UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADMINISTRACION DE LA INFORMACION COMO HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS

POR

ING. CESAR SORDIA SALINAS
ING. MARCO A. RODRIGUEZ GARCIA

T E S I S

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN INVESTIGACION DE OPERACIONES

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.
DICIEMBRE 1995

1995

ADMINISTRACION DE LA INFORMACION CO
HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD EN LAS EMP

TM
Z5853
.M2
FIME
1995
S6

1020112152

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADMINISTRACION DE LA INFORMACION COMO HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

POR

ING. CESAR SORDIA SALINAS

T E S I S

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN INVESTIGACION DE OPERACIONES

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.

DICIEMBRE 1995

198070

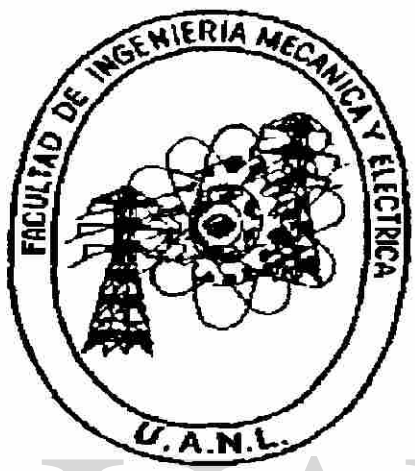
TM
Z5853
.M2
FIME
1995
S6

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ADMINISTRACION DE LA INFORMACION COMO HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS

POR

ING. CESAR SORDIA SALINAS

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA *ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN INVESTIGACION DE* OPERACIONES

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L.
DICIEMBRE 1995

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

FONDO TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO

Los miembros del Comité de tesis recomendamos que la presente tesis realizada por el ING. CESAR SORDIA SALINAS sea aceptada como opción para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en INVESTIGACION DE OPERACIONES.

El Comité de Tesis

Asesor

M.C. VICENTE GARCIA DIAZ

Coasesor

M.C. GUADALUPE E. CEDILLO GARZA

Coasesor

M.C. SANTIAGO NEIRA ROSALES

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

M.C. MARCO ANTONIO MENDEZ CAVAZOS

División de Estudios de Postgrado

San Nicolás de los Garza, N.L., a 6 de Noviembre de 1995

Reconocimientos

Deseo agradecer la ayuda brindada de la Ing. Martha Sordia Salinas M.C. profesor del ITESM y del Ing. Hugo Terashima profesor del ITESM y estudiante de doctorado de la Universidad de Edinburgh, Escocia.

Además, agradezco a la Ing. Ana María Sordia Salinas M.C. del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey por su ayuda en la recopilación de información y revisión de esta tesis.

También agradezco la atención y la disposición que tuvieron conmigo las empresas que estuvieron presentes en la Expo '95 de Internet en CINTERMEX.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PROLOGO

En la actualidad las nuevas tecnologías de comunicación estan haciendo que la administración de la información sea más efectiva y eficiente en las empresas o instituciones educativas y de gobierno.

La Supercarretera de Información es una tecnología de comunicación que está beneficiando al mundo entero en los ámbitos económicos, políticos y culturales.

En México se está dando un desarrollo explosivo de esta tecnología, ya que genera enormes beneficios dentro de las empresas que la introducen haciéndolas a su vez más competitivas.

El presente trabajo tiene como objetivo dar una serie de recomendaciones para el manejo de la información utilizando la Supercarretera de Información para incrementar la competitividad dentro de las organizaciones mexicanas.

Esta tesis está formada por 5 capítulos, en el primero de ellos se define los Sistemas de Información, en el segundo se define cómo los Sistemas de Información ayudan al incremento de la competitividad dentro de las organizaciones, en el tercero se define la Supercarretera de Información y sus aplicaciones y en el cuarto se define Internet y sus aplicaciones en México. Por último se tiene el capítulo en donde se describe cómo esta tecnología influye en las empresas para hacerlas más competitivas.

Espero que este trabajo ayude al estudiante o a la persona que la consulte para ampliar su visión de tecnologías de comunicación y cómo estan influyendo en el desarollo económico, político y cultural de una sociedad.

San Nicolas de los Garza N.L. Ing. César Sordia Salinas

Octubre 1995

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

INDICE

	Página
SINTESIS	i
INTRODUCCION	ii
CAPITULO I SISTEMAS DE INFORMACION	
1.1 Introducción	1
1.2 Definición de Sistemas de Información	1
1.3 El rol de los Sistemas de Información en la compañía.	3
1.4 Tipos de Sistemas de Información	5
1.5 ¿Qué hace un sistema de información??	6
1.6 Ejemplo de sistema de información	6
1.7 *¿Porque usar sistemas de información?*	6
1.8 Tipos de beneficios en un sistema de información	9
CAPITULO II SISTEMAS DE INFORMACION COMO UNA ARMA PARA LA COMPETITIVIDAD	
2.1 Introducción	10
2.2 Sistemas de Información	10
2.3 *Los sistemas de información* son un reto para los desarrolladores y usuarios.	12
2.4 El uso estratégico de los Sistemas de Información	13
2.5 El impacto de los Sistemas de Información	17
2.6 Información como una rama competitiva	19
2.7 Oportunidades de implementación	21
2.8 Sistemas de información estratégicos	23

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO III SUPERCARRETERA DE INFORMACION

3.1 Introducción 25

3.2 Definición de la Supercarretera de Información 26

3.3 La Carretera de Información conocida como la Red Internet 27

3.3.1 Antecedentes 27

3.3.2 Definición 28

3.3.3 Herramientas 29

3.4. La Supercarretera de Información en los Estados Unidos 32

3.5. La Supercarretera de Información en europa 32

3.5.1 Supercarretera de Información en educación 33

3.5.1.1 Red SuperJANET 33

3.5.1.2 Nuevas tecnologías en las escuelas 34

3.5.1.3 Beneficios de la Supercarretera en la educación 35

3.5.2 Supercarretera de Información en la educación superior 36

3.6 Tecnologías de multimedia y aprendizaje integrado 37

3.7 Aplicaciones 38

CAPITULO IV LA RED INTERNET EN MEXICO

4.1 Introduccion 42

4.2 Dispositivos 42

4.3 Costos 43

4.4 Servicios Adicionales 45

4.5 Empresas y Universidades de México que estan conectadas a Internet 45

4.5.1 Empresas que proporcionan el servicio de Internet 46

4.5.2 Empresas conectadas actualmente a Internet en México 47

4.5.3 Universidades 48

4.6 Caso RedUNAM 50

4.6.1 Objetivos 50

4.6.2 Servicios ofrecidos por la RedUNAM 51

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6.3 Tipos de acceso a la RedUNAM 52
4.6.4 Formas de conexión a Internet 53
4.6.5 Requerimientos para el enlace dedicado 53
4.6.6 Servicios de Internet en RedUNAM 55
4.6.7 Lista de Discusión 56
4.6.7.1 ¿ Cómo se participa en una lista de discusión ? 56
4.6.7.2 Listas de discusión de la RedUNAM 57
4.7 Caso Red del ITESM campus Monterrey 57
4.7.1 Objetivo 57
4.7.2 Servicios 58
4.7.3 Modo de conexión a Internet 59
4.8 Caso Red de la empresa Hewlett Packard 59
4.8.1 Objetivo 59
4.8.2 Servicios 59
4.8.3 Modo de conexión a Internet 59

CAPITULO V LA CARRETERA DE INFORMACION COMO VENTAJA COMPETITIVA EN LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS

5.1 Introdución 60
5.2 La Carretera de Información dentro de las organizaciones 60
5.3 Beneficios 63
5.4 Lineamientos para que una empresa o persona establezca conexión con Internet 65
5.4.1 Lineamientos técnicos 65
5.4.2 Lineamientos administrativos 67
5.5 Efectos sociales, políticos y económicos de la Carretera de Información 70

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CONCLUSIONES 74
LISTAS DE TABLAS 77
LISTAS DE FIGURAS 78
BIBLIOGRAFIA 79
APENDICE A 85
APENDICE B 89
GLOSARIO 93
RESUMEN AUTOBIOGRAFICO 96

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

SINTESIS

Esta tesis está formada por 5 capítulos, en el primero se definará los Sistemas de Información, su rol, lo que hace, los tipos de sistemas de información, ejemplos de sistemas de información y sus principales beneficios.

Después se tiene el capítulo de Sistemas de Información como una arma para la competividad en donde se dará un explicación de cómo los sistemas de información ayudarán al incremento de la competividad en la organización presentando el uso estratégico de los sistemas de información asi como el impacto en las organizaciones.

Posteriormente está el tercer capítulo Supercarretera de Información en donde se describirá el concepto de la Carretera de Información en México conocida como la red Internet, el concepto de la Supercarretera de Información en los países europeos (principalmente Inglaterra) y en los Estados Unidos así como sus principales aplicaciones.

Además está el capítulo de la red Internet en México en donde se describirá los dispositivos necesarios para establecer conexión con Internet, los costos actuales para establecer comunicación con esta red, así como algunas de las empresas y universidades que estan actualmente conectadas a Internet. Además, se mostrarán casos de la redUNAM, la red del ITESM y de la empresa Hewlett Packard.

También está formada por el quinto capítulo la Carretera de Información como ventaja competitiva en las organizaciones mexicanas en donde se describirá cómo la Carretera de Información hace que una organización sea más competitiva en el mercado, los principales beneficios de esta tecnología, consejos y pasos para que una organización se prepare para establecer conexión con Internet y los efectos sociales, políticos y económicos que esta red puede ocasionar en México.

Finalmente está constituida por las conclusiones en donde se dará recomendaciones para introducir esta tecnología de comunicación, la cual beneficia a la administración de la información de las empresas.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

INTRODUCCION

Actualmente se puede observar que las necesidades de obtener información crítica de los usuarios no se resuelven a tiempo, con lo cual las empresas tienen retrasos económicos como resultado de esta situación. Con estos retrasos económicos la empresa es menos competitiva debido a que causa una inestabilidad dentro de la empresa. Si contamos con herramientas que nos ayuden a establecer las necesidades de información y la manera de obtenerla y además administrar esta información adecuademante en el tiempo que se necesita se incrementará de una manera substancial la eficiencia en el manejo de la misma.

Recientes encuestas indican la necesidad de mejorar la productividad de las compañías, calidad y competitividad en general a través de una serie de cambios en la industria de los sistemas de información, incluyendo el compromiso de adquirir nuevas tecnologías que soporten la distribución de la computación dentro de las organizaciones. Los administradores de centros de cómputo y gerentes administrativos convergen en la necesidad de establecer metas comunes para decrementar los costos, mejorar el servicio al cliente y reducir el tiempo para realizar nuevos productos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En la actualidad los departamentos de informática están jugando un papel importante en el manejo de esta información y además con la ayuda de nuevas tecnologías computacionales que salen al mercado se está revolucionando el concepto de manejo de información dentro y fuera de la empresa. Por lo tanto los administradores no sólo necesitan conocer conceptos financieros que ayudan a incrementar la competitividad sino también herramientas tecnológicas que ayuden a visulizar y manejar la información de una manera eficiente. Una de las herramientas actuales de mayor innovación es la Supercarretera de Información (Information Superhighway), la cual la podemos definir como una infraestructura de comunicación para accesar información rápida y eficazmente dentro de la empresa y de lugares remotos. Esta capacidad de

accesar información de todo tipo y una buena manera de administrarla se conjugan para proveer los medios que utilizarán las empresas para hacerse más competitivas.

Según como se vaya desarrollando la tecnología durante los siguientes años, la Supercarretera de Información ofrecerá una serie de oportunidades para asociar a ejecutivos que tengan visión para ver su potencial. Por ejemplo, video computarizado para pasar teleconferencias, inscribirse a una convención con el simple hecho de conectarse a la computadora de la asociación y llenar una forma.

Existen varios eventos en los últimos años como por ejemplo la instalación de fibras ópticas para comunicación de datos, que ha provocado el surgimiento de la transferencia de información más rápida entre empresas y particulares a través de las redes de computación del cual emerge esta infraestructura de comunicación. Los avances de esta tecnología y el incremento de la competitividad debido a la globalización de los mercados ha empezado a delinear la situación de la economía a nivel mundial.

Definitivamente esta infraestructura de la información determinará las ventajas competitivas de los diferentes países que la utilicen.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO I

SISTEMAS DE INFORMACION

1.1 Introducción

En una organización el concepto general de sistema se puede definir como un conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados que tienen como propósito el logro de determinados objetivos. De esta manera dentro de una empresa se pueden identificar varios procesos en el que se vé involucrado el término de sistema.

Las empresas manejan un recurso muy valioso para su operación, el cual es la información. Una empresa se mueve a través de la información que maneja. Una empresa que maneja eficientemente esta información es una empresa competitiva.

En el presente capítulo se definará lo que es un sistema de información, su rol, lo que hace, los tipos de sistemas de información, ejemplos de sistemas de información y sus principales beneficios.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.2 Definición de Sistemas de Información

Para definir el término de información necesitamos saber que es un dato.

DATO: Es una secuencia de símbolos, letras, números, etc. que representan un valor y que por sí solos no tienen significado. Se puede decir que es un hecho, concepto, caracter o cantidad disponible para ser procesada o convertida en información mediante un sistema de procesamiento. Algunos ejemplos de datos son: casa, 3500, los colores del semáforo (verde, rojo y amarillo) etc.

Ahora podemos definir a la información como: el resultado obtenido después de procesar datos. Es el resultado producido por un proceso. Esta se debe encontrar en un formato útil para las personas, como por ejemplo: la casa con número 3500; verde significa continua, amarillo precaución y rojo alto.

Con estos términos definidos, un SISTEMA DE INFORMACION es el conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados que tienen como propósito manejar datos y elaborar reportes que permitan tomar decisiones adecuadas para el logro de los objetivos de una organización, ver figura 1.1. Tales sistemas tienen como fin registrar, procesar y reportar información significativa; en otras palabras, constituyen un medio a través del cual es posible obtener información que nos permita elegir cursos concretos de acción; es decir, tomar decisiones.

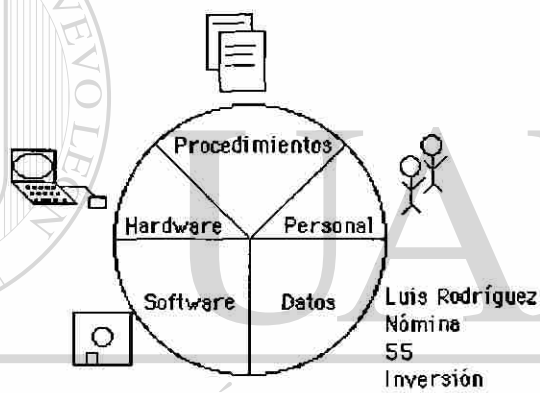


Figura 1.1

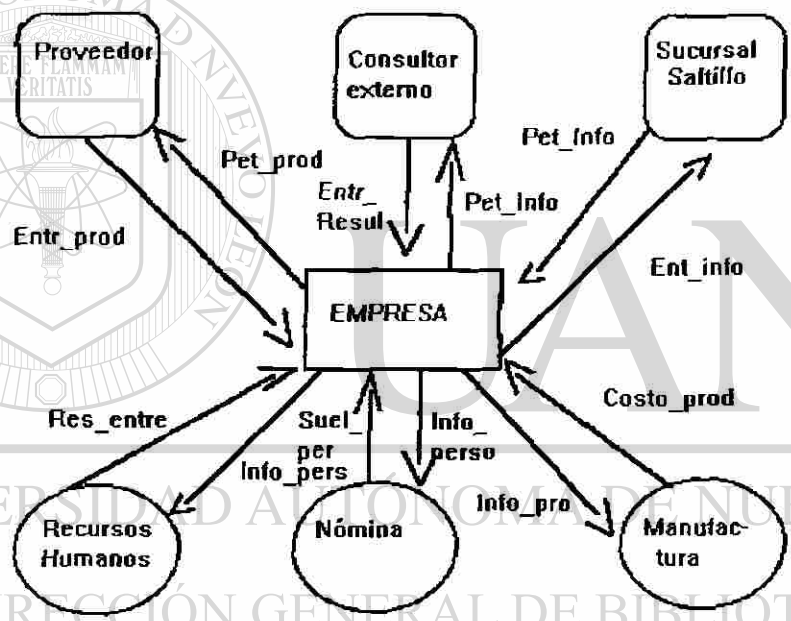
Componentes de un sistema de información.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Según R Andreu define a los sistemas de información como : El grupo formal de procesos operando en una colección de datos estructurados de acuerdo a las necesidades de la compañía; además compila, elabora y distribuye parte de la información necesaria para la operación de la compañía, soportando en parte el proceso de la toma de desiciones necesario para llevar a cabo las funciones de la compañía.

1.3 El rol de los Sistemas de Información en la compañía.

La figura 1.2 muestra una serie de transacciones que cualquier compañía debe de realizar simplemente por el hecho de que forma parte de la industria en la cual se ha escogido para competir. Algunas de estas transacciones tienen que ver con las interacciones entre la compañía y su medio ambiente, pero otras son el resultado de necesidades internas que la compañía ha resuelto de cierta manera, dándole aumento a cada uno de los procedimientos operativos definidos.



UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Figura 1.2
Ejemplo de transacciones en empresas

Las actividades realizadas son normalmente guardadas y archivadas en un registro de transacciones.

Aunque puede ser de naturaleza muy elemental, los datos que resultan del registro de transacciones son potencialmente útiles en la elaboración de información relevante

para otras actividades de la compañía. Por lo tanto, los sistemas de información generan datos muy útiles para la gente encargada de otras actividades dentro de la empresa.

Figura 1.3
Actividades de empresas

En la figura 1.3 se representan tres tipos de actividades de una empresa: planeación o definición de metas, diseño y ejecución de acciones direccionadas hacia el logro de las metas establecidas; y control; pero existen numerosas variaciones de estas actividades.

La información es necesaria para desarrollar todas estas actividades; estas actividades pueden venir de la actividad de registro de transacciones, el medio ambiente o generalmente de otras actividades dentro de la empresa. Los sistemas de información son los sistemas a cargo de entregar esta información en el momento preciso y en el formato preciso en que sea solicitada.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Figura 1.4
Los sistemas de Información en la infraestructura de las empresas

En la figura 1.4 podemos observar como los sistemas de información son una parte integral del grupo de sistemas que hacen la infraestructura de una organización. Además a los sistemas de información se les debe de ver como una unidad que debe de ser consistente y coordinada con el resto de los sistemas que hacen la infraestructura de cualquier organización.

1.4 Tipos de Sistemas de Información

Los sistemas de información aplicados a la organización pueden ser divididos en dos categorías: operativos y directivos.

1) SISTEMAS DE INFORMACIÓN OPERATIVOS: Son aquéllos que captan, procesan y reportan información que resulta de problemas de carácter repetitivo; estos casos son aquellos que siempre siguen una secuencia (claramente establecida) de pasos lógicos; además, por lo general son periódicos y las decisiones que se manejan son predecibles. Como ejemplo podemos mencionar: nómina, facturación, ventas, contabilidad, etc.

2) SISTEMAS DE INFORMACIÓN DIRECTIVOS: Son aquéllos que captan y reportan información a través de procesos que resuelven problemas no rutinarios. En otras palabras siguen un procedimiento por lo general no establecido, para seleccionar o procesar información.
Como ejemplo podemos mencionar: planeación estratégica, localización de plantas, consultas, estudios de mercado, etc. La principal característica es que la información requerida en un momento dado no sigue un proceso determinado.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.5 ¿Qué hace un sistema de información??

Un sistema de información realiza tres actividades importantes: primero, acepta datos, de entrada dentro o fuera de la empresa . Después, actúa sobre los datos para producir información, es decir, es un sistema de información genérico. Los procedimientos determinan como la información está preparada. Finalmente, la salida del sistema es la información para el usuario, tal vez un gerente o un miembro del staff.

1.6 Ejemplo de sistema de información

Un sistema de reservación vuelos es un sistema de información de muchas maneras. Este ayuda a las agencias de viajes a darles reservaciones a sus clientes. Interactuando a través de terminales, el agente, que puede estar localizado a miles de kilómetros del centro computacional, puede pedir y recibir información de los vuelos en cuestión de segundos. El agente puede hacer la reservación, dar los detalles de pago, pedir la verificación instantánea de la tarjeta de crédito e imprimir su boleto y pase de abordar en el sitio en donde se encuentre. Y más allá de esto, varios agentes pueden estar usando el mismo sistema alrededor del mundo simultáneamente, e inculsive haciendo reservaciones para el mismo vuelo. (ver Figura 1.5)

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.7 ¿Porque usar sistemas de información?

Organizaciones exitosas incrementarán su confianza en los sistemas de información para satisfacer su necesidades del día por día y manejar su futuro. Teniendo una visión del rol de los sistemas de información en la organización nos guiará al desarrollo y uso de los recursos de los sistemas para ahora y mañana.

Con el uso de estos sistemas, se tiene una mejor organización de la información dentro de la empresa. Cuando se usan herramientas de hardware y software adecuados el manejo de información es un proceso automático más rápido. De esta manera las organizaciones manejarán eficientemente el recurso más importante de toda organización, la información.

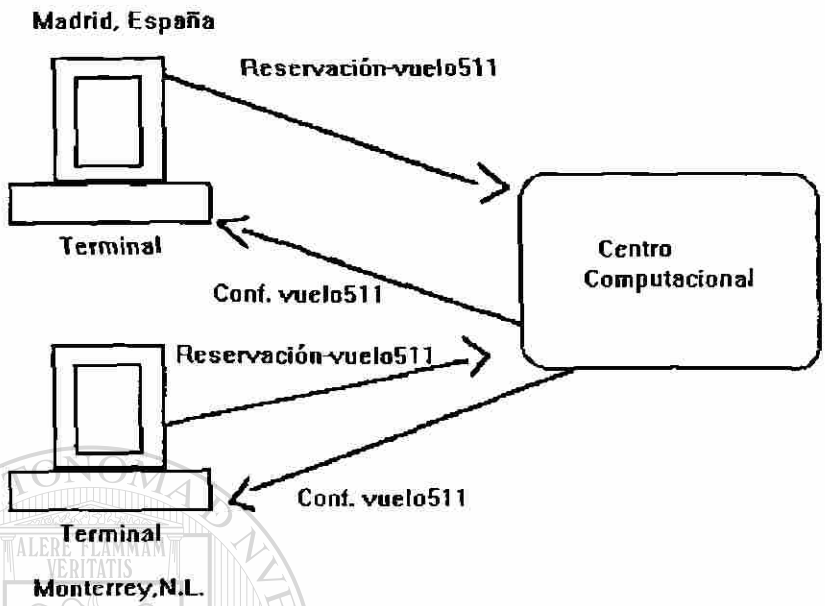


Figura 1.5
Ejemplo de un sistema de información

Las empresas necesitan sistemas de información por siete razones:

1) La "explosión" de la información: Los administradores, como la mayoría de las personas están siendo "bombardeados" con datos en forma continua. Lo que más se necesita es información que esté a la altura de las tareas que se realizan o de las decisiones que se toman.

2) EL RITMO RÁPIDO DE CAMBIO: Los administradores descubren diariamente que el cambio es lo único constante. Mantenerse al día es un preocupación continua de la gerencia. Cuando ocurren cambios, por ejemplo, nuevos métodos de producción, fuentes de energía renovables, cambios sociales o políticos, políticas económicas de globalización, etc., los administradores deben trazar el curso a seguir por sus respectivas

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

organizaciones, departamentos u oficinas que les permitan alcanzar los objetivos en forma apropiada. Cuando ocurren estos cambios, la información que recibe la administración necesita actualizarse.

3) LA CRECIENTE COMPLEJIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN: Debido en parte al ritmo de vida de una organización, y en parte al alcance y dimensión de las tareas administrativas, el trabajo de la gerencia está creciendo en complejidad.

4) LA INTERDEPENDENCIA DE LAS UNIDADES DE LA ORGANIZACION: Las organizaciones no son agrupaciones incoherentes de trabajadores y equipo. Dado que todas las actividades están relacionadas, cada individuo interactúa con sus colegas. Los éxitos y los problemas en un extremo de la empresa afectan a las actividades en otras partes de la misma, aunque se encuentren geográficamente muy separadas. Es evidente que las organizaciones son sistemas en el amplio sentido de la palabra.

5) EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD: Los sistemas de información computarizados, desarrollados y utilizados adecuadamente, pueden mejorar la productividad aumentando el volumen del trabajo realizado y la velocidad con la cual se ejecutan las transacciones. Igualmente trascendente es la posibilidad de reducir errores o de aumentar la precisión.

6) LA DISPONIBILIDAD DE LAS COMPUTADORAS PARA LOS USUARIOS FINALES: Los sistemas de información computarizados son accesibles a una gran variedad de usuarios. Los usuarios finales son las personas que utilizan las computadoras pero que no necesariamente son profesionales de informática, sin embargo pueden tener en su escritorio una computadora personal que amplie sus capacidades.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

7) EL RECONOCIMIENTO DE LA INFORMACION COMO UN RECURSO: La información tiene valor porque influye en la manera como opera la organización. Carecer de información vital puede ocacionar que los administradores cometan errores, pierdan oportunidades y se enfrenten a graves problemas de rendimiento. Los sistemas de información también son un recurso. Incrementan la capacidad de los adminitradores y de los trabajadores y hacen posible lograr nuevos niveles de eficacia.

1.8 Beneficios en un sistema de información:

Los sistemas de información tienen el potencial de proporcionar tres tipos de beneficios para la organización: ganancias en productividad, mejora en efectividad y ventaja competitiva.

Ganancias en productividad	**Mejoras en efectividad**	**Ganancia en ventaja competitiva**
* Incrementar la eficiencia de la tarea * Más trabajo terminado con los mismos recursos	* Hacer las cosas correctas * Utilización de recursos para producir resultados deseables de alta calidad.	* Seleccionar e implementar estrategias que cambian la manera en que compite la empresa * Mejora su ejecución en comparasión a los competidores usando cierto criterio.

Tabla 1.1

Beneficios de los Sistemas de Información

Los gerentes o administradores exitosos son aquéllos que están mejor capacitados para administrar y utilizar la información, con el fin de tomar decisiones oportunas y eficaces. Los sistemas de información facilitan el aprovechamiento de dos ingredientes claves en una organización: la información y el personal.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO II

SISTEMAS DE INFORMACION COMO UNA ARMA PARA LA COMPETITIVIDAD

2.1 Introducción

El desarrollo y uso de los sistemas de información como instrumentos de estrategia organizacional competitiva está llegando a ser un factor importante en el ambiente de los negocios. Las industrias han reconocido el hecho de que los sistemas de información incrementarán su competitividad y sobretodo sus ganancias. Sin embargo un número de organizaciones se han dado cuenta que antes de que se desarrolle un sistema de información y sea usado eficientemente, debe de haber primero un entendimiento completo de las oportunidades disponibles de los negocios. Una vez que se han reconocido y definido estas oportunidades, deben de implementar las herramientas y metodologías para ayudar a desarrollar un sistema de información el cual los ayude a incrementar su estrategia competitiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En el presente capítulo se presentará un explicación de cómo los sistemas de información ayudarán al incremento de la competividad en la organización presentando el uso estratégico de los sistemas de información así como el impacto en las organizaciones.

2.2 Sistemas de Información un enfoque competitivo

El rol principal que ha jugado en el pasado los sistemas de información ha sido como soporte operacional y gerencial. La compañías recientemente han empezado a usar sistemas de información estratégicamente para cosechar una ventaja competitiva significante. Las maneras en que una organización ganará estas ventajas competitivas

son a través del desarrollo y uso de los sistemas de información para soportar y moldear la estrategia competitiva de las organizaciones.

Cada vez más se convencen los gerentes, planeadores estratégicos y los gerentes de sistemas en el desarrollo de sistemas de información como una herramienta para incrementar la competitividad. El enfoque principal de estos es en el potencial de los sistemas de información para mejorar el rendimiento y las estrategias competitivas de la organización. Sin embargo, se han dado cuenta que antes de que estos sistemas sean desarrollados y usados efectivamente debe de haber un completo entendimiento de las oportunidades de los negocios las cuales están disponibles a la organización. Con estas oportunidades claramente definidas, las organizaciones pueden implementar las herramientas y metodologías para ayudar a desarrollar un sistema de información el cual asistirá y aumentará su estrategia competitiva.

Las oportunidades que resultan de los sistemas de información pueden ser vistas desde tres prespectivas:

a) desde el punto en que un diseñador organizacional trata de mejorar la eficiencia y efectividad de la organización actual.

b) desde el punto en que una persona interna de la industria trata de poner en una posición mejor a otros participantes en el juego competitivo.

c) desde el punto en que una persona externa investiga si decide o no entrar a la industria.

El dominio tradicional de los sistemas de información es el mejorar la eficiencia y efectividad de la organización. Sin embargo, los sistemas tradicionales pueden tener también implicaciones importantes para la posición competitiva de la empresa. Estos sistemas pueden afectar el desempeño competitivo a través de su impacto con el proceso gerencial y la estructura personal y organizacional. Los alcances tradicionales de los sistemas de información se han enfocado en su capacidad de mejorar áreas funcionales específicas de la empresa. La primera generación de metodologías utilizaron un punto de

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

vista estrictamente operacional de la empresa, con un objetivo, el de mejorar la eficiencia de los procesos de la empresa.

La interrelación entre estrategia de los negocios y el uso estratégico de los sistemas de información se está acercando. Un sistema de información es estratégico si cambia la forma en que la compañía compite. Una estrategia es la manera en que una organización trata de diferenciarse de otros competidores.

Los sistemas de información son un reto para las organizaciones y sus miembros. El reto de los desarrolladores y de los usuarios de sistemas de información es de utilizar el poder de la tecnología para satisfacer las necesidades actuales de la organización, sus miembros y sus clientes, ya sea si la empresa es para generar ganancias o no, y si ofrece un producto o servicio.

Los sistemas de información deberán ser parte de una solución, no un problema en y de sí mismo. El reto involucra el asegurar que los sistemas de información sean transparente para los empleados, y sea más una ayuda que un obstáculo en lograr los objetivos de la organización. Cada una de las personas de la organización, no sólo los profesionales de sistemas de información, tienen roles y responsabilidades en desarrollar y usar este tipo de sistemas.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.3 Los sistemas de información como reto para los desarrolladores y usuarios.

Los sistemas de información están jugando un rol muy importante en el éxito de organizaciones competitivas y en las estrategias que usan para ser competitivas. Además están tomando un rol estratégico en la organización, un rol que está cambiando rápidamente.

Algunas de las razones por la que se deben de pensar acerca del impacto de los sistemas de información en estrategias corporativas son las siguientes:

* Los sistemas de información juegan un papel muy importante en la formulación de estrategias competitivas en todas las industrias.

* El no tener el sistema de información adecuado, puede guiar hacia una desventaja competitiva.
* La estrategias competitivas cruzan todas las áreas de una organización y toca mucho de los tipos de gerentes y miembros del staff que exiten dentro de ella.

En muchas organizaciones, lo gerentes de los sistemas de información y ejecutivos corporativos enfrentan un nuevo reto según avanza la tecnología. Los sistemas de información están cambiando la forma en que las organizaciones compiten y están alterando la estructura de la industria entera. Las organizaciones que usan su experiencia y conocimiento para integrar eficientemente una estrategia corporativa, planes de la organización y planes de sistemas de información ganarán éxito en el mercado.

2.4 El uso estratégico de los Sistemas de Información

Las tareas de los gerentes de sistemas se están expandiendo. Hoy en día el uso estratégico de los sistemas de información constituye una porción mayor de sus responsabilidades, y gastan un gran procentaje de cada día en tales aspectos. Un sistema o aplicación es estratégico si cambia la manera en que la empresa compite.

La aplicación de un sistema de información en un ambiente competitivo se llama estrategia.

Una estrategia es la manera en la que las organizaciones se proponen cosas para diferenciarse de sus competidores, usando su fuerza corporativa para satisfacer las nececidades de los clientes.

Una estrategia es exitosa si asegura un mejor y más fuerte cumplimiento de las nececidades de los usuarios con respecto a sus competidores. Este concepto se divide en tres componentes: La **empresa** en relación a sus **clientes** y a sus **competidores.**

Una estrategia efectiva es capaz de lograr un mejor desempeño dentro de la organización.

Si el enfoque de una compañía hacia sus clientes es idéntico a el de sus competidores, los clientes no son capaces de distinguir entre sus productos o servicios. Este tipo de situaciones guían hacia una guerra de precios y otros métodos competitivos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

no constructivos. Con esto podemos observar que tan importante es tener una estrategia competitiva que se construya en las fuerzas de la organización y que proporcione una visibilidad a sus clientes.

Existen tres estrategias generales dentro de una organización. Cada una es usada ampliamente y nos guía a un desempeño exitoso si es la estrategia correcta para una combinación de corporación, cliente y competidor dada.

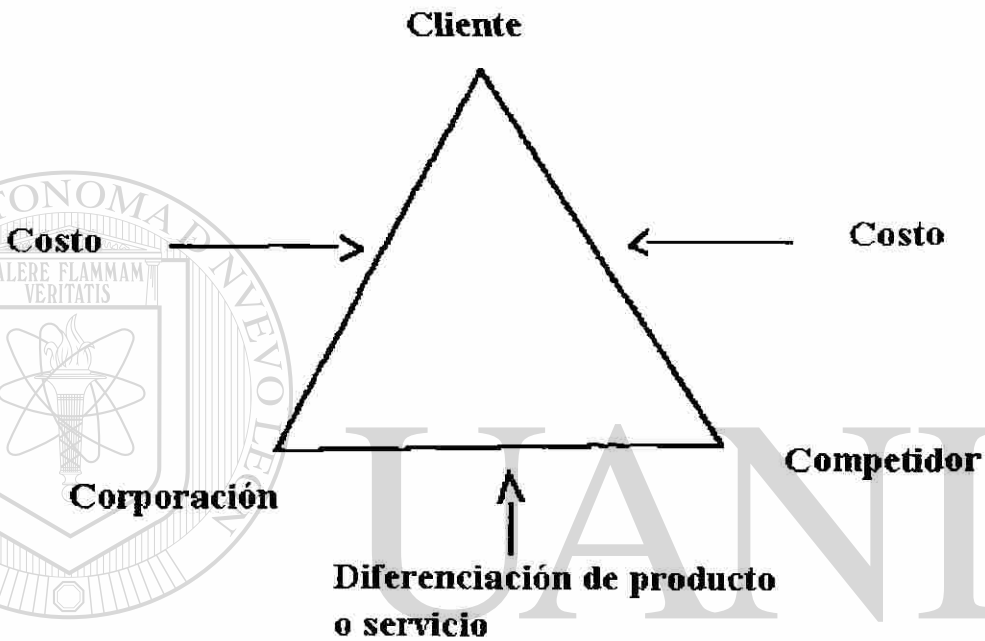


Figura 2.1
Elementos en el triángulo estrátegico

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Estas estrategias genéricas son: proporcionar productos o servicios a bajo costo, practicar la diferenciación de productos y enfocarse en el nicho del mercado.

El uso de los sistemas de información para propósitos competitivos es la preocupación de muchos gerentes hoy en día. Se está reconociendo ampliamente que diferentes sistemas de información son necesarios para satisfacer diferentes necesidades.

Al mismo tiempo, no todas las industrias son las mismas. El efecto estratégico de la tecnología de los sistemas de información varía hoy en día y variará en el futuro también.

Las estrategias genéricas competitivas en los negocios:

Estrategia	**Descripción**
Bajo costo	Competir con otras empresas en la industria a través de proporcionar productos o servicios a más bajo costo que lo competidores manteniendo o mejorando los niveles de calidad y servicio.
Diferenciación de producto	Proveer un producto o servcio que es generalmente reconocido como diferente de los competidores.
Enfoque en el nicho del mercado	Identificar y competir en el mercado en el cual se puede ganar ventaja competitiva por la concentración en un grupo específico de compradores, línea de producto o área geográfica.

Tabla 2.1
Las estrategias genéricas

Algunas de las preguntas que se hacen los gerentes hoy en día son: ¿se tienen instalados los sistemas de información correctos ?, ¿ los sistemas actuales cumplen con las necesidades de la empresa ?, ¿ El plan para los sistemas de información futuros cumplirán nuestras necesidades competitivas ?.

McFlan y otros desarrollaron un marco de trabajo para evaluar el significado de la estrategia de la tecnología de sistemas de información para una organización. Este marco de trabajo es usado para determinar las características de la dependencia operacional en las aplicaciones de la tecnología de los sistemas de información existentes y planeados dentro de la organización.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

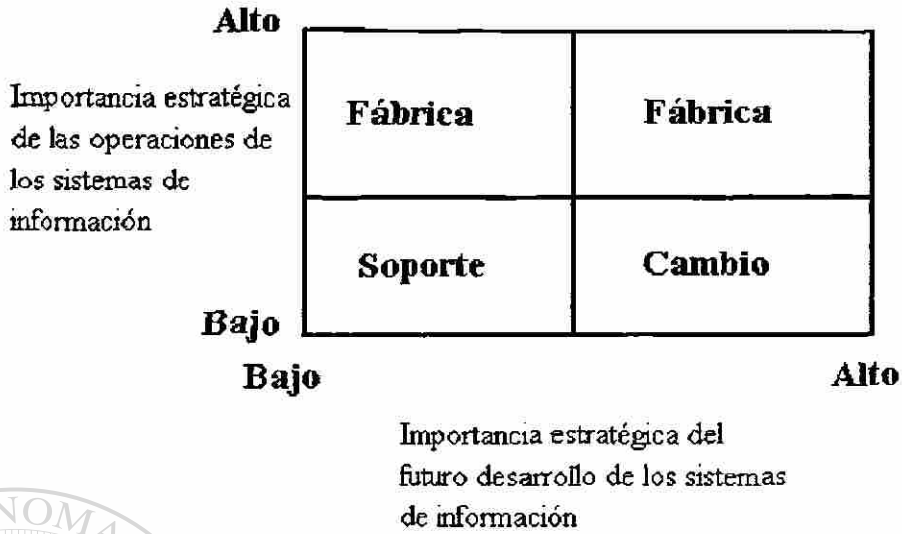


Figura 2.2
Evaluando la importancia estratégica de un portfolio de sistemas de información

Marco estratégico de McFarlan:

Estrategia: la tecnología de información es crítica para las operaciones diarias. Aplicaciones futuras que se están desarrollando son críticas para el éxito competitivo futuro de la firma.

Cambio : la tecnología de información es importante para las operaciones actuales. Las aplicaciones futuras en desarrollo son la clave para revitalizar a los negocios. Son cruciales para la empresa el alcanzar sus objetivos.

Fábrica : los sistemas de información son esenciales para el funcionamiento suave de la firma. Las aplicaciones futuras en desarrollo, aunque importantes en costo efectivo, no son diseñados para cambiar la manera en la cual la firma compite ni son fundamenteles para la habildaad de la empresa para cometir.

Soporte: Los sistemas de información son importantes para la conducta de la empresa día por día, jugando un rol de soporte. Los sistemas futuros no son críticos para la corriente principal de los negocios, pero jugarán un rol de soporte muy importante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Investigaciones en la estrategia competitiva ha mostrado que las ventajas competitivas no se pueden entender sólo observando a la empresa como un todo. En lugar de eso, es el resultado de muchas actividades que continuan dentro de la empresa y en la interacción con otras organizaciones o entidades fuera de la ella.

Si son usados correctamente, los sistemas de información de una empresa pueden ser usados para diferenciar a la empresa de sus competidores. De manera continua las empresas han explotado nuevas tecnologías computacionales para realizar su posición competitiva. En esta situación algunas de las metas de los sistemas de información son las metas de la compañía como un todo.

Usar tecnología computacional como una arma competitiva, puede tomar muchas formas. Puede incrementar el ingreso, abrir nuevos mercados, proporcionar mejor servicio al cliente o reducir gastos. En todos los casos los ejecutivos de la empresa pueden ser informados de las posibles oportunidades para aplicar una nueva tecnología. Desafortunadamente muchos ejecutivos sólo ven a los sistemas de información como un gasto de energía que es necesario para que la compañía operere tranquilamente.

2.5 El impacto de los Sistemas de Información en la empresa

Las estrategias de bajo costo, diferenciación de producto y enfoque de mercado aplican para todo los aspectos de una estrategia corporativa; pero cuál es el rol de los sistemas de información en la implementación de cada estrategia?.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Efectos en las relaciones con los usuarios:

Las buenas relaciones con los clientes promueven ventas futuras, mantiene a los clientes actuales y gana nuevos clientes. Con esto los gerentes están en una constante búsqueda de métodos que mejoran la relaciones con sus clientes.

Los sistemas de información pueden ofrecer una ayuda en esta área haciendo posible que la empreas proporcione un mejor servicio o vender a precios bajos.

Efecto en los competidores:

Los sistemas de información pueden ser usados para cambiar el ambiente competitivo de tres maneras. Pueden ser herramientas efectivas para cambiar el balance

intraindustrial. Al mismo tiempo, puede ser difícil o imposible para otras empresas el poder intentar entrar al mercado que ha sido dominado por un usuario estratégico de sistemas de información.

Efectos en productos:

Los sistemas de información pueden formar la base de un nuevo producto o servicio. También pueden ofrecer ventaja estratégica permitiendo a la empresa diferenciar su producto de los ofrecidos por los competidores.

Efectos en los proveedores:

La estrategia basada en los sistemas de información puede, de hecho, cambiar las relaciones de la corporación con los proveedores.

Cuando una empresa sobrevive y crece, la supervisión de las actividadedes relacionadas con ella, se desarrollan hasta encontrarse lejos del alcance de un sólo hombre. En ese momento el empresario descubre que le sería necesario estar en varios lugares al mismo tiempo para poder planear, dirigir, coordinar, analizar y controlar las diferentes actividades de la empresa. En este momento reconoce que necesita ayuda en su empresas para que pueda continuar desarrollándose y contrata los servicios de otro hombre, para que le ayuda a desempeñar las funciones administrativas. Repentinamente los problemas de autoridad y responsabilidad, comunicaciones y organización comienzan a asumir proporciones considerables. Se presenta en el horizonte todo el espectro de los problemas de la organización y comienza a tomar forma la necesidad de un sistema de información para la administración.

La evolución de un sistema de información se efectuará por personas competentes, quienes tendrán cuidado de estructurar el sistema para que satisfaga los objetivos de la organización y responda a las realidades de su ambiente tanto interno como externo. A medida que se dessarrolla la organización, los administradores establecen mejores causes de comunicaciones para satisfacer sus necesidades de información exacta y oportuna.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las realidades del funcionamiento de una organización no solamente proporcionan el motivo para el desarrollo de un sistema de información sino que provocan que los adminsitradores cuidadosos comiencen a pensar seriamente en la adminstración de su empresa.

La percepción de los sistemas de información está comunmente en manos de los ejecutivos de los sistemas de información. Ellos deben de ser capaces de promover y mercadear los servicios ofrecidos por el sistema. Es su responsabilidad el de convencer a los ejecutivos de alto nivel que las metas de la organización están muy relacionados con los sistemas de información.

La introducción de microcomputadoras baratas y poderosas y la distribución de minicomputadoras dentro de la empresa ha causado un cambio dramático en la manera en que incorporan las funciones de los sistemas de información. Antes de la venida de micros y minis distribuidas, los sistemas de información fueron primeramente centralizadas, es decir había un control central de las operaciones a relizar, y era el único origen para implementar sistemas computacionales.

Las microcomputadoras permiten a los usuarios el desarrollar sus propios sistemas. En lugar de centralizar a los sistemas de información y esperar por un sistema a ser desarrollado, el usuario podría implementar rápidamente una solución en su computadora personal.

Las herramientas amigables en estas micros hacen las soluciones de cierto tipo de problemas muy fáciles aún y cuando para usuarios novatos.

El control de la información computarizada ya no está en mano sólo de los gerente de sistemas de información sino a través de toda la organización.

2.6 Información como una arma competitiva.

El criterio para evaluar un sistema de información es que proporcione datos exactos, oportunos y significativos para la planeación, el análisis y el control por parte de la adminstración con el fin de lograr que el crecimiento de la organización sea óptimo.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Para evitar fallas, sobrevivir y lograr éxitos, las organizaciones deben de explotar las oportunidades de las gerencias, productos y diferenciación de servicios.

Claramente la información es la principal arma que ayudará al gerencia, producto y servicio a penetrar en el ambiente de competitividad. Debe estar claro que las computadoras, otra tecnología de información, y calidad de información no son las metas pero son las armas competitivas que soportan a las organizaciones alcanzar las metas de los gerentes ganadores, productos y servicios superiores y mayor productividad y eventualmente mayor éxito.

Las compañías que producen información de alta calidad permanecerán o serán su competidor más fuerte.

Si una compañía no puede mejorar su información los dejarán fuera del camino las compañías que si lo puedan.

La calidad de la información es un recurso crítico y se obtiene a través de un número de pasos, asegurándose que la información producida sea exacta, actual y relevante.

Todas las organizaciones consisten de factores organizacionales claves que ayudan a describir a la organización. El ingrediente principal que une estos componentes es la calidad de la información. El primer receptor de información es la gerencia la cual necesita planear, controlar y tomar desiciones. Pero todavía aún los gerentes en los niveles tácticos y estratégicos no obtienen la información necesaria para satisfacer sus necesidades, esto quiere decir que todavía no existe la cadena completa; con los sistemas de información se trata de unir estas cadenas dentro de la organización y así que el usuario final de la información tenga el reporte actualizado y exacto de las operaciopnes de la empresa.

Además, la información ayuda a los empresarios a realizar mejor el combatir a sus competidores, inovar, reducir conflictos, y adaptarse al mercado. La información realza el producto y diferenciación del servicio, dando a los usuarios información actualizada, productos menos caros y servicios mejores y más fácil acceso a productos y servicios, mejorar la calidad y una amplia gama de productos y servicios.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.7 Oportunidades de implementación de los Sistemas de Información

Un grupo de investigadores han identificado una serie de oportunidades para la implementación de los sistemas de información para crear ventajas competitivas. Se identificaron tres tipos de oportunidades generadas en la tecnología de información que pueden crear una ventaja competitiva:

1) mejorar cada función de valor agregado.

2) ligar clientes y proveedores para incrementar su costo de intercambio.

3) crear nuevos negocios a través de servicios y productos.

Se ha encontrado que la competencia en una industria está basada en la estructura económica.

La información es el recurso estratégico crítico para que aquellos que la usan. En los negocios, la gerencia se ha dado cuenta que manejar un negocio bien es manejar el futuro, y manejar su futuro es manejar la información.

El manejo de la información es aún más importante en el ámbito internacional. Esta información es muy importante para aquellos que generan las políticas para establecer buenas políticas y objetivos, para los ejecutivos para lograr el éxito en el mercado global y para los investigadores para obtener una mejor visión interna.

El que una empresa no conozca el lenguaje de un país, su cultura y otros aspecto de su medio ambiente es un obstáculo para la internacionalización de la empresa. La falta de información necesaria de los otros países es un obstáculo para las empresas pequeñas y de medianas en el proceso de exportación. Uno de las fallas en las que se han dado cuenta las empresas es la falta de información adecuada acerca del negocio.

Czinkota y Ricks (1981) mencionan que los exportadores creen que la recopilación de información e información de los negocios son las variables importantes en mejorar el desempeño de los tratados externos. En 1990, mencionan que la información es un factor para proporcionar a una empresa una ventaja estratégica competitiva y de éxito en el mercado internacional. Farmer muestra de una mejor manera esta definición "el que desea ser de primera clase mundial necesita de información de clase mundial".

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La literatura nos menciona que existen dos tipos de datos neceasrios para lograr competitividad internacional en los negocios: macro información , la cual es información relevante acerca del medio ambiente externo y micro información, la cual nos proporcion los detalles acerca de los mercados y las actividades dentro de esos mercados y los cambios que se llevan dentro de ellos. Por lo tanto los datos y la información derivada de ellos es crucial para el éxito en el ambiente internacional.

Es muy importante para los gerentes que estén al pendiente de las nuevas tecnologías emergentes en los campos de medicina, sistemas de información, manufactura y el medio ambiente. No sólo estas tecnologías moldean las oportunidades de los negocios para el futuro, pero el conocimiento de ellas ayudarán a las corporaciones el permanecer competitivas. Nuevos sistemas tecnológicos están permitiendo a los negocios el expander sus capacidades de automatización e incrementar la productividad de sus empelados.

Los vendedores de la tecnología de sistemas de información están haciendo un esfuerzo para desarrollar nuevas estrategias de servicios y productos para lograr esta integración. Estas cuatro tecnologías (sistemas de información, manufactura, medicina, y el medio ambiente) están relacionadas. Todas estas empresas están relacionadas con la tecnología de sistemas de información.

Las computadoras y las tecnologías de comunicación en cooperación con los vendedores individuales hacen posible la interconección de diversos productos. Estas tecnologías de interconección son ventajosas para los negocios a nivel mundial. El ayudar a esta integración hará posible la comunicación entre computadoras y software de diferentes vendedores y así poder establecer protocolos estándadres de comunicación y así poder ayudar a sus clientes para moverse a la tecnología de computación distribuida.

Arno Penias de AT&T Bell Laboratories cree que la integración de los sistemas llegará más allá que la interconección de diferentes computadoras y software. En la siguiente década, cree que las aplicaciones tradicionales se integrarán con la tecnología de multimedia. Esta nueva tecnología incluirá interfaces de voz, mejorará las imágenes electrónicas para así poner fotos, figuras y videos en los sistemas computacionales.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El desarrollo de productos de alta capacidad de almacenamiento y audio digital impulsarán más el desarrollo de sistemas de información multimedia. Esto combinado con el desarrollo de fibra ópticas, teleconferencias con otros colegas en lugares distantes tomarán nuevos rumbos.

2.8 Sistemas de información estratégicos

Un sistema de información estratégico puede ser descrito como un sistema que ofrece a la organización nuevas oportunidades competitivas directamente incrementado su productividad, flexibidad, grupos de trabajos etc..

Un sistema de información estratégico soporta la estrategia competitiva de la empresa. Se caracteriza por la habilidad de cambiar el desempeño del negocio por su contribución para obtener un objetivo estratégico, y/o por su habilidad de cambiar la manera de hacer negocios las empresas. Los sistemas de información estratégicos son capaces de proporcionar a la empresa un marco competitivo. Existe una pregunta ente los empresarios : ¿Cómo podemos descubrir y desarrollar un sistema de información estratégico?. Todavía esta pregunta permanece sin responderse porque todavía no hay un camino exacto que lleve al éxito garantizado en esta área. Existen algunos factores importantes que contribuyen para lograr ésto. Los factores a ser evaluados incluye: ¿cuál es el rol potencial que un sistema de información estratégico puede ayudar en el desarrollo de un sistema estratégico?, ¿cómo la experencia en las áreas funcionales puede ser integrado en un sistema etratégico? y ¿cómo los sistemas de información estratégico obtienen y mantienen un enfoque externo para realzar un sistema estratégico?.

Uno de los retos más importantes a los que enfrenta la organización es el de educar a los gerentes que no son de sistemas con los avances tecnológicos.

La educación de los gerentes funcionales permiten a la organización identificar efectivamente sus oportunidades competitivas.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Al unir a los gerentes de sistemas quienes entienden el potencial de la tecnología y a los gerentes que conocen del negocio se forma en la compañía una estructura para planear un fuerte enfoque para construir un sistema de información estratégico.

El éxito de los sistemas de información depende de la unión de la tecnología y de los empresarios.

Las empresas han fallado en reconocer que el éxito de los sistemas de información depende de la unión de la tenología y los emprearios. El unir estas dos fuerzas dentro de la empresa, ésta se pone en una buena posición para tomar ventajas de las oportunidades que existen dentro su ambiente operacional.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO III

SUPERCARRETERA DE INFORMACION

3.1 Introducción

Actualmente se está dando una revolución en el manejo de la información denominada Supercarretera de Información cuyo impacto está afectando a los aspectos sociales, económicos y políticos en los países europeos y americanos.

La mayoría de las empresas controlan el acceso de la información a través de la transmisión en televisión, es decir la transmisión es efectuada en un número reducido de canales dejando a los usuarios como consumidores pasivos del contenido de la transmisión y con poco control en selección de la información recibida, es decir los usuarios tienen que elegir la información que requieren de la información que reciben.

En cambio, la Supercarretera de Información propociona una interacción total, ya que permite la creación, el control y la comunicación de la información de cualquier tipo, bajo cualquier formato, en el tiempo y lugar deseado a cualquier destino.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Esta infraestructura de comunicación logrará la comunicación en hospitales, casas-habitación, empresas, bibliotecas, escuelas, etc.. Además, permitirá desarrollar aplicaciones que transformarán las áreas de finanzas, salud y en el proceso educacional.

La Supercarretera de Información es una amplia avenida de lo que es la Carretera de Información conocida como Internet. Esta es la red más grande del mundo que conecta a 35,000 pequeñas redes con millones de usuarios de universidades, instituciones, empresas y escuelas.

En este capítulo se describirá el concepto de la Carretera de Información conocida como Internet en México y el concepto de la Supercarretera de Información en los países

europeos (principalmente Inglaterra) y en los Estados Unidos asi como sus principales aplicaciones.

3.2 Definición de la Supercarretera de Información

Supercarretera de Información:

Es una infraestructura de información global de tecnologías convergentes de comunicación y de información. Es la unión de la información, tecnología y creatividad que permite a los usuarios alrededor del mundo: crear, accesar, controlar y comunicar información en cualquier momento y lugar, en cualquier formato a través de aplicaciones de multimedia combinando video digital, gráficas, audio y texto.

Información:

Es un término técnico que se refiere a un conjunto de bits de datos representando la combinación de multimedia (video, gráficas, texto y audio).

Supercarretera:

Son los medios que permiten la transferencia de la información, como las redes que tienen un gran ancho de banda, las cuales son capaces de transferir altos volúmenes de información (video, gráficas, texto y audio) a gran velocidad entre los usuarios.

La infraestructura de la Supercarretera de Información está basada principalmente en los medios de transmisión de fibra óptica y por las tecnologías de satélite y radio.

En la actualidad, las redes de comunicación están permitiendo que las empresas reorganizen sus procesos de negocios para incrementar su desempeño y tener ventaja competitiva respecto a otras organizaciones. Es decir, las organizaciones pueden facilitar a los clientes desde su casa , el acceso de la información reduciendo considerablemente costos y tiempo.

Las redes de área local y las redes de área amplia (LAN y WAN) permiten la conexión de computadoras que comparten información a través de aplicaciones. Miles

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

de usuarios en el mundo utilizan redes de comunicación local y global para el acceso de información a través de la comunicación electrónica mediante computadoras. Esta es la base de una existente Carretera de Información conocida como Internet.

3.3 La Carretera de Información conocida como la Red Internet

3.3.1 Antecedentes

El origen de Internet se remonta en los años 70´s cuando el departamento de la defensa de los Estados Unidos creó ARPANet, para hacer investigaciones en redes de computadoras buscando una forma de hacer que dichas redes siguieran operando a pesar de las contigencias como las que se podrían tener en situación de guerra.

A finales de los 80´s la Fundación de Ciencia Nacional de los Estados Unidos (NFS National Foundation Science) creó 5 centros de Supercómputo dando acceso a supercomputadoras a los investigadores académicos. Estos centros estaban a grandes distancias de unos de otros, por lo que era necesario establecer comunicación entre sí y dar acceso a los usuarios de los mismos para aprovechar mejor los recursos. ARPANet era una opción adecuada para dar solución a este problema de comunicación, pero por razones burocráticas no se utilizó y NFS creó su propia red de computadoras basadas en la tecnología IP de ARPANet: la NFSNet. Al utilizar esta red, los investigadores encotraron que no solamente podían hacer uso de los centro de supercómputos sino también compartir recursos.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los enlaces de NFSNet cambiaron por enlaces de mayor ancho de banda (con capacidad de transportar más información) y se da acceso a comunidades académicas internacionales conectando redes en países aliados de los Estados Unidos. Al principio de los 90´s se empezó a dar acceso a las empresas comerciales y se dispara el crecimiento fuera de los Estados Unidos al otorgarse acceso prácticamente a todo el mundo.

3.3.2 Definición

Internet es la red de redes más grande del mundo que conecta aproximadamente 30,000 pequeñas redes con millones de usuarios de universidades, instituciones de investigación, bibliotecas, negocios, escuelas y casas.

Las redes que la constituyen son independientes y utilizan un protocolo o idioma común para poder comunicarse entre si mismas : TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/ Protocolo Internet). Estas redes unen computadoras de todo tipo: grandes y pequeñas; de acceso público o privado; universitarias; gubernamentales; experimentales y comerciales en 160 países del mundo.

Estas computadoras están unidas por diversos medios: líneas telefónicas conmutadas, Red Digital Integrada, enlaces satelitales, fibra óptica, cable coaxial, etc..

En las computadoras y redes que forman Internet se pueden encontrar grandes cantidades de información sobre cualquier tema y en su mayoría esta información es gratuita. Por ello Internet es útil para toda persona, independiente de la actividad que realice y de su conocimiento de computación.

Internet, que en un principio debía de ser una herramienta de investigación, se ha convertido en un medio de vital importancia para la comunicación entre individuos, gobiernos, empresas e instituciones educativas.

Internet es también un medio de comunicación instantáneo, económico y eficiente gracias a su correo electrónico y a otros medios de intercambio de información.

Esta red afecta la manera en que los usuarios se comunican, la disponibilidad, el uso y el intercambio de la información a través del web mundial (el medio para el acceso de la información) de las redes y computadoras.

A la fecha Internet tiene unos 30 millones de usuarios, cifra que se estima se duplicará en el próximo año. Lo que equivale a que cada segundo y fracción un nuevo usuario, en algún país del mundo hace su primera conexión. El número de servicios disponibles crece al mismo ritmo. Los usuarios son en su mayoría gente joven, profesionista e inquieta, lo cual hace de Internet un mercado global sumamente interesante, que puede atacarse con formas no tradicionales de comercialización.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Se pronóstica que dentro de los próximos cinco años, más de 500 millones de personas en el mundo utilizen la red Internet para la comunicación electrónica y el acceso e intercambio de información. Además, cada usuario puede contribuir con información e interactuar con la disponible.

Los diez países en el mundo que cuentan con el mayor número de nodos y de conexión con Internet son: Estados Unidos (63%), Reino Unido (5%), Alemania (5%), Canada (4%), Japón (2%), Francia (2%), Holanda (2%), Suecia (2%) y Finlandia (2%).

Además, Internet es un modelo de cómo los usuarios manejan las aplicaciones de convergencias y el impacto de las tecnologías de computación y comunicación. Esto es exitoso e importante porque permite a los usuarios el acceso y el intercambio de información independientemente del espacio y el tiempo y además libre de un control corporativo.

El incremento en la demanda de utilización de la red Internet se debe a la manera en que la información está organizada facilitando asi cualquier manipulación sobre ella (el acceso, el uso y el intercambio de la información) a través del desarrollo herramientas de búsqueda basada en multimedios (Netscape y Moisac) para el Web mundial.

Sin embargo, una desventaja significativa es que las aplicaciones de Internet están limitadas por el ancho de banda de las redes que la constituyen. Esto trae como consecuencia que la transferencia de información de multimedia sea demasiada lenta o casi imposible. Por ejemplo, con el uso de una línea teléfonica y un modem tardaría aproximadamente 2 horas para transmitir un minuto de video.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.3.3 Herramientas.

Algunas de las herramientas que podemos encontrar en Internet son:

A) Correo electrónico.

El correo electrónico es la herramienta que permite una comunicación eficiente, económica e instantánea con otros usuarios de Internet y de otras redes.

El correo es un mensaje integrado por un destinatario, un tema o título del mensaje, un texto o contenido y en ocasiones un anexo que puede ser cualquier tipo de archivo o programa. Automáticamente el sistema incluye la dirección de Internet del usuario que envía el correo como remitente. Esta herramienta permite reducir los gastos de teléfonos, fax y mensajería. Algunos de ellos son: elm, pine, etc.

B) Listas de correo.

En Internet se utiliza frecuentemente la comunicación colectiva entre grupos de personas con intereses comunes por medio de listas de correo en donde todos los suscriptores a ella reciben mensajes electrónicos sobre un determinado tema que envía cualquiera de sus suscriptores.

C) Telnet.

Telnet es una opción que nos permite realizar una conexión remota a otras computadoras que están conectadas a Internet, como universidades, base de datos, bibliotecas, servicios en línea, boletines electrónicos. La conexión es instantánea y en tiempo real sin importar la distancia.

D) FTP.

FTP es un protocolo de transferencia de archivos que permite la transferencia remota de archivos (textos, imágenes, sonidos, video programas para cualquier tipo de computadora y de cualquier tamaño) entre computadoras conectadas a Internet.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

E) World Wide Web (WWW).

World Wide Web (WWW) es una herramienta de Internet en donde se puede consultar información de todo tipo a nivel mundial mediante multimedia. Es una especie de presentación multimedia interactiva de la compañía en si misma o de los productos y servicios que maneja.

El WWW es un software que trabaja bajo el sistema cliente-servidor. El cliente, también llamado browser por su capacidad de interacción, es el programa encargado de hacer petición de documentos y una vez que la información es recibida la despliega al usuario. El servidor, por su parte, es el

programa que una vez recibida la petición da respuesta enviando el documento requerido; es el encargado de almacenar la información.

Tanto cliente y servidores deben de ser capaces de hablar y entender el protocolo de comunicación y transmisión de documentos en hipermedia conocido como HTTP (HyperText Transfer Protocol).

Hipermedia es una combinación de hipertexto y multimedia, esto es un texto común en donde puede guardarse, leerse y editarse haciendo conexiones con otros documentos y otras variedad de formas de media como audio, imágenes y movimientos entre otros.

Las plataformas y ambientes en las que está disponibles clientes de WWW:

Solo texto:

- Terminales
- Macintosh con sistemas menores a 7.X
- Emulaciones de vt1000 para SUNOS 4.1.X, IBM AIX, DEC OSF/1, DEC Ultrix

Los servidores de WWW están disponibles en las siguientes plataformas: UNIX, HP,DEC MIPS ULTRIX, DEC Alpha, Perl, Macintosh, Window 3.1 y Windows NT.

F) Grupos de Noticias.

Los Grupos de Noticias son foros de discusión en los que se permite la interacción de usuarios de todo el mundo sobre temas de interés. Ejemplo: netnews.

G) Sección Amarilla.

Sección Amarilla de direcciones electrónicas que se pueden consultar en la red.

El 17% del uso de Internet está dedicado al correo electrónico, 26% a la transferencia de archivos, 5 % a servicios de directorios (búsqueda de usuarios o archivos), 19% a las aplicaciones interactivas (juegos) y 33 % a las aplicaciones distribuidas (Mosaic).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La Supercarretera de Información es una amplia avenida de lo que es la Carretera de Información conocida como Internet, la cual permite el acceso e intercambio de información en tiempo real en los formatos de multimedia más apropiados de acuerdo a las necesidades de los usuarios, a través de agentes inteligentes. Además, permite un incremento en la velocidad de acceso de la información.

La manera en que está diseñada esta tecnología de comunicación facilita la transferencia de información de una forma más efectiva y natural y la colaboración de los usuarios sobre las redes.

Por lo tanto, la Supercarretera de Información y sus aplicaciones cambiarán de forma radical e inevitable la manera de trabajar y comunicar en los grupos y las organizaciones. Su desarrrollo será evolucionario, pero su impacto, revolucionario.

3.4. La Supercarretera de Información en los Estados Unidos.

En los Estados Unidos, la administración de Clinton introdujo el concepto de Supercarretera de Información para desarrollar una infraestructura de información nacional para el año 2000. Esta consistirá en que las empresas se conecten a todos los hospitales, bibliotecas, escuelas, clínicas del país.

La administración de E.U.A. está invirtiendo alrededor de 150 millones de dólares para lograr este propósito.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.5. La Supercarretera de Información en Europa.

En europa, la Union Europea aprobó planes para empezar el desarrollo de la sociedad de información europea (diciembre 1993).

Las recomendaciones para establecer Supercarretera de Información en europea fueron establecidos por una asociación denominada European Commissioner Bangemann en un documento llamado Europa y la Sociedad de Información Global.

, Este documento promueve, en los países de la Union Europea, a trabajar en mecanismos de mercado que lleven a europa a la era de la información. Además, establece una propuesta que permite un mercado competitivo en toda europa para los servicios de información, la cual disputa las políticas de monopolio telefónicas, derechos de propiedad intelectual, tarifas para las telecomunicaiones y reglas para la estandarización y conexión de redes.

El Reino Unido es el lugar principal donde se ha llevado el desarrollo de Supercarretera de Información. Las políticas de competencia para las telecomunicaciones establecidas en 1980, permitieron la privatización de la compañía telefónica British Telecom. Además, estimularon a una considerable inversión a esta compañía así como a compañías de cable.

El Departamento de Comercio e Industria del Reino Unido estableció, en noviembre de 1994, un documento denominado Creación de Supercarretera del futuro, en el cual establece el desarrollo de redes de banda amplia para un futuro predecible.

La compañía Britsh Telecom y las telefonías públicas del Reino Unido han estado haciendo inversiones considerables para el desarrollo de la tecnología banda amplia.

3.5.1 Supercarretera de Información en educación.

3.5.1.1 Red SuperJANET

La Asociación de Red en la Investigación y la Educación del Reino Unido (UKERNA UK Education and Research Networking Association) administró una red académica denominada JANET, la cual conecta a todas las universidades del Reino Unido (1980).

UKERNA introdujo la fase 1 del proyecto denominado SuperJANET (The Super Joint Academic Network) en 1991, esta red es más grande y rápida que la anterior.

Además, permite que las instituciones utilicen el medio electrónico para mantener gráficas e imágenes.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las conexiones de SuperJaNET son disponibles en varios tamaños, pero como el tamaño incrementa también incrementa el costo y la velocidad de transmisión, así mismo la calidad en la información.

SuperJANET proporciona la primer Supercarretera en la educación y actualmente es una de las redes más grandes y con alto rendimiento en el mundo. Concebida estratégicamente en 1989 como una red de fibra óptica que satisfacía a los requerimientos de red de la comunidad en educación e investigación, esta red se basó en la red académica JANET establecida en 1980.

SuperJANET es una red de datos de 34Mbit/s que interconecta 60 lugares del Reino Unido y es considerada como un subred que contribuye un alto rendimiento de la red Internet.

Las aplicaciones de SuperJANET hasta la fecha incluyen trabajo en grupo, los servicios de información avanzada, consultas remotas, y enseñanza remota. Esta red permite la transferencia, de alta calidad, de grandes archivos de imágenes.

La medicina ha sido beneficiada con esta red, ya que los estudiantes en lugares remotos pueden observar operaciones quirúrgicas desde una camara de video.

En otras áreas de educación superior, están desarrollando proyectos pilotos que utilizan SuperJANET para transferir conjuntos de datos de tamaño considerable (como imágenes de satélites, periódicos electrónicos) y para permitir que los usuarios o investigadores tengan acceso a documentos importantes.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.5.1.2 Nuevas tecnologías en las escuelas.

En el área educativa, se tiene contemplado la introducción de un Curriculum Nacional modificado, el cual requiere que todos los alumnos y maestros de todos los niveles tengan una enseñanza en hablidades de tecnología de información para el manejo y la transmisión de la información. (estas habilidades son fundamentales para el uso de la supercarretera).

Lo anterior está permitiendo que el gobierno inglés cumpla con su objetivo, el asegurar que los alumnos y maestros de las escuelas tengan la preparación tecnológica necesaria para enfrentase con mayor destreza a su vida laboral.

3.5.1.3 Beneficios de la Supercarretera en la educación

Entre los beneficios que generan en la educación son:

A) Inglés. Es el principal lenguaje utilizado en la Supercarretera de Información. La presentación oral y escrita es utilizada en las videoconferencias.

B) Matemáticas. Tecnologías de comunicación facilitan el uso y aplicación de las matemáticas mediante líneas de consultas sobre la cual los maestros y estudiantes recopilan, analizan e interpretan datos obtenidos de una variedad de fuentes localizadas en diferentes partes del mundo.

C) Ciencia. La Supercarretera es potencial por la experimentación en línea compartida entre diferentes lugares.

D) Historia. La Supercarretera mantiene la habilidad de explotar archivos de video, así mismo proporciona el acceso electrónico a archivos distribuidos en el mundo.

E) Geografía. La Supercarretera es potencial por la retransmisión en tiempo real de las imágenes de satélites de la tierra utilizadas para el análisis de datos de las temperaturas, por el estudio global del calor y por el estudio de patrones de redes de transporte.

F) Lenguajes extranjeros modernos. Las conexiones de video y las interacciones basadas en texto aumentan el rango de calidad en la enseñanza y en el aprendizaje.

G) Diseño y tecnología. El poder y la flexibilidad de la tecnología de la información en red son utilizadas en las videoconferencias para el diseño de ideas mostradas en la pantalla de la computadora durante su presentación.

H) Arte. La habilidad para crear y manipular imágenes en la pantalla podría ser suplida por la habilidad de accesar imágenes de alta definición de trabajos de galerías alrededor del mundo y comparar las pinturas en una pantalla segmentada.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

I) Música. El acceso a diferentes interpretaciones de alta calidad, localizadas en diferentes localidades del mundo, para fines comparativos es un objetivo latente bajo la Supercarretera de Información.

En Escocia se ha desarrollado un programa de educación remota logrado mediante el acceso al correo electrónico y las videoconferencias. Este permite que las personas con necesidades especiales en la educación (personas con deficiencias físicas o grupos etnicos) reciban la enseñanza educacional necesaria. De esta manera se ayudará a reducir el nivel de analfabetismo en ese país.

3.5.2 Supercarretera de Información en la educación superior.

Los colegios de educación superior están interesados en el desarrollo de la Supercarretera para:

A) Tener un acceso amplio y completo de información de otras universidades.

B) Enriquecer el curriculum por el acceso a recursos.

C) Fomentar una propuesta más versátil en el desarrollo de habilidades principales en cursos académicos y vocacionales.

D) Promover la colaboración de empresas con la comunidad local, incluyendo empleados, escuelas y colegios dentro del Reino Unido y con sus colegas en otros países.

E) Accesar fuentes de información sobre las necesidades vocacionales para sensiblizar a los colegios de los cambios de requerimientos vocacionales en el Reino Unido y europa.

F) Proporcionar información, consejo y guía a los estudiantes, especialmente adultos con el de deseo de re-inscribirse al colegio.

Supercarretera en la educación superior facilita la enseñanza remota, es decir los estudiantes desde su casa pueden conectarse con la universidad para recibir cursos de su carrera. Actualmente, el projecto ACTOR desarrollado por la universidad de Ulster permite la enseñanza remota a través de videoconferencias.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

También se estableció la universidad abierta "PGCE" (Post-grade Certificate of Education) de la cual se tiene 1100 estudiantes conectados a computadoras y módems con sus respectivos maestros y personal de la universidad. Entre las funciones que pueden realizar se encuentran el correo electrónico, la conferencia electrónica, transferencia electrónica y otros servicios en línea así como el CD-ROM.

Para que las aplicaciones proporcionadas por la Supercarretera sean realizadas eficazmente es necesario que los maestros tengan un programa de capacitación para la utilización de esta tecnología. Actualmente se tiene el programa de preparación de maestro en servicio, el cual conecta a las escuelas con el personal que da la capacitación. De esta forma se garantiza un aprendizaje efectivo y eficiente en el conocimiento de esta tecnología.

3.6 Tecnologías de multimedia y aprendizaje integrado

CD-ROOM. Esta tecnología tiene un impacto en las instituciones educativas como una fuente de información, accesible dentro de bibliotecas y salones de clases y además es capaz de aumentar la destreza en el manejo de datos de los estudiantes y maestros.Con el incremento de interactividad de la tecnología de CD-ROOM se puede mantener el movimiento de imágenes y con el uso de discos compactos facilita su utilización en las escuelas primarias y secundarias.

Video Interactivo. Esta tecnología es muy parecida a las aplicaciones de enseñanza remota disponibles en Supercarretera en educación. Además tiene la capacidad de integrar en una pantalla parcial o completa el movimiento de imágenes con texto o gráficas permitiendo al usuario el control e interacción con este material mediante una computadora.

Entre los beneficios que esta tecnología proporciona en las escuelas son: los maestros tienen un mayor sentido de responsibilidad en su propio aprendizaje y desarrollo en conocimientos conceptuales.

Sistemas de Aprendizaje Integrado. Estos sistemas están basados en el uso de computadoras conectadas en red dentro de las escuelas o universidades. Son sistemas

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

que administran la distribución de datos del curriculum a los maestros y estudiantes mediante programas individuales de trabajo. Algunos sistemas proporcionan el nivel de dificultad de acuerdo a las respuestas de los estudiantes mientras que otros son utilizados con la intervención del maestro o el estudiante para alcanzar otros niveles superiores. Todos los sistemas permiten la retroalimentación y registros de diagnósticos para estudiantes y maestros. Estos sistemas corren en redes de área local con un gran ancho de banda.

3.7 Aplicaciones

La Supercarretera de Información es una tecnología que permitirá conectar casas, lugares de trabajos, hospitales. escuelas, bibliotecas y centros de información, asi mismo, el intercambio de información entre ellos. Todo esto será realizado mediante productos y servicios de información interactiva basada en multimedia.

Las aplicaciones desarrolladas a través de esta infraestructura podrían transformar en forma radical la naturaleza del trabajo, las finanzas, el sector salud y el proceso de la educación .

En el desarrollo de las aplicaciones de multimedia interactivas se toman en cuenta las necesidades de los usuarios de aplicaciones de grupo. Además, el diseño centrado en el usuario requiere la construcción de interfases sociales que facilitan el trabajo en grupo así como los elementos de comunicación social.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

EuroPARC.

Los laboratorios Rank Xerox tienen infraestructuras audio-visuales en los laboratorios EuroPARC en Cambridge. Esta infraestructura permite que el personal científico y administrativo establezca comunicación visual y audible entre sí mismos o con áreas públicas o salas de conferencias. Las oficinas de EuroPARC tenen 3 pisos de oficinas y una parte el área tecnológica, la cual permite la comunicación informal y la socialización entre el personal de la organización. El sistema consiste de una cámara, de

monitores de 14 pulgadas, micrófono y bocinas en cada oficina y monitores grandes en área públicas. El uso principal de este sistema con EuroPARC es mantener una conexión de video abierto entre dos oficinas. Estas oficinas abiertas se mantienen en largos períodos de tiempo (semanas y algunas veces meses) y se graban las conexiones de video y audio entre ellas.

Entre los beneficios que esta infraestructura ofrecen son:

A) El video EuroPARC permite al usuario inicial (inicia conversación) verificar la disponibilidad del usuario final (al que se va contactar), antes de iniciar la comunicación entre ellos. El canal de video no solo permite al usuario inicial ver si el usario final está en su oficina sino observar la actividad que este está realizando para poder iniciar la conversación.

B) Una vez que las personas establecen comunicación, el video proporciona la habilidad de coordinar la conversación de tal manera que los participantes pueden estar realizando otras actividades simultáneamente.

C) El canal de video proporciona a los participantes de una conversación multi-party (conexión que involucra más de un participante), la habilidad de reconocer quien está hablando y de donde viene la conversación. Esto es importante para las videoconferencias que mantienen interacciones multi-party.

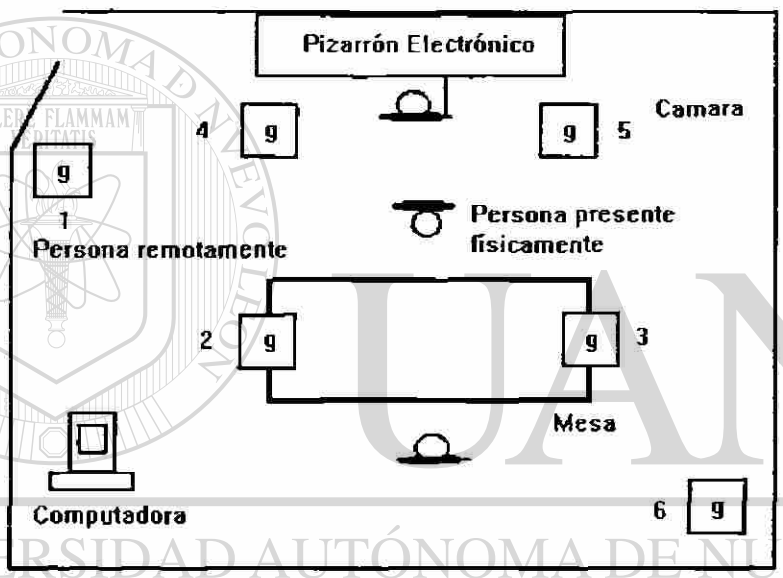
UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Electronic Agora

Es una infraestructura que permite la interacción de personas localizadas físicamente dentro de una sala diseñada para la videoconferencia con individuos localizados remotamente, dando la apariencia de que todos están físicamente en el mismo lugar. Dentro de la sala de conferencia se tiene un monitor de video, micrófonos, cámaras, computradoras y un escritorio. Estos componentes son colocados en sitios, por la puerta, el escritorio, pizarrón electrónico que pudieran ser ocupados por las personas si estuvieran presentes físicamente.

Esto proporciona que el usuario remoto sienta como si estuviera presente físicamente y pueda localizarse en diferentes partes de la sala y tenga acceso al pizarrón

electrónico y al proyector. De esta forma los usuarios que realmente están físicamentes presentes trabajan como si los usuarios remotos estuvieran físicamente con ellos. Por ejemplo, un usuario remoto puede participar en una sesión con un pizarrón electrónico. El pizarrón electrónico está conectado con una computadora que cuando se escribe sobre él, la imagen es transmitida a los usuarios locales y remotos. El usuario remoto no puede escribir físicamente sobre el pizarrón electrónico, pero puede accesarlo mediante una copia electrónica (ver figura 3.1).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Figura 3.1
Sala para efectuar la aplicación Electronic Agora

Las aplicaciones de video como dato

Las aplicaciones de video como dato son aplicaciones donde el video influye en la educación o la enseñaza de grupos de trabajo de una manera activa que permite el análisis y la solución de problemas. Por ejemplo, dentro de la medicina , el video es utilizado en las cirugías ortopédicas, plásticas y las microcirugías. Cuando se realiza una

cirugía ésta puede ser vista simultáneamente en salas de enseñanza y en oficinas de médicos especialistas a los cuales se le puede pedir algún consejo durante la operación.

También estas aplicaciones pueden ayudar al monitoreo y diagnóstico de labores en sistemas eléctricos o mecánicos. Además, para entrenar en el uso, diseño, monitoreo y reparación de estos sistemas.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO IV

LA RED INTERNET EN MEXICO

4.1 Introducción

La red Internet ha tenido un desarrollo explosivo en México, primero se introdujó en algunas universidades y posteriormente se han estado integrando micro, medianas y grandes empresas a esta tecnologia de comunicación.

Esta red está permitiendo que las personas u organizaciones que la integran tengan un avance significativo en la forma de administrar su información.

Dentro de este capítulo se describirá los dispositivos necesarios para establecer conexión con Internet, los costos actuales para establecer comunicación con esta red, así como algunas de las empresas y universidades que están actualmente conectadas a Internet.

Además, se mostrarán casos de la redUNAM, la red del ITESM y de la empresa Hewlett Packard.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.2 Dispositivos

Para tener una conexión a la red Internet desde su empresa o casa se debe de contar cuando menos de los siguientes dispositivos:

A) Una computadora personal, 386 con 4 megas en memoria como mínimo para P.C.´s o que cuente con un sistema operativo versión 7.0 en adelante para MacIntosh.

B) Un módem de buena calidad para obtener un acceso más rápido.

C) Una línea telefónica común y corriente (analógica) que se utiliza sólo cuando se hace la conexión.

D) Un programa en ambiente gráfico (Windows o Mac), el cual utiliza la conexión SLIP (Protocolo de Internet de Línea Serial) para garantizar una conexión total y sin restricciones a Internet.

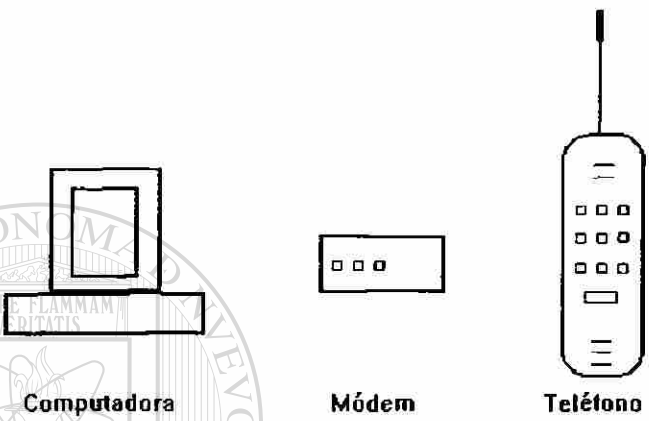


Figura 4.1
Dispositivos para establecer conexión con Internet

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.3 Costos

En la siguiente tabla se muestra los precios actuales que la empresa Internet de México maneja para la conexión a la red de Internet. Esta conexión puede hacerse desde su casa, oficina, escuelas, bibliotecas, instituciones públicas, etc.

TABLA DE SERVICIOS Y TARIFAS VIGENTES A PARTIR DE 1 DE SEPTIEMBRE DE 1995 DE INTERNET DE MEXICO

Septiembre 1995	***Eventual***	***Frecuente***	***InterPlus***
Inscripción anual	N$ 150.00	N$ 150.00	N$ 150.00
Cuota mensual	N$ 100.00	N$ 200.00	N$ 500.00
Hora al mes	5 horas	50 horas	120 horas
Hora extra	N$ 20.00	N$ 10.00	N$ 5.00
Pago anual total	N$1250.00	N$2350.00	N$5650.00
Buzones electrónicos	1 buzón	1 buzón	2 buzones

* Estos precios NO incluyen IVA

Tabla 4.1

Tabla de costos para instalar Internet

Descripción:

A) Inscripción anual: Incluye el alta en el sistema, la activación del buzón electrónico con 500 kbytes de espacio en disco duro para cada buzón y software.

B) Cuota mensual: Incluye un número de horas fijas al mes disponibles conforme la tarifa correspondiente. Estas horas no son acumulables en meses siguientes.

C) Hora extra: Las horas que sobrepasen el número de horas fijas al mes se cobran según estas tarifas. Las horas extras se cobran prorrateadamente al número de minutos utilizados. Pago anual: Es el valor por pagar un año adelantado con descuento de un mes de cuota.

Pago anual = inscripción anual+ 11 meses.

D) Buzones de correo: Son buzones de correo adicionales, los cuales serán utilizados en la misma cuenta de acceso al sistema.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.4 Servicios Adicionales.

A partir de septiembre de 1995, las empresas proveedoras de Internet ofrecerán servicios adicionales como son:

A) Instalación y curso básico: Instalación de software en el domicilio del cliente y curso básico de 2 horas. Con un costo de N$ 350.00.

B) Instalación y curso avanzado: Instalación de software en el domicilio del cliente y curso avanzado a los usuarios con duración aproximada de 3.5 horas. Con un costo de N$ 600.00.

C) Buzón adicional: Cuenta extra de correo electrónico. Pago anual N$ 250.00.

D) Reposición o cambio de password o login: En caso de pérdida o necesidad extraordinaria, con un costo de N$ 50.00.

E) Módem: externo de 14,400 bps., con un costo de N$ 800.00 + IVA.

F) Sección Amarilla: Sección Amarilla de direcciones electrónicas que se pueden consultar en la red, con un costo de N$ 180.00.

G) Visita Técnica: En caso de tener problemas de conexión o configuración técnica, con un costo de N$ 150.00.

4.5 Empresas y Universidades de México que están conectadas a Internet

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

De los sistemas conectados a la red Internet, más de 636,000 se encuentran en instituciones educativas y más de 500,000 han sido registrados como usuarios comerciales. Los usuarios comerciales tiene un crecimiento anual de 92 %, el cual es el segmento de crecimiento má acelerado en la base de usuarios Internet.

Las empresas de alta tecnología (electrónica,comunicaciones, etc.) son los principales usuarios comerciales de Internet como se vera más adelante, pero también hay otras industrias que utilizan sus servicios de manera habitual como agencias de viajes, corredores de bolsa, consultores, galerías de arte, compañías de venta por catálogo y muchas más.

4.5.1 Empresas que proporcionan el servicio de Internet

Los proveedores de servicio de Internet son desarrolladores que ofrecen acceso a la red y permiten que los usuarios accesen el World Wide Web a través de la herramienta Moisac o Netscape. Estos proveedores hacen un cargo por sus servicios. Por otra parte, los provedores de información ofrecen la información de sus productos y servicios a través de Internet.

Algunos proveedores de información cobran por sus servicios, pero otros (en particular los gobiernos y las instituciones educativas) ofrecen acceso gratuito. Si utilizamos la analogía de la carretera podemos imaginar que los proveedores de servicios son como rampas de acceso y autopistas con casetas de cobro, en tanto que los proveedores de información son algo asi como el destino final del recorrido, donde puede haber o no, una cuota de admisión.

Entre algunos de los proveedores de servicios en México se encuentran:

A) Internet de Mexico:Proveedor de acceso a la red de redes.

B) Communications Network: Empresa dedicada a proporcionar soluciones a empresas o instituciones que deseen conectrarse a Internet. (México)

C) Asthon Group: Empresa que proporciona todos los servicios disponibles de Internet, con varias configuraciones de 28.8k , 64k y 2048 Mbps de velocidad.

D) Pixel Internacional, S.A. de C.V.: Es la primer empresa del norte que proporcionó el servicio de Internet y ofrece información de las empresas de México e información de la república mexicana.

E) VIAS Comunicación: Es una empresa que genera soluciones integrales a las necesidades de comunicación gráfica y audiovisual de su empresa. Desarrollan un WEB con excelente diseño.

F) Intercable: Es una empresa que utiliza el sistema de cable para que los usuarios que esten conectados a Internet todo el tiempo que lo requiera sin tener que dedicar o interrumpir su línea telefónica. La velocidad con que se recibe la información es de 10,000 kbs comparada con 28.8 kbps que se recibe por medio de línea telefónica.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.5.2 Empresas conectadas actualmente a Internet en México

Entre algunas de las empresas de México que actualmente están conectadas a Internet se encuentran:

A) Bancos:

Bancomer: Los reportes financieros del grupo Bancomer se renuevan cada semestre.

Banorte: Las Solicitudes de apertura de cuentas o créditos se pueden realizar desde la casa del cliente.

B) Computación:

McAFEE ASSOCIATES: Empresa dedicada al desarrollo de programa de antivirus.

Datanet S.A. de C.V. : Describe la compañía y los servicios que ofrece a los clientes a través de Internet.

Infotec: Empresa que ayuda a contribuir al mejoramiento de la productividad, principalmente de pequeñas y medianas compañías, facilitando el acceso a la información, así como la consulta y preparación de servicios.

C) Comunicación:

Grupo Radio Centro: Una de las principales empresas de radiodifusión en México.

Especialistas en medios: Agencias especializada en la recopilación de noticias de prensa, radio y televisión.

Infosel: Empresa de información en México que ofrece datos finacieros, estadísticos, noticias e información histórica y actual de México. Con más de 70 años de experiencia esta editorial publica los periódicos del Norte en Monterrey, Nuevo León y el Reforma en la ciudad de México. Además, ofrece el servicio de aceso a Internet a las organizaciones a través de su infraestructura.

Excelsior: Segundo diario más antiguo de la ciudad de México.

Notimex: La agencia mexicana de noticias.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El economista: Finanzas y economía nacional e internacional.

Televisa S.A.: Empresa de comunicación nacional e internacional.

Multivisión: Empresa de comunicación por cable a nivel nacional.

D) Construcción:

IMCYC: Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto.

E) Idiomas:

Intra Group: Servicio de traducción a diversos idomas.

F) Mercadoctecnia:

MIPC: Empresa de mercadotecnia y comercio internacional.

G) Gubernamentales:

Instituto Mexicano del Agua.

Instituto Mexicano del Petróleo.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Comisión Federal de Electricidad.

Centro Nacional para la Prevención de Desastres.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.5.3 Universidades

Las universidades conectadas a Internet ofrecen información de las instituciones, de las carreras y sus planes de estudios y de los directorios de los empleados. Además, información de cursos, información de la actividad de investigación, información del calendario escolar, infomación de los simposiums, etc.

También ofrecen la facilidad para que los alumnos, maestros y otras organizaciones que lo deseen establezcan conexión a Internet a través de su infraestructura.

Entre algunas de las universidades de México que actualmente están conectadas a Internet se encuentran:

Aguascalientes

Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Baja California

Universidad Autónoma de Baja California.

Centro de Enseñanza Técnica y Superior de Mexicali.

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

Distrito Federal

Instituto Politécnico Nacional.

Instituto Tecnológico Autónomo de México.

ITESM Campus México.

Universidad Anáhuac.

Universidad Autónoma Metropolitana.

Universidad Ibeoramericana.

Universidad la Salle A.C.

Universidad Autónoma de México (UNAM).

Guanajuato

ITESM Campus Guanajuato.

Universidad de Guanajuato.

Jalisco

ITESM campus Jalisco.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Universidad de Guadalajara.

México

ITESM Campus México.

ITESM Campus Toluca.

Nuevo León

ITESM Campus Monterrey.

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Universidad Regiomontana.

Puebla

Universidad de las Americas.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6 Caso RedUNAM

La RedUNAM es el proyecto más ambicioso que la UNAM ha desarrollado para la transmisión de datos entre facultades, institutos, centros de difusión, coordinaciones y demás dependencias que la conforman. A ella también se encuentran conectadas otras instituciones educativas, de comunicación, de investigación y comerciales como:

-Banco de México

-Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED).

-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia (CONACYT).

-Universidad Autónoma del Estado de México.

-Universidad de Guanajuato.

-Universidad Ibeoramericana.

-Banamex.

-Excelsior.

-Universidad Rice Houston Texas.

-Internet de México.

-Otras

4.6.1 Objetivos

Los objetivos principales que persiguen con esta RedUNAM son:

1) Promover el intercambio de ideas, pensamientos y opiniones que enriquezcan a los pueblos, instituciones, e individuos.
2) Apoyar al crecimiento de la UNAM y de México, brindando una opción tangible para el libre tránsito de información entre las diversas institutciones generadoras y transformadoras de conocimientos del país y del mundo.
3) Acercar los bancos de información y otras fuentes de conocimento a todo estudiante, personal académico y administrativo y en general, a todo aquel que así lo requiera.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6.2 Servicios ofrecidos por la RedUNAM

Los servicios básicos con que cuenta RedUNAM son:

1) Telnet:

Acceso a computadoras remotas.

Ejemplos:

Telnet tipo de información

Telnet a2i.rahul.net Información financiera y bursátil

Telnet metro.jessieu.fr 10000 Rutas del metro en cd. francesas

2) FTP:

Transferencia de archivos.

Ejemplos:

FTP a:

ftp.microsoft.com Ultimas actualizaciones de MS-DOS y más

ftp.cdrom.com Tiene en línea los CD-ROMs que venden

3) Mail:

Correo electrónico. Ejemplos:

Mail servicio:

mail usuarioadelphi Delphi

mail númeroacompuserver.comm Compuserver

4) Listas de correo y boletines electrónicos:

Una lista de correo es un foro de discusión donde un usuario envía documentos dudas sobre cierto tema por correo electrónico y los demás suscriptores podrán leerlos.

5) Servicios de Información interactivos:

Permite una búsqueda sencilla en grandes volúmenes de información: GOPHER, WEB y WAIS.

6) Servicios de directorio:

Permite encontrar información sobre usuarios y servicios de la red.

7) Servicios de catálogo:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
102112152

Permite encontrar información precisa a través de los servicios: ARCHIE, VERONICA, JUGHEAD, y bibliotecas y Sistema de Búsqueda de texto completo.

Todos estos servicios están soportados bajo:

a) Ruteo, sin el cual no sería posible la comunicación con los datos de otras redes.
b) DNS (Domain Name Service) que resuelve la conversión entre las direcciones lógicas y los nombres de las máquinas.
c) NOC/NIC (Network Operation Center y Network Information Center) que se encarga de atender el monitoreo y operación de la red, así como de las asesorías requeridas por los usuarios.

La máquina más conocida de la UNAM es la Supercomputadora CRAY Y MP4/464 en las que se desarrollan interesantes proyectos de astronomía, química, física investigación en materiales y mécanica de fluidos entre otros. Esta es la única computadora de su tipo en América Latina y entre sus usuarios se hallan investigadores de varias instituciones nacionales y extranjeras.

4.6.3 Tipos de acceso a la RedUNAM

Existen una gran variedad de tipos y medios para conectarse a Internet. Uno de los factores decisivos al seleccionar la opción apropiada, además del costo y del propósito de la empresa, son el tamaño (ancho de banda) y el uso proyectado (relacionados con el tráfico) de la conexión.

Actualmente existen tres categorías básicas para el servicio de conexión IP (Protocolo Internet). Estas tres caterogías incluyen esencialmente el mismo conjunto de servicios. Soportan a su vez una gran variedad de velocidades de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6.4 Formas de conexión a Internet

Se tienen tres categorías básicas de conexión:

a) La conexión directa es la más simple, consiste en tener acceso a una LAN que esté conectada a Internet.

b) La conexión conmutada requiere de un software apropiado y un módem. Cuando se requiere la conexión a la red, la PC o MAC se utiliza para establecer el enlace a través del módem y la línea telefónica.(ver figura 4.2)

c) Una conexión dedicada requiere de un circuito de telecomunicaciones dedicado, punto a punto y ruteadores IP (un dispositivo de red dedicado), que liguen a la organización con Internet. El rango de velocidades de la línea varía desde 9.6 kb a 45 Mb, siendo las velocidades de conexión más comunes entre 56 kb y 2 Mb. Una conexión dedicada a Internet se utiliza principalmente para interconectar la red de un campus que incluye una gran cantidad de computadoras y estaciones de trabajo.

4.6.5 Requerimientos para el enlace dedicado

Si el usuario requiere integrar su red a través de una conexión dedicada, la UNAM provee la conexión una vez que se haya elegido e instalado el medio de enlace hacia Internet. Los medios de enlace pueden ser:

a) Línea conmutada

b) Línea privada

c) RDI

d) DS0

e) Microondas

f) Radio módems

g) Enlace satelital

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

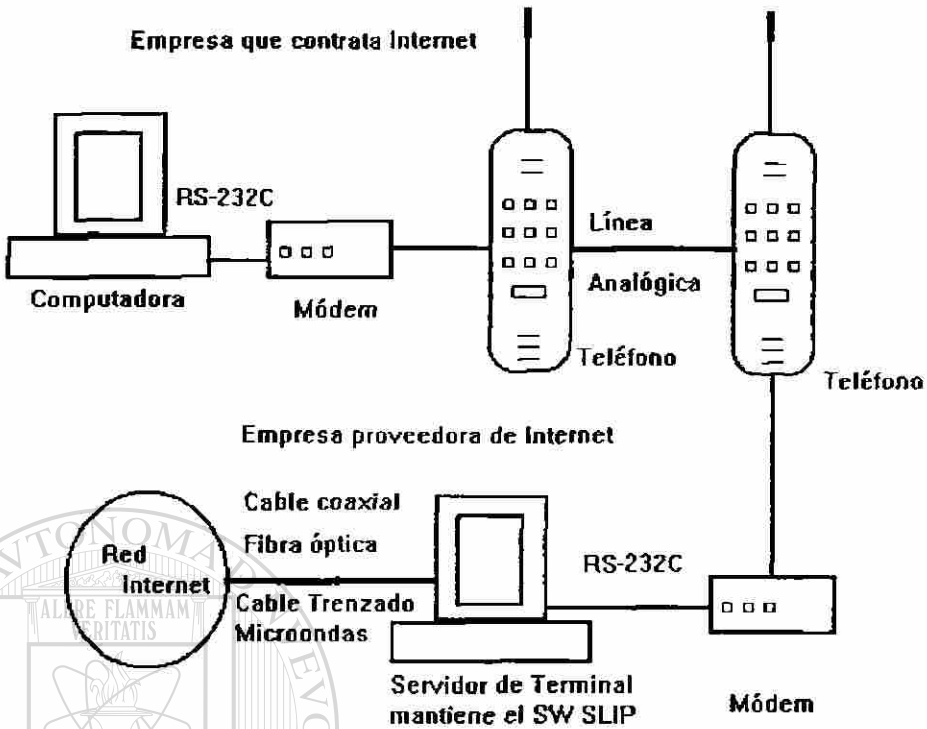


Figura 4.2
Conexión Conmutada

El medio de enlace dependerá de las necesidades del usuario y de la distancia que haya entre la empresa y la UNAM. Una vez instalado el medio de enlace se requiere de dos equipos ruteadores con una configuración mínima que incluya un puerto V35 y un puerto Internet y una computadora que opere bajo ambiente UNIX para que trabaje con DNS primario.

La UNAM por medio de la Dirección de Telecomunicaciones Digitales (DTD) puede proporcionar la conexión a Internet a través de RedUNAM. LA RedUNAM cuenta con una sólida infraestructura hacia Internet a través de enlaces directos y permanentes hacia:

a) Advanced Network & Systems Inc. (Houston Texas), enlace por RDI a 56 kbps.

b) Rice University (Houston Texas) enlace por RDI a 1.544 Mbps.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Además cuenta con personal altamente capacitado dentro de cada uno de los departamentos, en donde se orientará y asesorará durante todo el proceso de conexión, tanto en software como en hardware.

También se imparten cursos sobre Internet y muchos otros temas relacionados, para principiantes y para usuarios con más experiencia.

4.6.6 Servicios de Internet en RedUNAM

A través de la RedUNAM se puede obtener:

1) Conectividad a distintas velocidades y modalidades.
2) Soporte a conectividad.
3) Aministración de zona administrativa en DNS.
4) Alojamiento de servidores con Internet (enlace, aire acondicionado, fuente de energía ininterumpida) con opción a líneas telefónicas directas.
5) Administración básica y avanzada de computadoras con sistema operativo UNIX con servicios básicos de Internet.
6) Creación, diseño y mantenimiento de todos los tipos de servicios de Internet.
7) Soporte para aplicaciones y servicios.
8) Asesoría especializada en la configuración, fallas y mantenimiento de servicios.
9) Alojamiento de servicios en equipos altamente especializados de la UNAM, donde se tiene disponibilidad de una gran variedad de recursos para hacer sus productos más eficientes.
10) Curso de capacitación en todos los niveles: básicos sobre el uso de Internet, cursos de creación de servicios y avanzados cursos de programación.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6.7 Lista de Discusión

Una lista de discusión (o lista de correo) es un foro constituido por personas que comparten documentos, comentarios o dudas sobre determinado tema a través del correo electrónico.

Una lista de correo es manejada por un servidor de intercambio de correo electrónico. Esto quiere decir que todas las acciones de participación del foro deberán hacerse a través de este medio.

4.6.7.1 ¿ Cómo se participa en una lista de discusión ?

Interactuar con una lista de correo es muy sencillo, a continuación se describe brevemente su funcionamiento:

1. Localizar en algún catálogo de servicios de Internet el domicilio electrónico de la lista de discusión en la que se desea participar.
2. El servidor de la lista reconocerá una serie de comandos útiles para suscribirse, cancelar su suscripción, solicitar ayuda, etc..
3. Solicitar al servidor información amplia sobre la lista. Esta información consistirá en una descripción sobre el tema de discusión, hacia quienes va dirigida y a las políticas a las que deberá sujetarse en caso de querer pertenecer a ella.
4. Realizar la suscripción a la lista.
5. Es necesario que obtenga el domicilio de la lista (que es diferente a la del servidor de la lista), ya que ahí es a donde debe dirigir los mensajes los cuales desea que se distribuyan entre los miembros de la lista de discusión, una vez que se ha inscrito en ella.
6. Cancelar su suscripción en cualquier momento, si así lo desea.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6.7.2 Listas de discusión de la RedUNAM

Estas son algunas de las listas de discusión que se administran en el servidor de correo de la UNAM:

1) computo_en_docencia:

   Es una lista para difundir conocimientos, intercambiar opiniones y experiencias docentes en relación a todos los temas que tienen que ver con el uso de computadoras, como auxilio del proceso enseñanza-aprendizaje.

2) crea_servicios_1:

   Es un grupo dedicado al intercambio de información, experiencias y discusión de todo lo referente a la creación de servicios. Está dirigido a profesionales de disciplinas afines y personas en general.

3) iiecunam:

   Es una lista del Instituto de Investigaciones Económicas (IEC) de la UNAM, que ofrece las noticias diarias sobre la economía nacional entre otras muchas cosas.

4) pedi:

   Se encarga de todos los asuntos relativos a la elaboración del Programa Especial de Informática.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.7 Caso Red del ITESM campus Monterrey

4.7.1 Objetivo

Esta red del campus Monterrey tiene como objetivo proporcionar información de los servicios computacionales, de la biblioteca central, de las publicaciones electrónicas y datos de los alumnos del Instituto. Además, permite la conexión con otros nodos de México, Estados Unidos y de América Latina.

El Centro de Investigación en Informática es un centro del CETEC del ITESM está conectado a Intenet para proporcionar información de los centros de información del ITESM así como sus proyectos, cursos y simposiums.

La División de Ciencias y Humanidades dentro del ITESM a través de Internet ofrece información del calendario académico, de las asociaciones de alumnos (sus programas y actividades), de los servicios que proporcionan los centros de información de la biblioteca central. Además, información de la ciudad de Monterrey así como las conexiones posibles a otros nodos.

La Rectoría del campus Eugenio Garza Sada está conectada a Internet para proporcionar información de los programas de preparatoria, actividades extra-académicas y de las instalaciones físicas. Además, ofrece datos de las publicaciones y de los eventos dentro de la preparatoria. También mantiene conexión con otros servidores de México y del Mundo.

4.7.2 Servicios

Entre los servicios que cuentan bajo Internet son: Telnet, FTP (Transferencia de archivos), correo, lista de correo, el World Wide Wibe, servicios de directorio y listas de discusión.

Ejemplo de la información que se puede obtener en el servidor de WWW del ITESM Campus Monterrey:

A) Información sobre el campus: Admisiones, carreras profesionales, programa de graduados, programa de becas, vida estudiantil, publicaciones del campus, actividades escolares, calendario de eventos, directorio telefónico, estrucutura organizacional, historia, instalaciones y símbolos.

B) Servicios de Información del campus: Anuncios clasificados, directorio de cuentas electrónicas, centro de información-biblioteca, bolsa de trabajo, dirección de Informática, agencia de viajes TEC, servicos de Internet, otros servidores de WWW. (ver Apéndice A)

El ITESM proporciona el servicio de TEC en su Casa a los estudiantes y a los empleados utilizando la conexión conmutada, a través de este servicio los estudiantes tienen la facilidad de accesar los servicios del Instituto como tener acceso a la red

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Internet de manera gratuita sólo necesitan tener una computadora y un módem en su casa.

4.7.3 Modo de conexión a Internet

El ITESM se conecta a Internet a través de una conexión dedicada utilizando una línea digital de 1.544 Mbps a un nodo de San Antonio, Texas utilizando la computadora RS-6000.

Recientemente el ITESM está proporcionando al público en general la conexión a Internet mediante una conexión conmutada.

4.8 Caso Red de la empresa Hewlett Packard

4.8.1 Objetivo

El objetivo que Hewlett Packard persigue al establecer conexión con Internet es promover sus productos y servicios a las personas que tengan acceso a esta red de comunicaciones. Además, faciltar el soporte de hardware y software y dar a conocer los nuevos productos al mercado.

4.8.2 Servicios

Entre los servicios que están disponibles bajo Internet se encuentran: correo electrónico, FTP, World Wide Wibe, lista de correo, servicios de directorio, grupos de noticias y sección amarilla.

En el Apéndice B se tiene un ejemplo de alguna de la información que se puede obtener al accesar el servidor WWW de HP.

4.8.3 Modo de conexión a Internet

La empresa Hewlett Packard en la ciudad de México se conecta a Internet a través de una conexión dedicada utilizando una línea digital de 1.544 Mbps a un nodo de Atlanta y se tiene otra conexión alterna también de 1.544 Mbps desde la ciudad de Guadalajara al nodo del Palo Alto, California utilizando computadoras HP 9000.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO V

LA CARRETERA DE INFORMACION COMO VENTAJA COMPETITIVA EN LAS ORGANIZACIONES MEXICANAS

5.1 Introducción

Las organizaciones mexicanas están en un proceso evolutivo dentro del administración de la información con la utilización de la Carretera de Información conocida como Internet. Esta es una red que proporciona muchos beneficios que permiten que la institución aumente su nivel de competitividad respecto a las que no la utilizan.

En México, la red Internet ha tenido gran aceptación por las organizaciones e instituciones educativas, pero todavía existe un hermetismo en ciertas empresas que impiden la introducción de nuevas herramientas tecnológicas.

Dentro de este capítulo se describirá cómo la Carretera de Información hace que una organización sea más competitiva en el mercado, los principales beneficios de esta tecnología, lineamientos técnicos y administrativos para que una organización se prepare para establecer conexión con Internet y los efectos sociales, políticos y económicos que esta red puede ocasionar en México.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.2 La Carretera de Información dentro de las organizaciones

La Carretera de Información es una tecnología inovadora que ha permitido crear nuevas ventajas competitivas en las empresas que la adoptan.

Las organizaciones que saben sacar provecho del alto dinamismo de la tecnología han logrado en cuestión de meses e incluso semanas cambios importantes en su participación de mercado.

Para ver cómo la red Internet presenta ventajas competitivas en las organizaciones analizaremos las diferentes fases del proceso productivo de una organización: (ver figura 5.1)

A) Compras: Es el contacto con los proveedores y el encargado de los inventarios. Utilizando el correo electrónico la comunicación se hace más rápida y hasta puede ser automática. Esto permite bajar niveles de inventario y ahorrar en llamadas telefónicas en caso de que los proveedores sean extranjeros.

B) Proceso Productivo: Acceso a información remota para mejorar los procesos continuamente. El área de investigación y desarrollo de la organización sería el más beneficiado.

C) Publicidad: Es donde Internet ha recibido mayores aplicaciones en otros países. El mercado potencial es de alrededor de 40 millones de usuarios y el precio es relativamente bajo. La herramienta que se utiliza se llama el World Wide Web (WWW), descrita en el capítulo anterior, el cual permite consultar la información de una manera amigable y orientada a la multimedia.

D) Ventas: Las ventas se pueden realizar en el mismo momento que un usuario despliega la publicidad de una empresa y a través de transacciones monetarias en el WWW, la venta queda registrada en cuestión de minutos.

E) Distribución: Cuando el producto que se vende es información, la distribución puede realizarse por la misma red Internet con herramientas como el WWW, correo electrónico o el FTP (descritas en el capítulo anterior). La mayor parte de las empresas de software ofrecen esta facilidad. Existen también algunos lugares donde se recopilan publicaciones periódicas y se ofrecen en Internet como bases de datos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

F) Soporte Técnico, Sugerencias y Quejas: Algunas compañías han optado por dar soporte técnico a sus clientes a través del correo electrónico o listas de discusión y distribución.

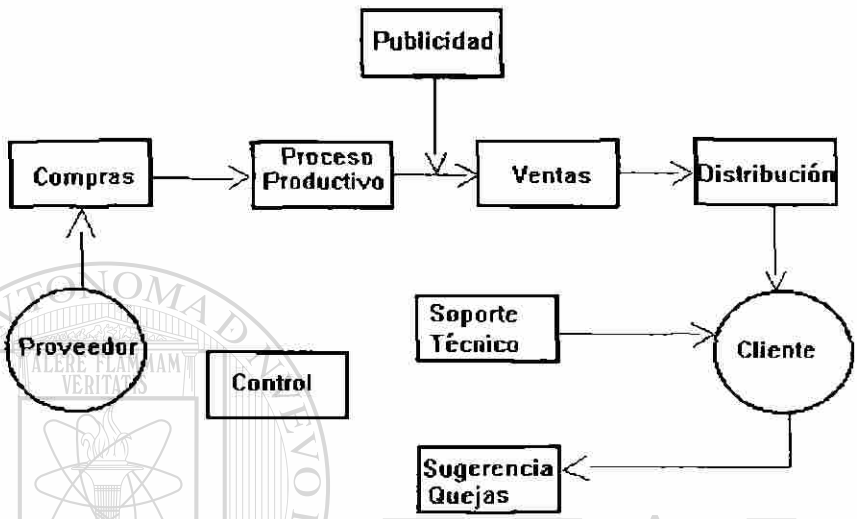


Figura 5.1
Proceso Productivo

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Como se puede observar la red Intenet está permitiendo que las organizaciones que la integran tenga un crecimiento acelerado a nivel nacional e internacional y a su vez ventajas competitivas respecto a otras empresas que aún no se adhieren a esta tecnología.

Además, permitirá la reducción de costos en las telecomunicaciones, incrementará la flexibilidad en la administración de la información y acelerada la introducción de servicios avanzados tecnológicamente.

5.3 Beneficios

En los últimos años se ha incrementado el número de empresas y universidades en el mundo que utilizan esta tecnología, esto es debido principalmente por la disponibilidad de computadoras de bajo costo, módems de alta velocidad y la explosión de proveedores comerciales que dan acceso a Internet.

Entre algunos de los beneficios que la Carretera de Información ofrece a las organizaciones que la adoptan se encuentran:

A) es una red que ofrece grandes oportunidades de crecer a las compañías que necesitan servicios de comunicación avanzados.

B) es una solución de bajo costo, asíncrona (al igual que el correo postal, Internet permite que una persona envíe su mensaje sin tener que esperar respuesta) y rápida.

C) la amplia distribución de puntos de acceso de la red permite a los usuarios accesar información y mensajes de distintas partes del mundo.

D) la disponibilidad y la administración de la información de la Carretera de Información. Actualmente en el mercado hay un gran número de empresas que proporcionan el servicio de acceso a Internet a través de ellas y empresas proveedoras de información, las cuales proporcionan información de sus productos y servicios a sus clientes o a los usuarios en general (algunas descritas en el capítulo anterior).

Además, Internet cuenta con servicios de información como CompuServer y American Online, los cuales son servicios muy costosos para los usuarios habituales de la red. Por ejemplo, el Easy Sabre es un programa de American Airlines que se encuentra tanto en CompuServer como en American Online en donde se puede consultar información turísticas de diferentes ciudades del mundo: los hoteles, sus precios y servicios, información de teatros, cines y espectáculos, información sobre las condiciones climatológicas, museos, cafés, discotecas, etc.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

E) los grupos de noticias son valiosas oportunidades para obtener información de expertos que viven en otras partes del mundo.

F) es una red que mantiene un sin número de foros de discusión de múltiples temas, en donde la gente intercambia información y comentarios personales.

G) es una tecnología que ofrece la posibilidad de vender productos y servicios. Aunque todavía es una industria en desarrollo, muchas empresas empiezan a experimentar con Internet para comercializar, tomar órdenes y entregar sus productos y servicios. Además de ofrecer acceso a millones de clientes potenciales, la Supercarretera de la Información permite que los proveedores dirijan sus iniciativas de mercadotecnia a un mercado de consumo más preciso.

En un futuro, la Carretera de la Información está fomentando el desarrollo de mercados electrónicos multilaterales y un alta interacción entre las organizaciones. Las compañías bancarias y de servicios financieros están colaborando mutuamente para implementar "el pago electrónico" en donde las transacciones financieras seran realizadas en forma anónima y segura. Esto presentará ventajas respecto con la forma tradicional de realizar transacciones, ya que se reducirán los costos y los compradores realizarán sus compras de manera más rápida.

H) la seguridad es un aspecto sumamente importante para las organizaciones que se conectan a Internet, ya que cada una de ellas quieren asegurarse de que su red y todos sus datos de información esten protegidos de accesos no deseados. Actualmente en el mercado se encuentra un software denominado FireWall, el cual permite implementar politicas de seguridad, cómo mantener un control de la información entre redes, un control en el acceso de la red de la organización, es decir mantener un registro de quién entra y sale, esconder la red interna de la compañia, etc..

Con todos estos beneficios de establecer conexión con Internet se está dando el concepto de corporaciones virtuales y empledados virtuales, ya que permite que los

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

empleados o empresas consultoras puedan trabajar desde su casa u oficina como si estuvieran físicamente dentro de la organización a la que prestan sus servicios. Según estudios con este medio electrónico de comunicación, los empleados trabajan más tiempo que si estuvieran en su oficina, ya que se reduce el costo y el tiempo de transportación (con esto también se reduce el índice de contaminación dentro de las ciudades).

5.4 Lineamientos para que una empresa o persona establezca conexión con la Supercarretera de Información

Cuando una organización o una persona está convencida que Internet le ofrece los beneficios que justifican conectarse a ella, necesita una serie de lineamientos técnicos y administrativos para aprovechar de la mejor manera sus recursos.

5.4.1 Lineamientos técnicos

A continuación se describe una serie de recomendaciones técnicas para establecer conectividad al mundo de la información electrónica:

Paso 1: Planear las necesidades en sistemas y equipo.Es necesario adquirir una computadora, una línea telefónica y un módem de velocidad razonable (9600 bauds por segundo es un buen comienzo).

Paso 2: Seleccionar un proveedor de acceso.

No todos los proveedores de acceso son iguales. Los factores que hay que considerar en el momento de decidirse por uno son los siguientes:

- Número de usuarios por módem. Mientras más usuarios por módem tengan, menor es la probabilidad de encontrar una línea disponible en horas pico.
- Capacitación que ofrecen . Entrar a Internet y no conocer un poco de ella es equivalente a tener 5 años de edad y estar extraviado en un centro comercial. Al principio puede ser emocionante, pero después es frustante.Una capacitación inicial puede evitar muchos contratiempos.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- Horario de asesoría telefónica.¿Qué puedo hacer si llevo horas tratando de conectarme y no puedo?, ¿El problema es mío o del proveedor de acceso? Quien puede contestar este tipo de preguntas es algún empleado del proveedor que ofrezca asesoría telefónica. Si el horario de estas personas es limitado es un servicio deficiente.

- Velocidad de los módems y de su enlace a Internet. Es conveniente evaluar la velocidad de los módems que el proveedor tiene para atender sus llamadas, de nada sirve que la organización tenga un módem de alta velocidad si el que le contestará su llamada es de velocidad menor. El enlace con que el proveedor de acceso está conectado a Internet debe estar balanceado en función del número de módems que tiene para atender a usuarios y el tráfico que el mismo genera.

- Asesoría en la configuración del módem. No tener el módem bien configurado puede ocasionar problemas en la comunicación con el proveedor de acceso. Es necesario averiguar si el proveedor de acceso brinda este servicio.

- Precio. Aunque la mayoría de los proveedores tienen cuotas similares, es necesario considerar el proveedor de acceso que le brinda un paquete más acorde a sus necesidades.

- Comentarios de otras organizaciones. Es recomendable consultar con otras empresas o colegas que ya se encuentran conectados a Internet, para conocer del servicio que han recibido de proveedor de acceso.

Paso 3: Definir con el proveedor el periodo de mantenimiento necesario para la verificación del funcionamiento del equipo adquirido . Además, mantener una lista con los nombres del personal de la empresa proveedora al que se puede recurrir en caso de alguna falla.

Paso 4. Establecer desde el inicio medidas de seguridad. Es decir seleccionar el software sobre el cual se definirán las restricciones de acceso a la red de la organización.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Paso 5. Registrar los lugares de interés que se vayan encontrando al establecer conexión con la red.

Aunque en Internet se puede encontrar información de prácticamente de cualquier cosa, a veces no se tiene idea de como se llego ahí.

Cada lector de Gopher y WWW (dos de las principales herramientas de búsqueda) cuentan con bookmarks (el equivalente electrónico a separadores de libros) en los cuales se registra la información del servidor donde se encontró información de un tema en particular.

Paso 6: Administrar el tiempo de conexión con Internet.

Los paquetes que se ofrecen en el mercado generalmente tienen un número de horas máximas de conexión y el tiempo extra se cobra (bastante bien) aparte. Cada vez que se establezca la conexión es recomendable planear la estancia con Internet, por ejemplo si se va utilizar el correo electrónico es recomendable tener los mensajes elaborados antes de establecer conexión.

Paso 7. Evaluar al mejor servidor de WWW para desplegar en la red información de la organización.

Paso 8. Conocer la etiqueta de Internet.

Como cualquier ciudadano que llega a vivir a una nueva ciudad, país o edificio de departamentos, al llegar a Internet es recomendable informarse de lo que no es pertinente hacer en ella. El proveedor de acceso puede dar más información acerca de esto.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.4.2 Lineamientos administrativos

A continuación se describe una serie de recomendaciones administrativas para establecer conectividad con la red Internet:

Paso 1: Realizar un análisis costo-beneficio de la introducción a la red de Internet. Para esto es necesario considerar el costo de establecer conexión con Internet, el cual incluye el costo del proveedor de servicio, si se tiene,

el costo de equipo (computadora, módem, software SLIP, etc.) y el costo de la infraestructura de comunicación que se establece si no se está conectado a Internet mediante un proveedor de servicio. Además, el costo que se invertirá para capacitar al personal que estará involucrado en la utilización de Internet.

Analizar los beneficios alcanzados tanto en las empresas, que utilizan actualmente esta red de comunicaciones, como los que se pretenden alcanzar para cumplir con los objetivos establecidos por la organización.

Paso 2: Seleccionar al personal necesario del área de comunicaciones y de sistemas que estará involucrado en el procedimiento de establecer conexión con la red y en el proceso de programar la información que se desplegará en el servidor WEB de Internet. El personal puede ser de la misma organización o contratar a un consultor externo o proveedor de servicio.

Paso 3: Si se decide mantener personal interno es necesario capacitarlo sobre los conocimientos de la red Internet como son: los lenguajes de hipertexto del World Wide Wibe, aspectos técnicos del servidor de WEB, de los módems o de la red digital que se mantiene, los problemas más frecuentes y de sus soluciones, etc.

Paso 4: Introducir esta nueva tecnología de comunicación a los gerentes o al personal que estará involucrado con ella mediantes pláticas para que vean a este cambio tecnológico como una urgente necesidad para aumentar el nivel de competitividad de sí mismos, así como de la organización.

Además, para que comprendan que los Sistemas de Información presentan múltiples ventajas, ya que permiten organizar y optimizar los procedimientos definidos por la organización.

Mediante estas pláticas se pueden eliminar las barreras u obstáculos que se presentan constantemente en el cambio de mentalidad y tecnología.

Paso 5: Capacitar a los usuarios dentro de las organizaciones sobre el manejo y uso de la red Internet.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Paso 6: Realizar un estudio de mercado en donde se definan a los posibles clientes que tendrán acceso a la información de los productos, y servicios que la organización despliegue en Internet, para presentar la información con el nivel de comprensión más afín a los usuarios .

Paso 7: Definir el tipo de información que se desplegará dentro de la red Internet.

Si es una empresa de ventas y servicios es recomendable que se presente la información del negocio, información de los productos que vende así como de sus precios, información de los tipo de servicios que proporciona, formas de ventas de algún producto o servicio. Por ejemplo, en los bancos puede estar la forma de algún servicio que éste proporcione y así eliminar las vueltas de ir al banco de parte de los clientes.

Si es una empresa dedicada a la difusión de información como los periódicos es recomendable que presente la información de una forma amigable, no tediosa y con la ayuda de textos, imágenes en movimientos, fotos, audio, video y gráficas.

Si es una empresa con giro educacional es recomendable que presente información relevante de la institución como son las carreras profesionales, servicios de la biblioteca, infraestructura o mapa de la escuela, eventos estudiantiles, etc, así como se describe en el apéndice A. Además, con el servicio de las videoconferencias la institución puede dar pláticas o clases en lugares remotos.

Es importante aclarar que la información desglosada en Internet puede utilizar imágenes, texto, video y gráficas de esta forma la hace más actractiva.

Paso 8: Contar con equipo de asesoría dentro de la organización para resolver las dudas que tengan los clientes o usuarios sobre la información presentada dentro del servidor WEB de Internet.

Paso 9: Almacenar en una pequeña base da datos, los problemas y soluciones, requerimientos para establecer conexión con la red, tiempo de implantación de la red, períodos de mantenimiento de parte de los

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

proveedores de servicio y equipo, nombres y teléfonos del personal de mantenimento de la empresa proveedora. Esta base de datos puede ser utilizada en cualquier momento para accesar la posible solución de algún problema que surga.

5.5 Efectos sociales, políticos y económicos de la Carretera de Información

El impacto ocasionado por los cambios tecnológicos en México se ha dado lentamente respecto a los países europeos y a los Estados Unidos, esto es debido por el lento crecimiento en la economía y por la inumerabilidad de mitos en la cultura mexicana que han impedido realizar un cambio acelerado en la forma tradicional de hacer trabajos por métodos tecnológicos más eficientes y rápidos.

Entre estos mitos podemos mencionar la mentalidad del individuo *mexicano* de que como país tercermundistas debemos esperar a que los países del primer mundo desarrollen e inoven nuevos productos, nuevas formas de administrar algo, nuevos procesos, nuevas materias primas y nuevos negocios para posteriormente utilizarlos. Es decir, no podemos acercarnos a nuevos conocimientos ni a nuevas ventajas competitivas.

Es importante eliminar todos los obstáculos que no dejan desarrrollar al país ni lo dejan ser más competitivo, para esto es necesario entender que un país tercermundistas tiene las mismas posibilidades de éxito respecto a otros paises del primer mundo. Además cada una de las organizaciones mexicanas debe de tener ambiciones para crecer y alcanzar nuevas ventajas competitivas con el propio desarrollo e inovación de nuevos productos, nuevas formas de administrar algo, nuevos procesos, nuevas materias primas y nuevos negocios sin la necesidad de depender totalmente del conocimiento surgido en otros países.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
UANL
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Con la Introducción de la Carretera de Información en México, las organizaciones comerciales, políticas, financieras, de salud y de educación han tenido la urgente necesidad de realizar cambios organizacionales (en los métodos de trabajos, en las estratégias de mercado, en la capacitación de personal, entre otros) para introducir esta tecnología y no quedarse rezagados en las inovaciones tecnológicas que vayan surgiendo.

Actualmente, la Carretera de Información ha impactado enormente en la educación, ya que permite avanzes notorios en el proceso de enseñanza. Por ejemplo, con el concepto de videoconferencias la educación ya puede ser accesada por personas que no necesitan estar físicamente en un mismo lugar. Esto trae la ventaja que dentro de las universidades se impartan clase que pueden ser vistas en distintos lugares como en el caso del SEIS del Tecnológico de Monterrey. Además, con la disponibilidad de base de datos de todo el mundo y tutoriales o paquetes de enseñanza interactivos, el alumno está enterado de las inovaciones tecnológicas en las diversas áreas de estudios. De esta forma el profesional sale más preparado para enfrentarse con más conocimiento al mundo laboral.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En el ámbito de la medicina, la Carretera de Información se ha introducido más lentamente dentro de la sociedad médica, pero en un futuro se tiene pronosticado cambios muy significativos, como por ejemplo tener enseñanza remota a distintos lugares desde una sala de operación, etc.

Actualmente, los alumnos de algunas universidades en México tienen acceso a información de los descubrimientos más recientes dentro del campo de la medicina y algunos tutoriales o paquetes de enseñanza interactivos. Además en algunos hospitales se ha introducido la tecnología que permite al cirugano ver dentro del cuerpo humano mediante un endoscopio.

La Carretera de Información ha contribuido favorablemente en los medios de comunicación, ya que permite informar al mundo sobre los acontecimientos más

importantes a nivel nacional, establecer comunicación entre reporteros nacionales e internacionales y accesar información internacional que surge en el momento. Actualmente, esta tecnología hace que los medios de comunicación sean más competitivos y por lo tanto una mayor calidad en la información redactada.

Dentro del área turística, esta red ha incursionado cambios importantes sobre el manejo de la información turística. Por ejemplo, una persona o empresa desde su computadora puede accesar información turística de los distintos estados de la república como de los distintos países en el mundo, además puede reservar boletos de avión, hoteles, museos, etc. Cuando el usuario desea accesar información turística en el extranjero es necesario contratar servicios de información en línea dentro de esta red, los cuales son un poco costosos.

Las empresas mexicanas están contribuyendo de manera favorable con la economía del país, porque dan a conocer sus productos y servicios dentro de la nación como al resto del mundo a través de la Carretera de Información. Con este avance tecnológico las organizaciones se hacen más competitivas, capaces de competir con empresas extranjeras y por lo tanto proporcionan una mayor calidad en los productos y servicos que ofrecen.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Dentro del ámbito político, esta red es utilizada para establecer comunicación entre funcionarios públicos (mediante el correo electrónico), además para presentar información de algunos discursos de funcionarios así como información de algunos trámites burocráticos. Esta tecnología se ha introducido poco a poco dentro de la política, pero en un futuro se tienen contemplados cambios sigificativos que beneficaran a los ciudadanos en los trámites administrativos. Cabe señalar que son pocas las administraciones gubernamentales que están introduciendo esta red de comunicación.

La Carretera de Información es una tecnología que se ha introducido positivamente en la sociedad mexicana, ya que mejora los niveles de competividad en las

organizaciones comerciales públicas o privadas, en las instituciones educativas, de salud y muchas más . A pesar de que se encuentra en una etapa inicial en donde no todas las empresas están conectadas a Internet y en donde no sea han utilizado todas las aplicaciones que se pueden tener con esta infraestructura, México es un país que cuenta con los recursos humanos y materiales que facilitarán la integración completa a esta tecnología de comunicación.

En esta época de crisis, las organizaciones deben de hacer un esfuerzo para introducirse a esta tecnología, ya que el éxito de sobrevivir a esta situación depende en gran medida de la preparación tecnológica que posea, la cual le permitirá ser una empresa más productiva.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Actualmente las organizaciones mexicanas están en una etapa de transición en el manejo de la información para aumentar su nivel de competitividad.

Las empresas dependen de la información oportuna para lograr sus objetivos estratégicos, ya que retrazos en la misma ocasionan deficiencias internas en el desarrollo de sus productos y servicios, así mismo dificultan su internacionalización.

Los sistemas de información han sido herramientas fundamentales para la manipulación de datos y la elaboración de reportes, ya que han facilitado a las organizaciones el logro de sus objetivos.

En este proceso de transición ha sido necesario transformar el objetivo de los sistemas de información, es decir pasar de los sistemas de información tradicionales, que tienen como objetivo dar soporte operacional y gerencial, a los nuevos sistemas de información cuyo objetivo es soportar y moldear la estrategia competitiva de las organizaciones.

Los sistemas de información estratégicos son sistemas que ofrecen a las organizaciones nuevas ventajas competitivas directamente incrementando su productividad, flexibilidad, grupos de trabajos, etc..

No sólo basta con hacer cambios en la industria de los sistemas de información sino que es necesario introducir nuevas tecnologías de comunicación que ayuden a visualizar, accesar y manejar la información de una manera eficiente como es la Supercarretera de Información o la Carretera de Información conocida como Internet.

La Carretera de Información ha tenido gran demanda en México, ya que es una red que permite a los usuarios el acceso y el intercambio de información independientemente del espacio y el tiempo y libre de un control corporativo. Como se vio en el capítulo III esta infraestructura de comunicación está limitada por su ancho de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

banda, por lo que la transferencia de información de multimedia es demasiada lenta o casi imposible.

La Supercarretera de Información es una amplia avenida de lo que es la Carretera de Información conocida como Internet, la cual permite el acceso e intercambio de información en tiempo real en los formatos de multimedia más apropiados de acuerdo a las necesidades de los usuarios, a través de agentes inteligentes. Además, permite un incremento en la velocidad de acceso de la información.

Como se puede ver, la Supercarretera de Información ha tenido avances considerables en Europa y los Estados Unidos debido al progreso tecnológico y a la mentalidad de la sociedad en llegar a ser una comunidad más competitiva.

Mientras que en México apenas está en la etapa de cocientización de la sociedad en formar empresas e individuos más competitivos capaces de realizar productos y servicios más eficientes y de bajo costo.

Actualmente, la Carretera de Información ha impactado enormente en la educación con el concepto de las videoconferencias. Esta aplicación sólo ha sido desarrollada por algunas universidades de México trayendo beneficios al alumnado, ya que salen más preparado para enfrentarse al mundo laboral. Es recomendable que esta aplicación sea utilizada por el gobierno para desarrollar un plan de alfabetización como lo está utilizando actualmente el gobierno del Reino Unido.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En el ámbito de la medicina, es recomendable que la sociedad de médicos inculquen a sus colegas la necesidad de estar en continua preparación de los adelantos médicos para que lleguen a ser doctores con mayor nivel de competitividad y así mismo beneficie a la sociedad brindando una mayor calidad en sus servicios.

El área de la comunicación ha sido la más beneficiada hasta ahorita de los adelantos tecnológicos que se tienen con la Carretera de Información, ya que con esta red de comunicaciones se puede obtener información de todos los acontecimientos mundiales al momento de que estos ocurran asi como información de acontecimientos ya ocurridos en el pasado. Por lo tanto, esta tecnología hace que los medios de comunicación sean más competitivos y con una mayor calidad en la información redactada.

Es recomendable que las empresas que están conectadas a Internet compartan sus experiencias y beneficios de esta red mediante foros de consulta, en donde las nuevas empresas que desean incursionar con esta tecnología acudan para resolver sus dudas e inquietudes y no caer en los mismos errores. De esta forma, las organizaciones podrán introducir esta red de comunicaciones en menor tiempo y con menor costo obteniendo resultados inmediatos. Esta ayuda mutúa beneficiará a todos, tanto a las empresas como a la sociedad, ya que incrementará el nivel competitivo del país.

En la política, el gobierno mexicano ha sido el área con más dificultades para introducir esta infraestructura, primeramente no ha sido un objetivo importante y trascendental para la administración política actual, como se ha mencionado en gobierno de los Estados Unidos (descrito en el capítulo III), además las administraciones estatales que están involucradas con este concepto son aquéllas que poco a poco han logrado concientizar a los burocrátas de la gran necesidad de una tecnología para mejorar sus métodos y servicios.

El impacto ocasionado por los cambios tecnológicos en México se ha dado lentamente respecto a los países europeos y a los Estados Unidos, esto es debido por el lento crecimiento en la economía y por la inumerabilidad de mitos en la cultura mexicana que han impedido realizar un cambio acelerado en la forma tradicional de hacer trabajos por métodos tecnológicos más eficientes y rápidos.

Es importante eliminar todos los obstáculos que no dejan desarrollar al país ni lo dejan ser más competitivo, para esto es necesario entender que un país tercermundistas tiene las mismas posibilidades de éxito respecto a otros paises del primer mundo.

La Carretera de Información es una tecnología muy útil porque está permitiendo que la sociedad mexicana comprenda de la urgente necesidad de hacer inovaciones tecnológicas en las corporaciones públicas y privadas para eficientizar la administración de la información y así mismo incrementar su competitividad como la de la nación.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTA DE TABLAS

Tabla	Nombre	Página
1.1	Beneficios de Sistemas de Información	9
2.1	Las estrategias genéricas	15
4.1	Tabla de costos para instalar Internet	44

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTA DE FIGURAS

Figura	Nombre	Página
1.1	Componentes de un sistema de información	2
1.2	Ejemplo de transacciones en empresas	3
1.3	Actividades de empresas	4
1.4	Infraestructura de las empresas	4
1.5	Ejemplo de un sistema de información	7
2.1	Elementos en el triángulo estrátegico	14
2.2	Evaluando la importancia estratégica de un portfolio de sistemas de información	16
3.1	Sala para efectuar la aplicación Electronic Agora	40
4.1	Dispositivos para establecer conexión con Internet	43
4.2	Conexión Conmutada	54
5.1	*Proceso Productivo*	62

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

BIBLIOGRAFIA

Ashworth, Michael J.
Electric Utilities and the Info Highway Fortnightly
P: 25-27
March 15, 1994

Bjornsson, Hans; Lundegard, Roger
"Corporate Competitiveness and Information Technology"
En: European Management Journal (EMJ) ISSN: 0263-2373
Vol: 10 Iss:3 Date Sept 1992 P: 341-347
Illus: Charts; Graphs; References

Buxton, Williams
"On Kick at Info Highway, so get it right"
En: Computing Canada ISSN: 0319-0161
Vol: 20 Iss:10 May 11, 1994 P: 64-65

Canales, Enrique
"¿Está lejos la frontera del conocimiento?"
En: Interfase del periódico del Norte
Agosto de 1993

Cardinali, Richard
" Information Systems - A Key Ingredient to Achieving
Organizational Competitive Strategy"
En: Computers in Industry (CII) ISSN: 0166-3615
Vol. 18 Iss: 3 Date: Mar 1992 p: 241-245
Illus: References

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Chan, Peng S; Heide, Dorothy
"Information Technology and the new Environment"
En: Developing and Sustaining Competitive Advantage
SAM Advanced Management Journal (AMJ) ISSN: 0036-0805
Vol: 57 Iss: 4 Date: Autumn 1992 p:4-9
Illus: Charts; References

Czinkota, Michael R.
"International Information Needs for U.S. Competitiveness"
En: Bussiness Horizons (BHO) ISSN: 0007-6813
Vol: 34 Iss:6 Date Nov/Dec 1991 P:86-91
Illus: Charts; References

Drilhon, Gabriel; Estime, Marie-Florence
" Technology watch and the small firm"
En: OECD Observer (OED) ISSN: 0029-7054
Iss: 182 Date: Jun/Jul 1993 p: 31-34 Illus: References

Emmott, Stephen J ; Negroponte, Nicholas
" Information Superhighways Multimedia Users and Futures"
En: ACADEMIC PRESS LIMITED ISBN: 0-12-238360-5
P: 24-28 Oval Road
London NW1 7DX, UK
1995

Flanagan, Patrick
"Demystifying the Information Highway"
En: Management Review
May 1994 P: 34-39

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Fried, Lisa Y
"Small Companies embrace info highway"
En: Sales & Marketing Management ISNN: 0163-7517
Vol: 146 Iss: 4 April 1994 P: 20

Gasparro, Daniel M
" The Info highway: on the road to nowhere"
En: Data Communications (DCM) ISSN: 0363-6399
Vol: 23 Iss:5 Date: Mar 21, 1994 p:98

Gillerson, Mark L.
"Trends in Data Administration"
En: MIS Quarterly
Vol: 9 No. 4 PP: 317-325
Dec 1995

Harvey, George
"Making information superhighways work"
En: Business Quartely (BSQ) ISSN: 0007-6996
Vol: 58 Iss: 3 Date: Spring 1994 p: 84-88

Hernan, James
"Net Management Directions"
En: Bussines Communications Review
Date: August 1994, p: 62-63

Ingrassia, Paula
"Hardnessing Technology To remain Competitive"
En: Best Review
P: 96-97
May 1994

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Jenkins, Edmund
"An Information Highway in need of capital improvement"
En: Journal of accountancy
May 1994 P: 77-82

Kindel, Sahren
"World Without end"
En: Financial World ISSN: 0015-2064
Vol: 162 Iss.22 Nov 9, 1993 P: 44-49

Lepkowski, Wil
"Information revolution offers policy challenges
to reasearches, other users"
En: Chemical & Engineering News (CEN) ISSN:0009-2347
Vol: 71 Iss: 21 Date: May 24,1993 p: 25-26

Lugo Chavez, Eugenia; Ramírez, Amparo
"Internet RedUNAM"
En: Folleto de Cómputo Académico UNAM

Mackague, Anne
" The danger Zone"
En: Computing Canada (CCD) ISSN: 0319-0161
Vol: 19 Iss: 22 Date: Oct 25, 1993 p: 11

Mancera, Erick
" Internet Visión Estratégica para la Organización"
En: Internet Review
Date: Septiembre 1995 p: 1-5

McGee, Marianne Kolbasuk
"Emerging Technologies Offer New Competitve Opportunities"

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En: Management Review (MRV) ISSN: 0025-1895
Vol: 81 Iss: 3 Date: Mar 1992 p: 44-50

Mirani, Rajesh; Lederer, Albert L.
"Making Promises: The key benefits of proposed IS Systems"
En: Journal of Systems Management (JSM) ISSN: 0022-4839
Vol: 44 Iss: 10 Date: Oct 1993 p: 16-20

Moad, Jeff
"1994 information technology outlook : IS rises to the competiveness challenge"
En: Datamation (DAT) ISSN: 0011-6963
Vol: 40 Iss 1 Date: Jan 7, 1994 p: 16-18

Paustian, Chuck
" Marketers make move onto Info Highway"
En: Business marketing ISSN:0745-5933
Vol: 78 Iss: 10 Date: 1993 P:12

Pisani, Francis
"Viaje al paris de las cibermaravillas"
En: Interfase del periódico del Norte
14 agosto de 1995 p:28 A

Senn, James A.
Análisis y Diseño de Sistemas de Información
McGraw-Hill
State University of New York 1987

Taylor, Ian
" Internet can be become new forum for business"
Escrito Obtenido de Internet

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Mayo 1995

Teresko, John
"Information Superhighway"
En: Industry Week
P: 33-40
August 2, 1993

Teresko, John
"Tripping down the information superhighways"
En: Industry Week (IW) ISSN: 0039-0895
Vol: 242 Iss: 15 Date: Aug 2, 1993 p: 32-40

Ubois, Jeff
"Internet Business on ramp to I-way (Information Superhighway)"
En: LAN times
Jan 23, 1993 P: 54

Weingarten, Fred W.
" Public Interest and the NII (National Information Infrastructure)"
En: Communications of the ACM (ACM) ISSN: 0001-0782
Vol: 37 Iss:3 Date: Mar 1994 p:17-19

" Internet"
Escrito Obtenido de Internet
Julio de 1995

"The Information Highway"
En: Training P: 63
August 1995

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

APENDICE A

Ejemplo de la información presentada del ITESM en la red Internet

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Servicios de Internet

- Del **ITESM Campus Monterrey.**
  - FTP anónimo
    Estadísticas de uso del servidor
  - Gopher
  - Grupos de discusion

- Estos servicios son brindados por otras Universidades o Compañias
  - Scott Yanoff's Inter-Network Mail Guide
    Proporciona información sobre como enviar correo electrónico desde un tipo de red a otro (Internet a Compuserve, Bitnet a Internet)

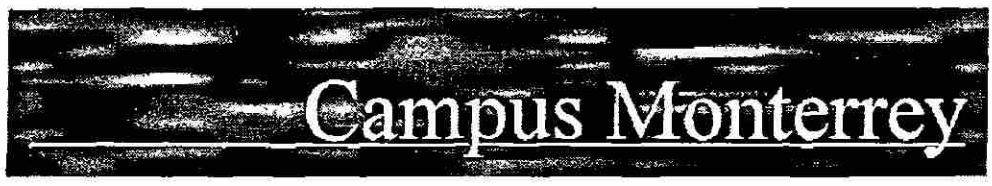
Sistema ITESM | Campus Monterrey | Regresar | Buscar | Novedades | Indice | Retroalimentación | Ayuda

---

Todas tus sugerencias y comentarios son importantes, envíalos a.
webmaster@www.mty.itesm.mx

Última modificación: *Friday, 22-Sep-95 ? GMT-0600*

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Bienvenido al servidor de WWW del ITESM Campus Monterrey

El **Campus Monterrey**, el **primero** de los *veintiséis* que integran el Sistema ITESM, fue fundado en 1943. Actualmente ofrece una gran variedad de carreras profesionales, programas de posgrado y múltiples oportunidades para el desarrollo de la personalidad de los estudiantes.

Información Sobre el Campus

- Admisiones
- Carreras Profesionales
- Programas de Graduados
- Programa de Becas
- Vida Estudiantil
- Publicaciones del Campus
- Actividades Escolares
- Calendario de Eventos
- Directorio Telefónico
- Estructura Organizacional
- Historia
- Instalaciones
- Símbolos

Servicios de Información del Campus

- Anuncios Clasificados
- Directorio de Cuentas Electrónicas
- Centro de Información-Biblioteca
- Bolsa de Trabajo
- Dirección de Informática
- Agencia de Viajes TEC
- Servicios de Internet
- Otros Servidores de WWW

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

••• IMPORTANTE •••

TU OPINIÓN CUENTA!

Con el propósito de mejorar constantemente la información y los servicios que ofrece nuestro servidor te pedimos unos minutos de tu tiempo para que nos envies tus comentarios y opiniones por medio de nuestra encuesta de **Retroalimentación**. Muchas Gracias.

Todas tus sugerencias y comentarios son importantes, envíalos a:
webmaster@www.mty.itesm.mx

Última modificación: *Friday, 06-Oct-95 ? GMT-0600*

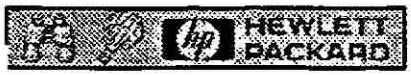
UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

APENDICE B

Ejemplo de la información presentada de la empresa Hewlett Packard en la red Internet

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Computing



Take Your Business to the Net

HP, Novell and SCO to Deliver High-Volume UNIX OS with Advanced Network and Enterprise Services

¡Bienvenidos a HP de Latinoamérica!, Bem-vindos a HP do Brasil!

HP Computing Directory

Look On The Funny Side

What better way to start the week than with a smile, or even a good laugh. Check this site each week for a fresh cartoon that has made us chuckle. We hope that it will do the same for you.

News You Can Use

How built-in interfaces make HP 9000 Workstations faster and cheaper, and other New Product Information. NEW!

HP makes headlines. Some recent Press Releases. NEW!

Upcoming Events, Shows, and User Groups. And have you won the HP palmtop? NEW!

Solutions For The Real World

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

By Industry. By Market. Even re-engineering the Federal Enterprise.
Making Client-Server deliver on its promises and other **Strategic Programs**.
Comprehensive Catalogs of Solutions for HP Computing.

Great Ideas At Work

How **HP 9000 Workstations** helped Northrup, Andersen Windows, McDonnell Douglas, Mercury Marine, Mentor Graphics, Motorola, The National Park Service, Syndey Electricity, and others.
How **HP 9000 Servers (HP-UX)** have helped Saks Fifth Avenue, Marriott, Texaco, and others improve efficiency and customer service.
What **HP 3000 Servers (MPE/iX)** have done to keep Symantec, General Tire, American United Life, and others competitive and growing.

Products

Servers
- **HP 9000 Servers (HP-UX)**
- **HP 3000 Servers (MPE/iX)**
- **HP NetServers (Intel-based PC Servers)**
- **HP 500 Windows Application Server**

HP 9000 Workstations
- **Blast-off with HP's new graphics workstations!**

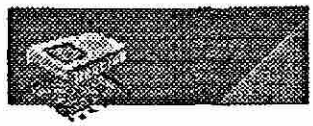
X Stations and X Terminals
Personal Computers
Portables
Calculators
Information Storage
- **Optical**
- Tape
  - **DAT Technology**
- Disk

Printers, Plotters, Scanners, Faxes
Networking
- **Network Connectivity**

Network and System Management
- **The HP OpenView Family**

Software
- Operating Systems and Standards (**HP-UX Version 10** / **MPE/iX 5.0**)
- **Software Developers' Corner**
- Distributed Computing
- High Availability
- Network and System Management
- Enterprise-wide Messaging (**OpenMail** / **HP Open Desk Manager**)

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



tting Edge Computer Technologies

How PA-RISC Microprocessing help us provide superior solutions to our customer.
A playful guide to the fundamentals of Workstation Graphics with definitions, descriptions, and demos.

aking Your Life Easier

How to Purchase Our Products.
How HP Services and Support delivers.
Our Literature Library lets you check out the facts and print them too.
Got a Japanese browser? You'll enjoy HP in Japan.
Extra! Extra! Current HP Ads.

---

is is a searchable index:
ter keywords separated by spaces (i.e. "`unix hp-ux`"). Unless you enter an explicit logical search operator (i.e. `p-ux` *and* `server`"), your query will be interpreted as a boolean *or*. Search is not case sensitive.

---

e | Quick Reference | Search | Up | Access HP

ct webmaster@www.hp.com with questions or problems. (c) Copyright 1995 Hewlett-Packard Company.

ted October 1, 1995

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GLOSARIO DE TERMINOS

American Online: Servicios de Información que estan disponibles bajo Internet en donde el usuario se puede conectarse a bases de datos de información turística en el mundo como información financiera.

Ancho de Banda: Se refiere al rango de frecuencias, esto es la diferencia entre la frecuencia más alta y la frecuencia más baja transmitida.

Base de Datos: Conjunto de datos relacionados intimamente almacenados en una computadora centralizada o en distintas computadoras.

Bookmark: Es el equivalente electrónico a separadores de libros.

Broadband: Es un sistema que implica utilizar señal analógica y el spectrum de frecuencia del cable puede ser dividido en canales capaces de soportar señales de datos, televisión y radio.

Cable coaxial: Es un cable que sirve para conectar computadoras en la red, hay de dos tipos: el thick coaxial con un diámetro de 10mm y una impedancia de 50 ohms y el thin coaxial con un diámentro de 5 mm y una impedancia de 50 ohms.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CompuServer: Servicios de Información que estan disponibles bajo Internet en donde el usuario se puede conectar a bases de datos de información turística en el mundo como información financiera.

Fibra óptica: Es un cable de fibra óptica con una longitud máxima de segmento de 1000m., es inmune al ruido electromágnetico y es un cableado muy costoso.

FireWall: Es un software que implementa políticas de acceso a la red de un organización, como mantener un registro de quién entra y sale, esconder la red interna de la compañía, etc..

Gopher: Programa de menus que permite explorar y accesar lo recursos de la red Internet.

IP: Es un protocolo de nivel de red que contiene información de direccionamiento y de control para el enrutamiento de paquetes y es el protocolo utilizado para Internet.

LAN (Red de Area local): Es una red que conecta computadoras conectadas en una misma empresa con 2 km de alcance.

Módem: Es un dispositivo que transforma la señal analógica a una señal digital y viceversa.

Moisac: Herramienta que permite el acceso a World Wide Web, facilitando el acceso a datos de imágenes, documentos formateados, video y sonido.

Multi-party: Característica de un canal de video bajo la aplicación de Europarc que permite establecer conexión con más un participante.

Pizarrón electrónico: Es un pizarrón conectado a una computadora en red, que cuando se escribe sobre él, la imágen es transmitida a los usuarios locales y remotos.Es utilizado en la aplicación Electronic Agora.

RDI (Red Digital Integrada) : Es una infraestructura de comunicación que utiliza la fibra óptica como un medio óptico para hacer la transferencia de información. Actualmente es proporcionada por Teléfonos de México a las organizaciones que lo desean.

Servidor: Es una computadora que almacena información de archivos, impresoras, base de datos y un usuario en la red llamado cliente puede accesar esa información.

TCP (Protocolo de Transmisión de Información): Es un protocolo diseñado para proporcionar un servicio de transporte seguro, orientado a conexión y de extremo a extremo sobre una red insegra, que puede perder, dañar, almacenar y duplicar paquetes.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

WAN(Red de Area Extendida): Es una red que conecta a computadoras localizadas en diferentes ciudades o paises y en diferentes empresas.

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

César Sordia Salinas nació el 17 de Noviembre de 1962 en la ciudad de Monterrey, N.L., cuyos padres son: el Dr. José Sordia García y la Sra. María E. Salinas de Sordia. Recibió el título de Ingeniero Electrónico y de Comunicaciones en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Agosto de 1979 a Enero 1984).

Desde Febrero de 1985 hasta la fecha se ha desarrollado como maestro de planta del área de Ciencias Básicas en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME).

En 1987 a 1990 fue jefe del departamento de cursos Propedéuticos; en 1993 a la fecha ha sido jefe de Academia de las materias Matemáticas I y Matemáticas II de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Ingresó a la maestría en Ciencias de la Administración con especialidad en Investigación de Operaciones en Febrero de 1984 y con el grado de Maestro en Ciencias de la Administración con Especialidad en Investigación de Operaciones con la Tesis "Administración de la Información como Herramienta de Competitividad en las Empresas"

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS