio al cliente, el ciclo de desarrollo y los costos.** Aumentará la necesidad de la entrega rápida y directa. La cadena de valor será cada vez menos tolerante con la necesidad de inventarios y almacenamiento. Será inevitable el incremento de la competencia, así como de la necesidad de dinero electrónico.

4. 2 RESISTENCIA AL CAMBIO.

Esta barrera es la más influyente y la causante de que muchas empresas (no importando el tamaño, ni tipo de negocio) estén rezagadas en lo referente a tecnología. Una forma de disminuir el impacto negativo del cambio en una organización, es a través de su gestión. Para lograrlo, se puede recurrir a 4 recursos: la gente (a través del desarrollo personal, la formación permanente y la armonía hombre-trabajo), el conocimiento (a través de la gestión de la tecnología y manejo de los riesgos y oportunidades), la información (compartida, útil, con manejo de una planificación visible y compartida) y liderazgo (con la articulación de la visión, la convicción personal, la participación y el reconocimiento de los logros).²

Algunas metodologías que pueden facilitar el manejo del cambio en la organización se basan en el desarrollo de equipos de trabajo de alto desempeño, el manejo de las mejores prácticas, y la minimización de la resistencia al cambio mediante la participación, comunicación y capacitación. El proceso de cambio debe ser una actividad consensada, es decir, que cuente con la participación activa de todos los interesados, ya que se ha demostrado que el cambio totalmente controlado o paralizado no funciona. Ningún cambio puede darse exitosamente sin la participación de todos los interesados. La primera parte de esta capacitación se refiere a informar sobre el cambio y la segunda considera el desarrollo de habilidades que permitirán crear nuevos hábitos que patrocinen la aceptación del cambio. Ya que el cambio es producido en la gente, se debe poner especial cuidado en los niveles de tolerancia al estrés que este cambio produce, ya que rebasar alguno de esos niveles puede provocar un daño tanto físico como psicológico en los individuos. El cambio es fomentado por un "agente " quien es de suponerse no se opone a él, antes de tratar de eliminar la resistencia al cambio en los destinatarios (en este caso los administradores), es necesario determinar el nivel de resistencia de los propios agentes del cambio. Ya que, la resistencia de los destinatarios actúa a partir de los puntos de resistencia del agente. De esta

¹ Comercio Electrónico. <www.monografias.com>, 18-Febrero-2006.

² García López, María de los Reyes, <www.monografias.com>, 3-Marzo-2006.

forma se sugiere que se implemente una estrategia que comience con el equipo agente para luego dirigirse a los destinatarios del cambio.³

Esta resistencia al cambio incluye diferentes aspectos, tales como:⁴

- 1) El temor al uso de alguna tecnología por parte de los trabajadores, ya que a falta de capacitación por parte de los empleados, se obtiene el temor de que los trabajadores no hagan bien su tarea provocando un mal funcionamiento de la maquina.
- 2) Los errores en el uso de la nueva tecnología, debido a la falta de conocimiento, es que muchos empresarios no sepan que actividad realiza cierta tecnología, dando como consecuencia a un mal uso de está.
- 3) El cambio de cultura y comportamiento (dejar viejas prácticas para incorporar nuevas), debido al miedo de dejar de hacer lo que por tanto tiempo se hacia y a la falta de cultura, las tecnologías no son implantadas en las empresas.
- 4) La escasa participación de los usuarios finales en el levantamiento de los requerimientos, diseño y desarrollo de las aplicaciones. El poco interés por emplear tecnologías dentro de las empresas provocan que no se lleve a cabo su correcto desarrollo. Es necesario que haya una motivación que convenza tanto a los directivos como a los trabajadores a emplear nuevas tecnologías dentro de los procesos que lleva a cabo la empresa.

Considerando lo expuesto anteriormente, puede concluirse que es necesario que se establezca un cambio que considere todos los factores que serán involucrados en el mismo como: la velocidad de cambio, innovación de nuevos modelos de negocio, porque si una organización quiere estar a la altura para enfrentar nuevos y duros retos que le plantea un mundo en proceso de cambio, debe hallarse preparada y lista para aprovechar su flexibilidad en cambiar, cualidad que las empresas grandes no poseen.⁵

³ *Idem.*

⁴ Valenzuela R., Juan Alonso. *Tecnologías de la Información en las PYMES*, <www.monografias.com>, 28-Enero-2006.

⁵ García López, María de los Reyes. <www.monografias.com>, 3 de Marzo del 2006.

4.3 FALTA DE CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL.

Aunque todas las tecnologías requieren alguna medición del aprendizaje organizacional para ser adoptadas, algunas caen en el extremo final del espectro en las demandas que ellos sitúan en los adoptadores para las habilidades y el conocimiento asociado. Tales tecnologías se dice que son sujetas a las barreras del conocimiento porque la dificultad de adquirir el conocimiento requerido para desplegarlas crea una barrera para la difusión. Ejemplos de innovaciones en tecnologías de información sujetos a las barreras del conocimiento incluye tecnologías tales como sistemas expertos, CAD/CAM, y CASE.⁶

Las barreras del conocimiento tienen implicaciones importantes para difundir la innovación y asimilación. En el nivel de macro difusión, ellos sugieren que los proveedores y otras instituciones laterales de suministro en vez de enfocarse principalmente en comunicar la existencia de una innovación y sus beneficios (como los modelos tradicionales de difusión) deberían poner su atención en desarrollar mecanismos que activamente disminuyan las barreras del conocimiento a través del tiempo.⁷

Ejemplos de tales mecanismos incluyen lo siguiente:⁸

- Empresas de servicios y consultorías que se especializan en acumular y diseminar el conocimiento técnico
- Las relaciones especiales entre comprador - proveedor que van mas allá e la venta para incluir capacitación intensiva, tecnología compartida y patrocino de grupos de usuarios de tecnología
- Nuevos servicios que permitan el uso indirecto de la innovación (por ejemplo vía outsourcing)
- Estandarización y simplificación de tecnología.

⁶ Plancarte Sánchez, Federico. *Administración de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Difusión y Asimilación de las innovaciones de las Tecnologías de Información y Comunicación.* <www.monografias.com>, 5-Marzo-2006.

⁷ *Idem.*

⁸ *Idem.*

Por todo lo anterior se requiere hacer un uso creativo de las TIC, y resulta necesario que las empresas no teman implantar nuevas ideas. Por ejemplo las PYMES por ser empresas en crecimiento siempre tienen miedo o ven como un gasto a la tecnología o simplemente no le tienen considerado su respectivo presupuesto. El problema que se genera es que no se dan cuenta que con este tipo de sistemas los productos y servicios que ofrecen empiezan a dejar de ser competitivos. Necesitan siempre estar en un proceso de aprendizaje constante, y ese aprendizaje se puede dar a través de las computadoras y de las nuevas herramientas tecnológicas.⁹

4.3.1 FALTA DE CULTURA COMPUTACIONAL.

Otro aspecto muy importante a considerar es la adaptación a una nueva Cultura Empresarial que es lo que identifica la forma de ser de un empresa y se manifiesta en las formas de actuación ante los problemas y oportunidades de gestión y adaptación a los cambios y requerimientos de orden exterior e interior, que son interiorizados en forma de creencias y talentos colectivos que se transmiten y se enseñan a los nuevos miembros como una manera de pensar, vivir y actuar. A partir de estas creencias básicas con sus compromisos y talentos, conforman la cultura empresarial, e impulsadas y conducidas desde el liderazgo definen la identidad perseguida y operan como factores de adaptación y transformación del entorno exterior y el desarrollo de los mecanismos internos para enfocar la gestión de forma propia y diferencial de otras empresas.¹⁰

Debido a la falta de cultura sobre la utilización de las computadoras, las empresas han tenido que enfrentar este obstáculo que es muy cotidiano en estas. Hay dos tipos de culturas que se tienen que analizar para un mejor funcionamiento de las empresas:¹¹

- Cultura computacional: este tipo de conocimientos sobre computadoras son necesarios para funcionar en el mundo actual. Y estos incluyen la comprensión de la terminología

⁹ García López, María de los Reyes. *Op. cit.*, 3-Marzo-2006.

¹⁰ *Idem.*

¹¹ McLeod Jr., Raymond. *Sistemas de Información gerencial*, 7ª ed., Pearson Educación, México, 2000, p. 11.

de computación, el reconocimiento de los puntos fuertes y débiles de las computadoras, la capacidad para usar una computadora, etc.

- **Cultura de la Información.** Consiste en entender la forma de usar la información en cada paso del proceso de resolución de problemas, saber donde puede obtenerse tal información y saber como compartir la información con otros. La cultura de la información no depende de la cultura computacional. Un gerente puede tener conocimientos básicos sobre la obtención y el manejo de la información pero no de computadoras. De hecho, si fuera preciso escoger, la cultura de la información es más importante, por lo que un gerente debe tener conocimientos básicos tanto de información como de computadoras.¹²

4. 4 CAMBIOS DE POLÍTICAS.

Las nuevas TIC, cuando son implantadas ampliamente en la empresa poseen un impacto sobre las políticas de personal. El nuevo escenario exige cambios en la gestión de dichas políticas. Si tras el cambio se adoptan hábitos de gestión basados en el imperativo tecnológico, se introducirá una elevada fuente de estrés durante el proceso de cambio. Sin embargo, si se adoptan políticas de gestión centradas en los empleados, se presentara una mayor atención a los aspectos de comunicación, entrenamiento, (re)diseño de puestos, recolocación, etc. Al mismo tiempo, la continuación de las políticas de personal tradicionales de la empresa posee la ventaja de reducir la elevada incertidumbre producida por el cambio.¹³

Es necesario mejorar el significado de la función de personal durante esos procesos de cambio. Ya que, en la medida en que la gestión del cambio tecnológico afecte a las políticas de personal, deberán ser tenidos en cuenta, como la paga, las relaciones laborales, el reclutamiento y la selección, la formación y el entrenamiento, el desarrollo de carreras, etc. las nuevas TIC pueden afectar al proceso de selección de personal al menos de dos

¹² *Idem.*

maneras. En primer lugar, el proceso de automatización implicará un cambio de los requisitos del puesto y, por lo tanto, de los criterios de selección, incrementándose el valor de características como la flexibilidad, la capacidad de autocontrol, etc. en segundo lugar, pueden aparecer cambios en los instrumentos de selección, que con la ayuda de las nuevas TIC pueden ser utilizados *on line*, tanto por razones de eficacia como de imagen corporativa.¹⁴

Respecto a las relaciones laborales, no se dispone de ninguna evidencia de la aparición de problemas especiales asociados al cambio tecnológico, dado que en la mayoría de casos éste se produce de forma gradual. Los resultados disponibles indican que en las empresas de bajo nivel de sindicación las consultas con los empleados se han dado en mayor medida, aunque en las empresas de elevada actividad sindical se han incluido en los convenios colectivos, normalmente con éxito, las condiciones relacionadas con el uso tecnológico que han sido pactadas con los representantes sindicales.¹⁵

¹³ Prieto, Zornoza y Peiro. *Nuevas Tecnologías de Información en la Empresa, Una perspectiva*. Pirámide, Madrid, 1997, p. 110.

¹⁴ *Ibidem*, p. 111.

¹⁵ *Ibidem*, p. 112.

CONCLUSIONES.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación mejor conocidas como las TIC, son esenciales para mejorar la eficiencia y eficacia de las empresas, aunque su aplicación debe llevarse a cabo de forma inteligente. El mero hecho de introducir tecnología en los procesos empresariales no es garantía de éxito de las empresas. Para que la implantación de nueva tecnología produzca buenos resultados hay que cumplir varios requisitos:

- Tener un conocimiento profundo de los procesos de la empresa,
- Planificar detalladamente las necesidades de Tecnologías de la Información y Comunicación,
- Incorporar los sistemas tecnológicos paulatinamente, empezando por los más básicos.

Ya que, la mayor eficiencia y eficacia, así como la mayor productividad se consigue mediante una reducción de los costos y el aumento de las ventas, así como mediante una reducción del activo, del pasivo y de los empleados. Esto obliga a las empresas a pasar de la actual cadena de suministro lineal o secuencial a una configuración en red donde todos los agentes involucrados (proveedores, clientes, compañías subcontratadas, socios de diseño, proveedores de logística) participan en los procesos empresariales de forma centralizada.

Es importante conocer como desde el origen de la computadora digital hasta la conformación de las TIC, las organizaciones han reinventado continuamente el uso de la computadora, asignándole nuevas funciones según lo dictan las economías y el aprendizaje organizacional, ya que si se tienen más conocimiento con respecto a ellas, la manera de administrarlas será más fácil.

Algunas empresas, en la actualidad, de acuerdo con la Teoría de la Administración de las Tecnologías de Información y Comunicación de Richard Nolan, se encuentran en la etapa de **Iniciación**, pues en ellas, existe una escasa y limitada inversión de tecnologías y

sistemas de información, debido a la falta de interés y de conocimiento por parte de los altos ejecutivos (directores generales) de las empresas. Además del miedo que tienen ellos, de cambiar sus estructuras de negocio tradicionales por unas nuevas e innovadoras.

Otras empresas se encuentran en la etapa de **Contagio** ya que, empiezan a utilizar tecnologías y sistemas de información, en todos sus procesos de producción y negocios, sin embargo, no existe un control, ni una integración adecuada para el correcto manejo de ellas.

Es necesario que, los responsables de llevar a cabo el proceso de implantación conozcan el significado, características, ventajas y desventajas de cada una de las TIC. Para que les permita analizarlas y poder escoger la mejor de acuerdo a la situación de cada empresa. Una tecnología que puede ser muy útil para las empresas es el Internet, por barata y de fácil acceso, además de que permite responder a las necesidades y exigencias de los consumidores de un modo eficiente y eficaz.

Una buena estrategia de implantación de las TIC, debe de conocer tanto la estructura, como elementos y sector a los que pertenece la empresa donde se va a implantar, ya que una investigación previa de ella, le permitirá producir beneficios dentro y fuera de ella, así como obtener un adecuado manejo de tecnologías y sistemas de información y comunicación, para asegurar un crecimiento sostenido de la empresa (a pesar del tamaño de la empresa, de la situación económica de cada país, así como de su situación geográfica). Pero hay que tomar en cuenta que cuando una empresa vaya a implantar TIC, tome adecuadamente las medidas pertinentes para su intervención. Pues, en la actualidad existe una gran variedad de tecnologías que pueden utilizar las empresas entre ellas podemos encontrar, el Internet, el Comercio electrónico, el *E-Business*, el teletrabajo, etc. que pueden hacer que cualquier empresa tanto grande como pequeña de resultados satisfactorios y benéficos dentro de su mercado competitivo.

Existen varias razones para invertir en una estrategia de implantación de las TIC dentro de las empresas, pero la más común e importante, es la necesidad de reducir gastos y

costos dentro de éstas, para ganar mayor liquidez en el mercado y supervivencia a largo plazo, sin embargo, hay muchas empresas que han invertido en la tecnología de punta y han experimentado una caída mayor de lo que nunca se hubieran imaginado, debido a su mala implantación. Por lo que, el simple hecho de implantar una nueva tecnología o un nuevo sistema no significa que la gente lo utilizará eficazmente.

Una de las ventajas que ofrece la implantación de TIC dentro de cualquier tipo de empresas, es la interacción más directa y eficiente con el proveedor, pasando por la mejora de los procesos internos de la empresa hasta poder conocer al cliente y sus preferencias. Así como una mayor flexibilidad y rapidez de respuesta frente a los cambios rápidos del mercado hacia el producto o servicio.

Pero también hay que tomar en cuenta que esta implantación puede provocar grandes desventajas una de ellas es, que los trabajadores tengan un alto grado de inseguridad con respecto a su trabajo, debido a que cada vez más las nuevas tecnologías reemplazan al trabajador, ocasionando su despido de estos. Otra desventaja es, que la mayoría de los consumidores no confían en las páginas electrónicas o de la *web*, como medio de pago, ya que no se conoce la identidad del vendedor y al introducir en número de la tarjeta de crédito corremos el riesgo de un fraude.

Cabe mencionar que las empresas, que no incorporen el uso de las tecnologías de información y comunicación, como parte de las estrategias de negocio ponen en riesgo su permanencia en el mercado, ya que siempre existirán otras que sí lo hagan y obtengan una ventaja competitiva.

En la actualidad es de vital importancia que las empresas integren estas tecnologías dentro de su estructura organizacional, pues esto, traería consigo además de beneficios particulares, beneficios en términos generales (del país), por lo que se ha estado estudiando la manera de promover su integración y de acabar con ciertas dificultades (factores económicos, financieros, humanos, paradigmas, etc.) que impiden la implantación de estos

sistemas, especialmente la resistencia al cambio que es la barrera más influyente y la causante de que muchas empresas tanto grandes y pequeñas, estén rezagadas en lo referente a tecnología.

Esta resistencia al cambio incluye diferentes aspectos, tales como: el temor al uso de alguna tecnología por parte de los trabajadores, los errores en el uso de la nueva tecnología, el cambio de cultura y comportamiento (dejar viejas prácticas para incorporar nuevas) y la escasa participación de los usuarios finales en el levantamiento de los requerimientos, diseño y desarrollo de las aplicaciones.

Por lo que, el objetivo de este trabajo, de dar a conocer una serie de estrategias de implantación para las empresas, si se cumplió al presentarse cuatro estrategias muy practicas y fáciles de llevarse acabo, las cuales les permitirá a las diferentes empresas poder manejar adecuadamente el proceso de implantación de las TIC, así como también ir resolviendo aquellos factores como la resistencia al cambio, que impiden su ejecución pues: *“Una buena implantación de TIC dentro de las empresas dará como resultado el éxito y la supervivencia de está”*.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alamo, Walter, <www.monografias.com/trabajos16/empresa/empresa.shtml>, 27-Enero-2006.
2. Castells, Manuel. *La ciudad informacional. Tecnologías de la información reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Alianza, Madrid, 1995, 504 pp.
3. Castillo Obando, Emilce. *Las nuevas tecnologías de información y comunicación*, <www.ull.es/publicaciones/latina/a/02hemilce.htm>, 2-Enero-2006.
4. Chiavenato, Idalberto. *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Mc Graw Hill, México, 1994. 254 pp.
5. Comercio Electrónico, <www.monografias.com>, 18-Febrero-2006.
6. Del Aguila, Ana Rosa y Antonio Padilla. *E-Business y Comercio Electrónico. Un enfoque estratégico*. RA-MA, Madrid, 2001, 276 pp.
7. Emery, James C. *Sistemas de información para la dirección: el recurso estratégico crítico*, Díaz de Santos, Madrid, 1990. 239 pp.
8. *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*. © 1993-1999 Microsoft Corporation.
9. Freijedo, Claudio. *Tecnologías de la información y comunicaciones*. Macchi, Buenos Aires, 2000. 233 pp.
10. García López, Maria de los Reyes, <www.monografias.com>, 3-Marzo-2006.
11. Gil Pechúan, Ignacio. *Implantación de sistemas y tecnologías de la información en las organización*, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1999. 165 pp.
12. Johansen Bertoglio, Oscar. *Anatomía de la empresa. Una Teoría general de las Organizaciones Sociales*, Limusa, México, 1982. 236 pp.
13. Naranjo Rendón, Wendy. *Organización y Administración de empresas*, <www.monografias.com>, 20-Noviembre-2005.
14. Navarrete Carrasco, Roberto. *¿Para que sirven las tecnologías de Información?*, <www.gestiopolis.com>, 25- Enero-2006.
15. Negroponte, Nicholas. *El mundo digital. Un mundo que ya ha llegado*. 4ª. Ed., ediciones B, Barcelona. 1995, 281 pp.
16. Nolan. Richard, L. “La administración de la tecnología desde 1960” en Chandler, Alfred, D.Jr. y James W. Cortada (eds.) *Una nación transformada por la información, como la información ha modelado a Estados Unidos de América desde la época de la Colonia hasta la actualidad*. Oxford University Press, México, 2002. 432 pp.
17. Parada Castillo, Abel, *E-Business*, <www.monografias.com>, 18-Febrero-2006.

18. Peralta, Manuel, <www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>, 25-Enero-2006.
19. Plancarte Sánchez, Federico. *Administración de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Difusión y Asimilación de las innovaciones de las Tecnologías de Información y Comunicación*. <www.monografias.com>, 5-Marzo-2006.
20. Prieto, Fernando. *Nuevas tecnologías de información en la empresa. Una perspectiva psicosocial*. Pirámide, Madrid, 1997. 369 pp.
21. Reyes Ponce, Agustín. *Administración de Empresas*. Limusa. México. 1996. 85 pp.
22. Roberto Reboloso Gallardo. *La globalización y las nuevas Tecnologías de Información*. Trillas, México, 2000, 91 pp.
23. *Tecnologías de información*, <blogs.ya.com/tecinfoequipo4>, 2- Enero-2006.
24. *Teletrabajo*, <www.monografias.com>, 18- Enero-2006.
25. Treviño Jiménez, Diana, <www.monografias.com>, 30-Noviembre-2005
26. Untiveros Matos, Kelvin, *Internet*, <www.monografias.com>, 30-Noviembre-2005.
27. Valenzuela Rodríguez, Juan Alonso, *Tecnologías de Información en las PYMES*, <www.monografias.com>, 28-Enero-2006.
28. Zambrano Rodríguez, Duoglas Francisco, *Multimedia*, <www.monografias.com>, 3-Marzo-2006.
29. <apuntes.rincondelvago.com/clasificacion-de-empresas_1.html>, 5-Enero-2006.
30. <es.wikipedia.org/wiki/Internet>, 8-julio-2005.
31. <<http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/tipymes.htm>> ,
32. <www.viabcp.com/via_empresarial/Asesoria/Asesoria.asp?cod_ase=ADMIN>, 27-Diciembre-2005.
33. <www.monografias.com/trabajos11/empre/empre.shtml>, 7-Enero-2006.
34. <www.infonomics.net/cornella/anetcnx2.pdf>, 3-Febrero-2006.
35. <www.uam.es/departamentos/medicina/anesnet/redeshtml/desventajastexto.htm>, 19-Marzo-2006.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
UNIDAD IZTAPALAPA**

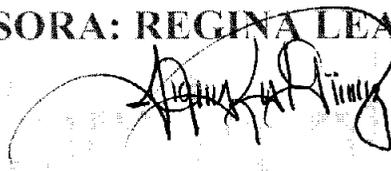
**“TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN”
(ESTATEGIAS DE IMPLANTACIÓN)**

**“PROYECTO FINAL DE INVESTIGACION PARA
OBTENERTER EL TITULO DE LICENCIATURA EN
ADMINISTRACION QUE PRESENTA:**

GONZALEZ ALVA GEMA LILIANA

201322952

ASESORA: REGINA LEAL



MEXICO, D.F., A 30 DE MARZO DEL 2006.