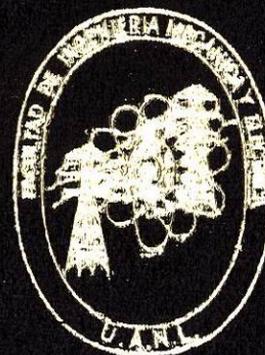
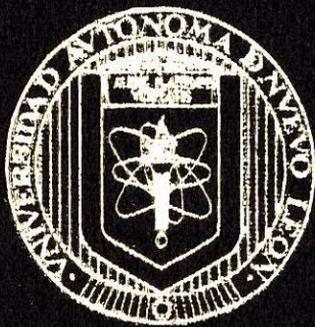


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA  
Y ELECTRICA



INTERNET

CURSO EN OPCION A TITULO DE  
INGENIERO ADMINISTRADOR DE SISTEMAS

PRESENTA

MOISES FRANCISCO JAVIER BUITRON CEDILLO

CD. UNIVERSITARIA

NOVIEMBRE DE 1996

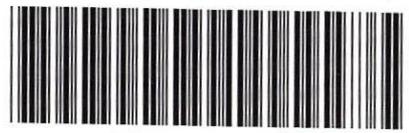
T  
TK510  
.875  
.157  
B8  
1996  
c.1

3105

36

37

1



1080086844

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA  
Y ELECTRICA



INTERNET

CURSO EN OPCION A TITULO DE  
INGENIERO ADMINISTRADOR DE SISTEMAS

PRESENTA

MOISES FRANCISCO JAVIER BUITRON CEDILLO

CD. UNIVERSITARIA

NOVIEMBRE DE 1996



X K5105  
X K5105  
S F A  
S F A  
B  
1990



# Indice

Parte 1 (Teoria).	pag.
1. Origen de Internet.....	1
2. ¿Que es una red?.....	2
2.1 Red Backbone.....	3
2.2 Host.....	5
2.3 Como se interconectan las redes.....	5
3. Sistema cliente/servidor.....	6
4. Protocolos de Internet.....	7
5. Direcciones de Internet.....	9
5.1 Dominios de primer nivel.....	10
5.2 Pseudodirecciones de Internet.....	12
6. Servicios proporcionados por Internet.....	13
6.1 UUCP.....	15
6.2 Direcciones UUCP y caminos completos.....	16
6.3 Mas servicios de Internet.....	17
6.3.1 Gopher.....	17
6.3.2 Veronica.....	17
6.3.3 FTP.....	18
6.3.4 Archie.....	19
6.3.5 Telnet.....	19
6.4 Servidores Wais.....	20
6.5 Sistema de correo electrónico de Internet.....	21
7. Que es UNIX.....	22
7.1 Historia de UNIX.....	23
8. Utilidades de la red, con algunos ejemplos gráficos.....	24

Parte 2 (Usos practicos).

9. Usos practicos de los servicios de la Red UANL.....	28
9.1 Telnet.....	28
9.2 Correo electrònico .....	30
9.3 Gopher .....	33
9.4 FTP.....	34
9.5 IRC.....	36
9.6 WWW.....	37
10. Internet dentro de las empresas.....	38
10.1 Beneficios.....	39
10.2 Ventajas.....	48
10.3 Usos.....	50

## PARTE 1

### INTERNET.

La red internet es el resultado de la comunicación de miles de computadoras entre sí. Permite conectar diferentes tipos de redes , que pueden ser de área local o de área extensa , utilizando protocolos como TCP-IP, que identifican los datos aunque procedan de diferentes tipos de equipos y usen sistemas operativos anteriormente incompatibles como UNIX , MS-DOS , OS/2 , etc.. , pero lo mas importante es que en internet se comparten e intercambian informacion mas de treinta millones de personas mediante unas 3 000 000 de computadoras conectadas a través de mas de 20 000 redes en aproximadamente 130 países de todo el mundo.

### ORIGEN DE INTERNET

El origen de Internet proviene de una serie de redes de computadoras desarrolladas en la decada de 1960. Comenzó con una red denominada Arpanet que fue desarrollada por el Advanced Research Projects Agency del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Se hicieron estandares para la creación de direcciones y para los protocolos de comunicaciones. Este proyecto llevó a los científicos a desarrollar una tecnologia, conocida como Packet Switching (comunicacion de paquetes), que fuera capaz de enviar o recibir datos procedentes de dos puntos situados a gran distancia. A esta nueva tecnologia se le asigno el nombre TCP/IP, siglas que corresponden a Transmission Control Protocol e Internet Protocol.

A mediados de los años ochenta, la National Science Foundation (NFS) se interesó en el proyecto, ya que se habia desarrollado lo suficiente como para que las redes fueran utilizadas por los investigadores, colaborando así con el crecimiento de Internet. Desde 1993 Internet deja de ser la red de instituciones gubernamentales y universidades para convertirse en la red pública más grande del mundo.

## ¿QUE ES UNA RED?

El termino red se puede definir como la conexión de varias computadoras a través de un cableado especial. Hay un gran número de razones para unir las computadoras en una red, como permitir la comunicacion entre usuarios, compartir recursos y compartir datos. En términos reales, las redes se pueden conectar mediante diferentes topologías; es decir, formas de construcción o arquitecturas, pueden utilizar diferentes tipos de cables, mediante satélite, inalámbricas, con fibras ópticas, etc.. Pueden compartir equipos perifericos, utilizar diferentes sistemas operativos.

Una vez en Internet, puede enviarse mensajes a otra persona en la misma o en otra red que este conectada a Internet. Las diferencias que existen entre las redes de computadoras, se refieren al área donde están ubicadas las terminales y servidores de la red.

Las redes que se encuentran en un área geográficamente limitada, se conocen como redes de área local (Local Area Network, LAN), y son las mas comunes, como las de oficinas en un solo edificio, en tiendas o fabricas.

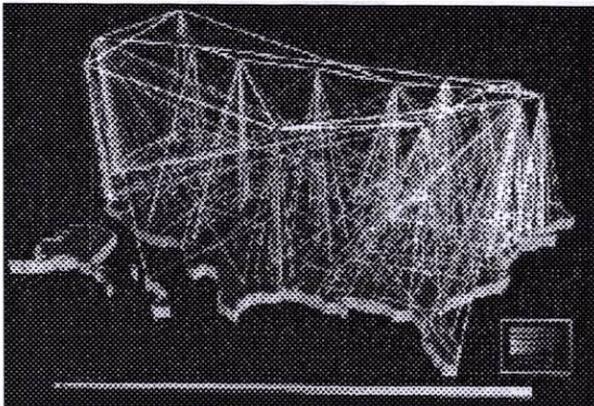
Las que se encuentran ubicadas en grandes extenciones territoriales; en todo un país o en varios países, se denominan redes de área amplia (Wide Area Network, WAN). Estas generalmente son utilizadas por los gobiernos de los países, por instituciones de educación e investigación y lógicamente por las instituciones de seguridad, ejército y armada.

También existe un tercer tipo de red que se circunscribe a zonas metropoilitanas conocidas como redes de área metropolitana (Metropolitan Area Network, MAN), que se utilizan para enlazar servicios urbanos como el control de tráfico y semáforos en una ciudad o servicios bancarios de un estado o provincia, etc....

## **Red Backbone**

Una red backbone es una red de alto rendimiento formada por líneas telefónicas especiales de alta velocidad (enlaces T3 que pueden transmitir 45 Megabytes por segundo), cables de fibra óptica y enlaces vía satélite. A una red backbone (o columna vertebral) se conectan otras redes de menor rendimiento encargadas de transmitir datos entre computadoras centrales, locales u otras redes de tránsito.

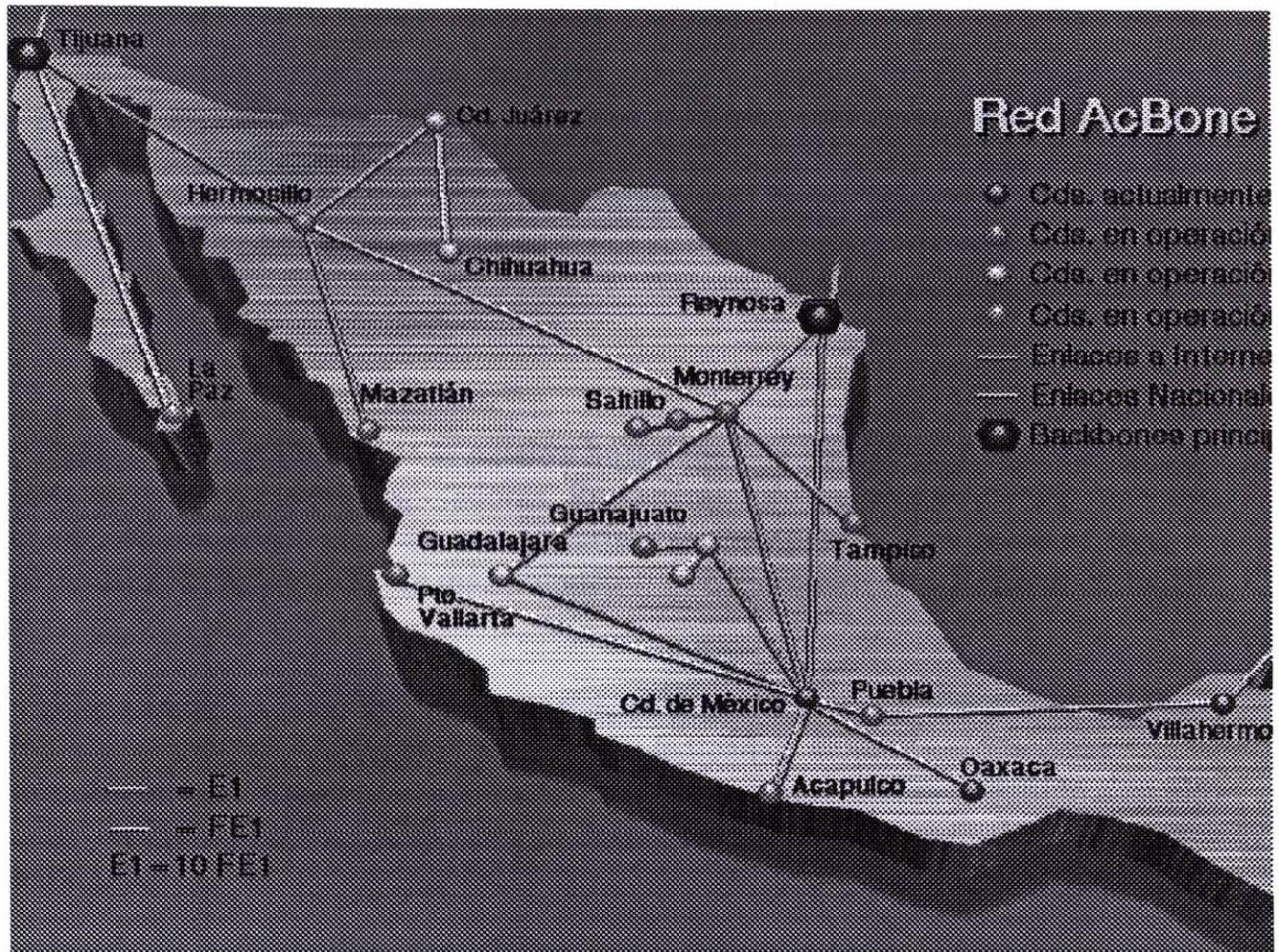
Una de las superautopistas de Internet, es la backbone NSFNET en los Estados Unidos.



“Red backbone de la NSF en USA”

Otras redes importantes existentes en Internet son : NASA, CERN, NREN, BITNET, BARNET, SURANET, etc. En España contamos con la RedIris, gestionada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Un ejemplo de esta redes en México se muestra a continuación , donde se muestra la red que es utilizada para la compañía Acnet la cual se encuentra localizada en Monterrey Nuevo Leon, y esta compañía presta servicio de Internet tanto a particulares como a compañías en toda la republica Mexicana como se puede observar.



## HOSTS

Para la palabra host son utilizados dos significados. Primero, dentro de Internet, cada computadora por si sola, se denomina host.

También se hace referencia a una computadora como un nodo la explicación es la siguiente. Al dibujar un diagrama de puntos y líneas para representar las conexiones a una red, cada computadora estará representada por un punto y cada una de las líneas serán las conexiones, este tipo de diagramas denomina a cada uno de estos puntos un nodo. Los especialistas en redes se han apropiado de este término para hacer referencia a cualquier computadora conectada a una red. Por eso, nodo es un sinónimo más técnico de host.

El segundo significado de la palabra host tiene que ver con la forma en que se instalan determinadas computadoras. En general, hay dos formas de utilizar una computadora. Puede tener un solo usuario o ser compartida. Las computadoras monousuario, sobre todo las más potentes, se denominan estaciones de trabajo.

Cuando una LAN se conecta con otras, se forma una WAN. La mayoría de las redes se unen utilizando líneas telefónicas dedicadas, aunque existen otras tecnologías como los enlaces por satélite que no es muy utilizada debido a su alto costo, la mayoría de las conexiones de la Internet funcionan sobre algún sistema telefónico.

## COMO SE INTERCONECTAN LAS REDES.

Los datos que viajan por Internet se dividen en pequeños paquetes de información. Estos paquetes son enviados desde una computadora a una computadora central y de ahí a otras computadoras, siguiendo diferentes caminos y tipos de redes y, en consecuencia, por distintos tipos de líneas de comunicación.

Los dispositivos que hacen posible que los datos viajen por las redes son los siguientes:

- Los repetidores: estos dispositivos amplifican y reconstruyen el paso del flujo de datos y hacen posible que los datos puedan viajar a mayor distancia.

- Los hubs o nodos de comunicaciones: estos dispositivos son los que enlazan grupos de computadoras en una red de área local y permiten establecer turnos cuando las computadoras se comunican entre sí.

- Los puentes (bridges): estos dispositivos son los que se utilizan para conectar dos o más redes de área local (LAN) que utilizan los mismos protocolos.

- Los routers o encaminadores: son los dispositivos que conectan físicamente las redes en Internet que hacen uso del protocolo TCP/IP. Son puentes de enlace inteligentes que leen la dirección contenida en las primeras líneas de cada paquete, y determinan la mejor forma de enviar el paquete a su destino, teniendo en cuenta lo ocupada que pueda estar la red.

- Los gateways o puertas de acceso: estos dispositivos son similares a los routers, pero permiten el intercambio de datos con redes que utilizan un protocolo distinto al TCP/IP.

## SISTEMAS CLIENTE/SERVIDOR

Como se sabe, una de las principales funciones de una red es la posibilidad de compartir recursos. Muchas veces, esta compartición de recursos se lleva a cabo por programas distintos ejecutándose en computadoras diferentes.

Unos de los esquemas de la red. Se llamado cliente a cada una de las computadoras personales que utilizan los usuarios dentro de la red y que pueden hacer uso de los recursos de la red. El servidor es también una computadora personal que hace uso del sistema operativo de la red a fin de controlar la red de computadoras; esto es, coordinar el funcionamiento armónico de las diversas estaciones y regular la manera en que éstas comparten los recursos de la red. Por lo mismo, el servidor debe ser una computadora con mucho mayor poder y mejor desempeño que las que actúen como clientes de ella.

Por ejemplo, supongamos que se está trabajando con un procesador de textos y se le indica al programa que se requiere editar un archivo determinado que está situado en otra computadora de la red.

El procesador de textos enviara un mensaje a la otra computadora solicitando que le envíe el archivo. En este caso, el procesador de textos es el cliente, mientras que el programa que acepta la petición y envía el archivo es el servidor.

En la Internet, normalmente el hardware no se ve, y el termino cliente y servidor hacen referencia a los programas que solicitan y proporcionan los servicios.

Muchos nodos de Internet proporcionan un servicio llamado Gopher. En el Gopher permite seleccionar opciones de una serie de menús. Cada vez que se selecciona una opción, Gopher ejecuta la tarea indicada.

## LOS PROTOCOLOS DE INTERNET.

Un protocolo es un acuerdo para los procedimientos de comunicación entre redes que hace referencia a la forma en que se envían los paquetes de datos, y a la forma en que se transmiten las señales.

Las computadoras que están conectadas a Internet se comunican entre ellas enviando paquetes de información. Estos paquetes contienen los datos junto con los caracteres de control e información sobre la dirección a la que debe enviarse. Todo esto se realiza por medio de un lenguaje común de internet denominado Transmission Control Protocol e Internet Protocol, también conocido como TCP/IP.

TCP/IP es el nombre común de una colección de más de cien protocolos que nos permiten conectar computadoras y redes.

El protocolo TCP (Transmission Control Protocol) recoge la información que queremos transmitir y la divide en paquetes. A continuación numera cada paquete TCP ( le asigna una cabecera) para asegurar que su envío y recepción sean correctas. Si encuentra algún error, TCP que el paquete en cuestión le sea reenviado. Una vez que todos los paquetes se han recibido en forma correcta, TCP utilizará los números de secuencia para reconstruir el mensaje original.

El protocolo IP (Internet Protocol) divide los paquetes TCP de nuevo, y coloca a cada subpaquete IP una cabecera que contiene la dirección del host emisor y la dirección del host de destino.

Los paquetes pueden viajar a tra vés de varias redes antes de llegar a su destino. Estas pueden dividir de nuevo los paquetes IP añadiendo nueva información sobre sus direcciones. Cuando los paquetes alcanzan su destino son reemplazados por un software especial que se ejecuta en la computadora receptora.

## TIPOS DE CONEXIONES A INTERNET

Para comenzar se necesiat hablar de dos tipos de conexiones a Internet. Primero, se utiliza una computadora que este conectada directamente a Internet. Por ejemplo, es posible utilizar una PC o una Macintosh o una estación de trabajo que son parte una red conectada a Internet. En este caso la computadora será un host de Internet, con su propia dirección electrónica.

## CONEXIONES TELEFONICAS

Este tipo de conexión se denomina conexión directa. La ventaja pricipal de este tipo de conexión es su permanencia. Todo lo que hay que hacer es utilizar una conexión telefónica para este tipo de conexión se requiere un módem.

Antes de pasar a el siguiente punto es importante hacerse primero la siguiente pregunta ¿Cómo es posible que la información encuentre su destino sin problemas viajando a través de tantas redes? Esto es posible porque cada máquina que interviene en Internet tiene asignada una única dirección Internet que la distingue de las demás.

## DIRECCIONES DE INTERNET

Cada computadora posee una dirección única en Internet y cada usuario posee una cuenta única en cada una de esas máquinas.

El sistema que se encarga de mantener una lista completa de todas las computadoras y redes conectadas a Internet se denomina Domain Name System, o DNS (sistema de nombres de dominio). Este sistema crea una jerarquía de dominios, o grupos de computadoras, y de subdominios, asignando un nombre (conocido como dirección de Internet) a cada computadora conectada a la red. Este nombre está formado por una o varias cadenas de caracteres separadas por un punto (.).

Por ejemplo, la dirección:

spacelink.maths.su.oz.au

Para añadir información adicional a una dirección de Internet, tal como la cuenta que tiene un usuario en la computadora, se utiliza el simbolo @. Este simbolo nos permite enviar correo electrónico a los usuarios de otros sistemas vía Internet. Por ejemplo, si la cuenta que tiene el profesor John Smith en la computadora spacelink del ejemplo anterior es Jsmith, podríamos comunicarnos con él vía correo electrónico utilizando la cadena:

Jsmith@spacelink.msfc.nasa.gov

Los dos segmentos de esta cadena, que están separados por el símbolo @, contienen el nombre de identificación del usuario y su ubicación geográfica, en este orden.

En el siguiente esquema se resume el significado de estas cadenas:

Sorme@cc.fas.harvard.edu

El dominio puede ser el código del país en que reside el host o un sufijo que indique el tipo de organización. En el ejemplo anterior, edu indica que se trata de un organismo de educación.

## DOMINOS DE PRIMER NIVEL

El dominio de primer nivel será la especificación más general. Hay dos tipos de dominio de primer nivel: El formato antiguo dominios de organizaciones y el nuevo dominos geográficos.

Los dominios de organizaciones estan basados en un esquema de direcciones que fue desarrollado antes de que aparecieran las redes internacionales. Fue proyectado principalmente para utilizarse dentro de los Estados Unidos.

La idea era que el domino de primer nivel debería indicar el tipo de organización que era responsable de la computadora. Todas estas categorías existen desde el comienzo de la Internet.

A continuación se presenta un listado de códigos de los sufijos de dominio de primer nivel de organizaciones

Dominio	Organización/Empresa
com	Comercial
edu	Educación
gov	Gobiernos
mil	Militar
net	Proveedor de red
org	No comercial

Una vez que la Internet se extendió internacionalmente, se hizo necesario crear nuevos dominios de primer nivel que fueran más específicos. Para enfrentarse a esta necesidad, se desarrolló un sistema nuevo de dominios geográficos, en el que una abreviación de dos letras representan un país entero.

A continuación se presenta un listado de códigos de los sufijos de dominio de primer nivel geográficos.

sufijo	país	sufijo	país
aq	Antártida	n	India
ar	Argentina	is	Islandia
at	Austria	it	Italia
au	Australia	jp	Japon
be	Bélgica	kr	Korea del Sur
br	Brasil	mx	México
ca	Canada	nl	Holanda
ch	Suiza	no	Noruega
cl	Chile	nz	Nueva Zelanda

## PSEUDODIRECCIONES INTERNET

Hay organizaciones a las que les intereza estar en Internet, pero tienen el tiempo ni el dinero necesario para mantener una dirección permanente. Como alternativa, pueden llegar a un acuerdo con alguna organización cercana que pertenezca a Internet que les permita actuar como pasarela de correo electrónico. Una empresa con este tipo de acuerdo utilizará una dirección que parece una dirección estándar Internet.

El subdominio puede estar formado por una o varias cadenas. Las cadenas de subdominio, de derecha a izquierda, hacen referencia a la empresa u organismo, al departamento dentro de esa entidad, y al grupo, si hubiera varios en el mismo departamento, en el que reside el host. En este ejemplo, harvard hace referencia a la Universidad de Harvard; fas se refiere a la Facultad de Artes y Ciencias de esa universidad; cc se refiere al grupo del centro de cálculo.

La cadena situada a la izquierda del símbolo @, Sorme, identifica al usuario con cuenta de host, en este ejemplo Scott Orme.

El sistema DNS se utiliza para convertir la dirección Internet en una dirección IP (Internet Protocol). La dirección IP es la dirección numérica que Internet necesita para enviar los paquetes de información que transporta el correo electrónico y los datos entre computadoras. Por ejemplo, la dirección 192.149.89.69 es la dirección IP correspondiente a la computadora que conecta spacelink a Internet.

## QUIEN PAGA INTERNET

Internet es soportada por muchas organizaciones que comparten sus recursos para obtener el máximo provecho. En Internet nos encontramos con backbones internacionales, tal como NSFNET en USA soportada por la National Science Foundation, que proporcionan una gran infraestructura para la comunidad científica y enlazan distintos puntos en diferentes países.

## SERVICIOS PROPORCIONADOS POR INTERNET.

Los principales servicios proporcionados por Internet se pueden agrupar en tres categorías: comunicación, acceso a la información y búsqueda de información.

Los servicios de comunicación disponibles son los siguientes:

- **Correo electrónico ( e-mail).** Nos permite mandar o recibir mensajes de cualquier usuario que tenga una dirección de correo electrónico. Este servicio de correo garantiza que el mensaje llega intacto a la dirección correcta.
- **Foros de discusión (Newsgroups).** Nos permite formar parte de grupos de discusión sobre un determinado tema de nuestro interés vía correo electrónico.
- **Listas de distribución (Mailing Lists).** Nos permite recibir información sobre un determinado tema de nuestro interés vía correo electrónico.
- **Talk.** Nos permite mantener una conversación interactiva haciendo uso del teclado en tiempo real con otro usuario de Internet.

La utilidad Talk establece una conexión entre su computadora y la de otra persona. Una vez establecida la conexión se pueden intercambiar información de forma interactiva.

La gran virtud de la utilidad Talk de Internet es que es posible sostener una conversación con alguien sin importar la distancia que exista entre ellos. La otra persona ve en su pantalla lo que usted escribe, y ambos pueden teclear al mismo tiempo sin que los mensajes se mezclen esto es debido a protocolos especiales que establecen el orden en que son enviados los mensajes.

- **IRC (Interactiv Relay Chat).** Nos permite mantener una conversación o discusión en tiempo real con varios usuarios de la red que se encuentran en distintas partes del mundo.

La utilidad IRC es análoga a la utilidad Talk pero pueden utilizarla más de dos personas a la vez. Como se puede ver, IRC es usado frecuentemente y ofrece mucho más que una simple conversación. Se puede tomar parte en conversaciones públicas con un gran número de personas.

- **Usenet.** Conjunto de usuarios que forman un grupo de discusión para intercambiar ideas, opiniones, y comentarios sobre un campo específico de interés.

Usenet (contracción de User's Network o red de usuarios) es uno de los principales servicios de Internet. Usenet no es una red.

Es un sistema de grupos de discusión en el que artículos individuales se distribuyen por todo el mundo.

En cada nodo de Internet, el administrador de la red decide qué grupo de Internet quiere hacer públicos y que otros quiere recibir.

Los servicios o herramientas de acceso a la información disponibles son los siguientes:

- **FTP (File Transfer Protocol).** Nos permite transferir archivos desde una computadora remota a la nuestra, o viceversa. La mayoría de las veces se utiliza FTP para copiar archivos de un host remoto a nuestra computadora. Este proceso se denomina carga. Sin embargo, también puede transferir archivos desde nuestra computadora a un host remoto. Este proceso se llama descarga.

- **Telnet.** Nos permite conectarnos a una computadora remota como si nuestra computadora fuera una terminal de la misma. Esto hace posible que tengamos acceso a todo el software y recursos de la máquina a la que nos conectamos e incluso que ejecutemos programas en ella.

- **Gopher.** Nos permite acceder al sistema de información que algunas universidades y organismos ponen a disposición de los usuarios en sus servidores de Gopher. La información es presentada por el sistema de Gopher mediante una serie de menús anidados.

Los servicios o herramientas de búsqueda disponibles son los siguientes:

- **Archie**. Nos permite localizar el nombre de directorios o archivos contenidos en los servidores FTP a los que tenemos acceso. Archie nos proporciona la dirección en la que podemos encontrar el archivo que estamos buscando.
- **Veronica**. Nos permite realizar búsquedas en los Gophers existentes en el mundo.
- **Wais** (Wide Area Information Server). Nos permite buscar cualquier palabra o texto contenido en los documentos (base de datos, libros, catálogos, etc.) que circulan por Internet y que han sido indexados.
- **WWW** (World Wide Web) o W3. Es un sistema hipertexto que nos permite buscar y consultar documentos, base de datos o cualquier información de la forma fácil y atractiva que proporcionan los sistemas multimedia.

Dentro de los programas de propósito específico el más utilizado dentro del WWW es el Netscape Navigator. Este es un producto de Netscape Communications Corp. y es considerado uno de los mejores programas de navegación en el WWW, ya que es muy intuitivo y cuenta con una interfaz gráfica muy fácil de utilizar.

- **Páginas blancas** (White pages). Directorios en Internet que nos permiten buscar direcciones de correo electrónico.

## UUCP

Como usuario de Internet, es posible intercambiar correo electrónico con estas otras redes, y será de mucha ayuda conocer el tipo de direcciones que utilizan.

Para empezar, hablaremos sobre las redes Unix basadas en UUCP y se explicará que direcciones utilizar para enviar correo electrónico a otras redes muy populares: CompuServe, MCI Mail, FidoNet, y Bitnet.

Todos los sistemas Unix vienen provistos de un sistema de red llamado UUCP. UUCP es una familia de programas. El nombre UUCP proviene de uno de estos programas, uucp. Este programa copia archivos de un sistema Unix a otro. Así que, el nombre significa "Unix to Unix Copy".

UUCP no es tan potente como TCP/IP. Por ejemplo, UUCP no proporciona conexión remota. UUCP funciona permitiendo a los sistemas Unix interconectarse para formar una cadena.

Este sistema funciona bien y proporciona una vía económica para enviar correo electrónico entre computadoras situadas a gran distancia.

No obstante, hay una limitación importante: puesto que muchas de las conexiones de UUCP se realizan sobre líneas telefónicas que se comunican a determinados intervalos, los mensajes pueden tardar varias horas o días en llegar a su destino.

## DIRECCIONES UUCP Y CAMINOS COMPLETOS

Para enviar correo a una dirección UUCP, es necesario especificar la ruta que debe seguir el mensaje. Para ello, hay que construir la dirección indicando la secuencia de computadoras separadas por el carácter "!". Un ejemplo puede ser:

```
mail beta!gamma!delta!murray
```

Sin embargo, significa que el carácter ! tiene un significado especial, y cuando lo escribe como parte de una dirección UUCP, puede causar errores.

## **Más servicios de Internet**

### **Gopher**

Los servicios de Internet en modo texto han iniciado una tendencia a desaparecer, dejando paso a los ambientes gráficos. Gopher no es la excepción, y ya se encuentra en un constante proceso de cambio hacia esas plataformas.

En principio, Gopher está basado en una serie de menús que le van ofreciendo una serie de archivos, los cuales puede usted bajar a su computadora a través del protocolo Gopher, que es otro más del paquete de protocolos TCO. Recurriendo a su origen, una universidad es lógico que su función primordial fue la de proporcionar información (servidor) y recolectarla (cliente), entre investigadores, maestros y estudiantes de los centros de educación, sólo que los datos se limitaban a archivos texto.

### **VERONICA**

VERONICA es un programa complementario al Gopher. Su función es realizar búsquedas en la mayoría de los servidores Gopher, e incluso en servidores de información World Wide Web, Usenet o Telnet, para encontrar archivos que contengan en el título la palabra, frase o tema que usted esté interesado en leer o transferir a su computadora. Esto facilita aún más las cosas en el gopherespacio, ya de por sí sencillas por naturaleza. Su nombre proviene de Very Easy Rodent-Oriented Net-Wide Index or Computerized Archives, algo así como Manejo Sencillo, con Ratón, de Índices de archivos Computarizados para Redes Globales.

Al realizar una búsqueda con Veronica, se obtiene una lista o menú de opciones de Gopher, donde cada uno de ellos es un apuntador o liga hacia el servidor o base de datos correspondiente.

## **FTP**

FTP tiene una especial importancia en la súper-red, ya que es el protocolo que más se utiliza en la transferencia de archivos entre computadoras conectadas a la red Internet. Este protocolo permite intercambiar archivos entre computadoras de las más diversas arquitecturas, que utilizan una gran cantidad de sistemas operativos diferentes. Si usted desea traer un archivo de texto, ejecutable, gráfico, sonido o video a su computadora, lo más probable es que utilice para ello el protocolo File Transfer Protocol, FTP, o Protocolo de Transferencia de Archivos.

Como la mayoría de los servicios de Internet que se soportan sobre la plataforma UNIX. FTP es una serie de programas cliente/servidor que permiten acceder a una red o nodo y pedirle que le permita transferir uno o varios archivos a su computadora, mediante una serie de reglas o normas de control de comunicación que se ha denominado FTP, y que forman parte del conjunto global de protocolos de TCP/IP.

El principio básico de FTP es que cuando usted desea bajar un archivo a su computadora, el procedimiento se denomina bajar (Download) archivos, y la operación inversa se conoce como subir (Upload) archivos. Ese mismo principio utiliza el servicio Telnet para comunicarse de una computadora a otra y transferir información entre ellas.

### **FTP anónimo**

No se está hablando de otra modalidad de FTP, sino del mismo servicio de Internet, sólo que esta es una variante que es la que más se usa en la gran red. Cada vez que usted intenta utilizar el shell de UNIX o programa de modo gráfico para bajar archivos a su computadora, utiliza el protocolo FTP. Al registrarse a la computadora remota, se le pregunta cuál es su clave o password para ingresar al sistema, a lo cual se le contestará anonymous.

Esta es una conversación universal, ya que sin esta clave casi nadie podría entrar al lugar remoto a buscar la información. Aun así, usted encontrará que la mayoría de los servicios o computadoras remotas a las que accesa, ofrecen pocos archivos para todo el público. La mayoría de la información está destinada a profesores o investigadores que mediante una clave tienen acceso a los servidores de archivos FTP.

## **Archie**

Al igual que con VERONICA hace con el servicio Gopher, un auxiliar que facilita las tareas de localización de los archivos que pueden ser de su interés es Archie. Esta herramienta busca en los servidores de FTP anónimo los archivos, mensajes o artículos que usted necesite. Archie se desarrolló en la Universidad de McGill en Canadá, para realizar búsquedas a partir de palabras o temas que pudieran encontrarse en los archivos o documentos FTP en servidores públicos y privados.

El servidor Archie se puede ejecutar desde el shell de UNIX, cuando su proveedor de comunicaciones lo tenga incluido entre las herramientas de utilidad de Internet, que es lo más común. Es obvio suponer que Archie es un programa cliente/servidor. Los servidores de este programa se encargan de elaborar bases de datos con los nombres y características de infinidad de archivos, a los que usted puede tener acceso mediante el cliente Archie.

## **Telnet**

Los programas actuales de control remoto, basan su operación en el antiguo protocolo del servicio Telnet, que le permite ingresar a una computadora remota y solicitar servicios, emulando su cliente local; es decir, como si usted fuera un abonado más del sistema al cual está accediendo.

Telnet le permite ingresar a una computadora conectada a la red, aunque se encuentre ubicada en un sitio lejano. Una vez aceptada su estancia en el sistema, usted podrá hacer uso de los recursos, como si estuviera allá, excepto a los que sean de acceso restringido. La mayoría de los servicios de Telnet se proporcionan mediante menús, lo que hace más sencilla su utilización.

## **Servidores Wais**

El nombre Wais viene de (Wide Area Information Service o Servicio de Información de Área Extensa). Los servidores Wais proporcionan otro método de búsqueda de información que se encuentra dispersa en Internet. Wais puede acceder a un gran número de bases de datos. Para empezar, se le dice a Wais en qué base de datos se quiere hacer la búsqueda.

Después Wais buscará cada palabra en cada artículo en todas las bases de datos que se le indican.

El resultado de una búsqueda Wais es una lista de artículos, seleccionados de las distintas bases de datos, que son de interés para usted.

## **Sistema de Correo electrónico de Internet**

El sistema de correo electrónico de Internet es el más importante de los recursos de Internet. El único requisito es que los datos deben almacenarse como caracteres ASCII.

En algunas circunstancias, es posible enviar datos no textuales, como imágenes o grabaciones de sonido. Pensando en todo esto, es natural preguntarse qué mantiene todo esto unido.

La entrega de los mensajes esta estandarizada por un sistema llamado SMTP. SMTP (Protocolo de Transferencia Simple de Correo), es parte de la familia de protocolos TCP/IP. Describe el formato de los mensajes de correo electrónico y cómo deben manipularse para realizar su entrega. Cada computadora de Internet ejecuta un programa de correo que trabaja en cada segundo plano para garantizar que los mensajes que son dirigidos y transportados de forma correcta.

### **Diferencia entre texto y datos binarios.**

El término dato se refiere a cualquier tipo de información que puede almacenarse o procesarse por una computadora. Estos datos pueden ser texto o datos binarios.

El texto consta de caracteres ordinarios: letras, números, signos de puntuación, etc. Los caracteres especiales, como el espacio y la tabulación, se concideran también como texto.

Un archivo que contiene este tipo de datos se denomina archivo de texto. Otro nombre para estos archivos es el de archivos ASCII.

Un archivo binario guarda la información necesaria para reproducir la imagen. Cada punto individual se codifica como un 0 o un 1.

### **Uso de MIME para enviar datos binarios por correo.**

Para hacer posible enviar datos binarios, se desarrolló otro protocolo llamado MIME. El nombre proviene de Multipurpose Internet Mail Extensions. Un sistema que utilice MIME puede incluir datos binarios junto con los mensajes normales. Todo esto se transporta (utilizando SMTP) a la computadora de destino. En el otro extremo, otro sistema MIME pondrá a disposición del destinatario los archivos binarios.

La forma de enviar datos binarios es guardarlos en un archivo que se une a un mensaje de texto normal. Esto es, decimos que unimos un archivo a nuestro mensaje. Si el programa de correo soporta MIME, existirá una facilidad para crear estas uniones cuando redactemos el mensaje.

## **Qué es UNIX**

Unix es un Sistema Operativo que se ha popularizado mucho debido a sus grandes ventajas y características, que lo han convertido en el SO estándar para sistemas distribuidos; es decir micro, mini y macro computadoras conectadas en redes. Cuando utilizamos la palabra UNIX como un término general hacemos referencia a mucho más que un sistema operativo. Nos estamos refiriendo a toda una cultura con su propio lenguaje, términos técnicos, conversiones, tradiciones, y una amplia variedad de facilidades orientadas a la computadora. Para muchas personas, la cultura UNIX está íntimamente ligada a la Internet.

Las principales características que lo llevaron al lugar donde se encuentra hoy son:

- **Multiproceso.** Tiene capacidades de multiprocesamiento de una manera más sencilla y versátil que muchos otros sistemas operativos.

- **Capacidad de desarrollo.** UNIX ha demostrado una gran capacidad para desarrollo de software bajo su plataforma.

- **Portabilidad y adaptabilidad de las tareas.** Existe una gran facilidad para ejecutar las tareas en cualquier arquitectura de cómputo. Esta característica lo coloca en un lugar muy cercano al lenguaje ensamblador y al lenguaje de máquina de estos sistemas.

**Integridad y seguridad.** Trabaja en modo protegido e incluye elementos de seguridad que lo hacen excelente para el trabajo multiusuario. Al desarrollarse en las entidades educativas, es lógico que los nuevos comandos se enfocaron a resolver problemas académicos y no comerciales. Lo anterior aclara el porque de su uso tan extendido en las redes, y particularmente en la gran red Internet, que se inició en el ámbito de lñas instituciones educativas, aunque sea auspiciado por la milicia.

## **Historia de UNIX**

Los laboratorios Bell de AT & T en conjunción con General Electric, Ken Thompson, investigador de Bell Laboratories, decide crear en 1969 un sistema operativo a partir de MULTICS, desarrollado en lenguaje ensamblador.

El trabajo de Ken Thompson fue aceptado por AT & T y se comenzaron los trabajos de aplicación y adaptación del sistema operativo, ya conocido entonces como UNIX, para migrarlo a otras computadoras, ya que había sido escrito en ensamblador para PDP-7. En estos trabajos participó Dennis Ritchie, por lo que se considera a los dos como sus creadores.

La migración de aplicaciones de una computadora a otra en su lenguaje nativo, siempre ha sido trabajo de titanes, y UNIX no fue la excepción, así que se decidió escribirlo en lenguaje B, también desarrollado por Thompson. A partir de B se desarrolló el lenguaje C con un poderoso compilador, que permitió a Thompson y Ritchie reescribirlo en C para lograr las bases de lo que es hoy el sistema operativo UNIX.

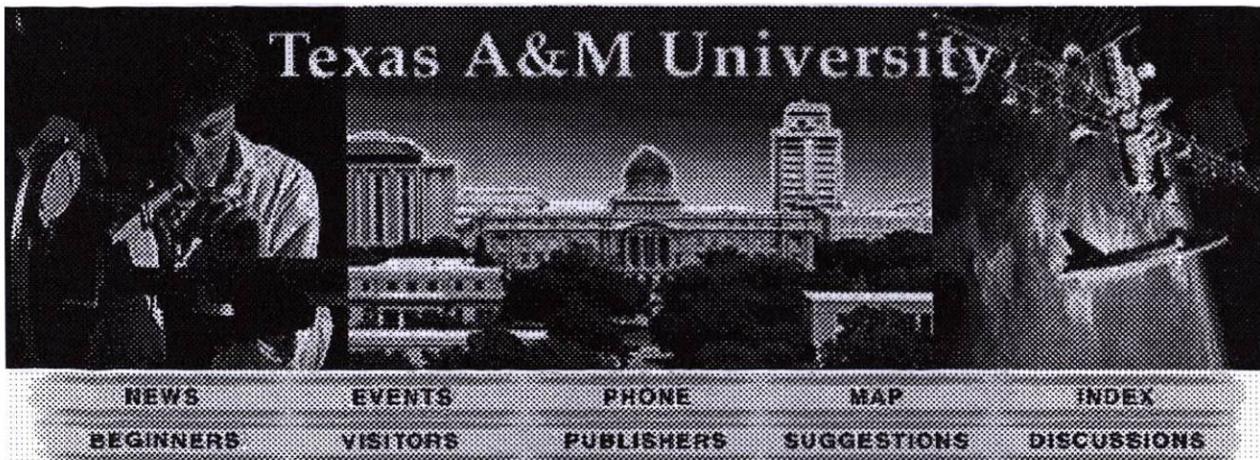
Esto lo convirtió en un sistema operativo fácil de transportar, ya que bastaba recompilarlo, anexarle los controladores de dispositivos de entrada/salida correspondientes y escribir en lenguaje ensamblador la rutinas para controlar las interrupciones y el manejo de la memoria, para hacerlo funcionar en la nueva máquina, sin necesidad de reescribir todo el código.

Para 1984 UNIX era un sistema operativo maduro y completo, muy aceptado por la comunidad académica. Esto da como resultado dos situaciones que, por un lado beneficiaron absolutamente a UNIX, pero por el otro propiciaron un caos de versiones; AT & T pone a disposición de las universidades, el código fuente de UNIX.

**Utilidades de la red, con algunos ejemplos gráficos.**

## **Educación**

En la red de INternet se encontrará información sobre los más nuevos acontecimientos tecnológicos, si es estudiante, podrá acudir a diferentes foros para reunir la información que requiere para resolver sus tareas o deberes escolares, etc.

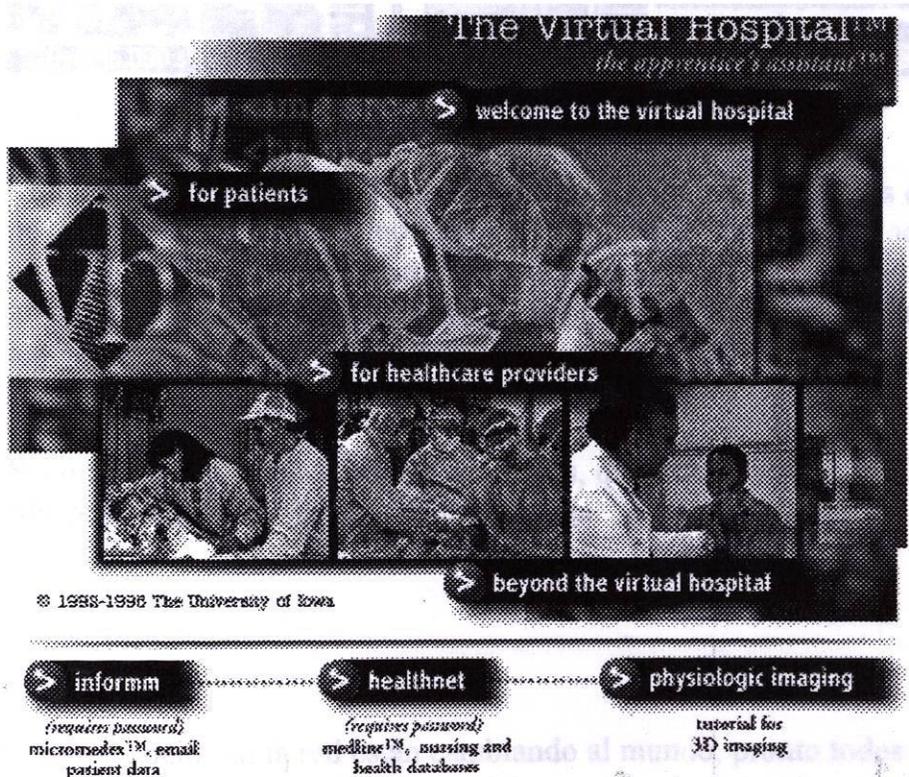


Los estudiosos de libros sagrados, antisemitismo, culturas orientales o arqueología egipcia, pueden acudir al país motivo de su estudio, sin salir de su oficina o lugar de trabajo.

Los estudiantes encuentran en la red un sinfín de información adecuada para relizar investigaciones acerca de cualquier tema que sea necesario, como por ejemplo física nuclear, química orgánica e inorgánica, sociología, literatura, geofísica y mucho más.

## Ciencia y tecnología

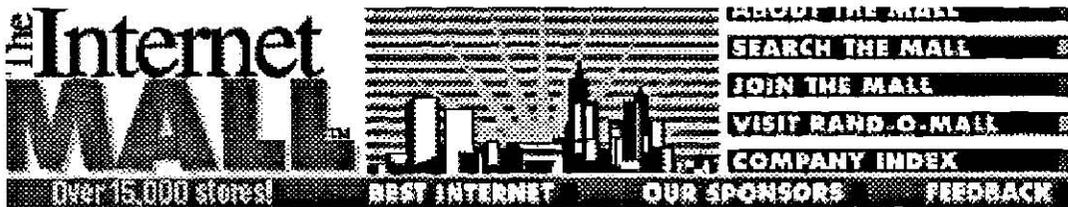
La red de Internet nació como un proyecto científico, en las universidades y centros de investigación. No es casualidad que los usos más socorridos en la red sean, entonces, científicos y tecnológicos. Aquí, un medico, como ejemplo, puede actualizar sus conocimientos acudiendo al Hospital virtual del colegio de medicina de la Universidad de Iowa en Estados Unidos, donde encontrará información clínica, cursos de enfermería, investigaciones radiológicas, etc.



Qué más puede pedir un científico o un ingeniero que deseen conocer los nuevos descubrimientos e investigaciones.

## Negocios.

El tema de los negocios en la súper-red, hasta hace poco tiempo era tabú porque los "dueños", las instituciones de educación, gobierno e investigación, así como los usuarios asiduos, no permitían que nadie anunciara productos o servicios a través de la supercarretera de la información. Esto está cambiando radicalmente, a partir de la participación de las empresas de computación en las inversiones para mantener activa la red. Las empresas invierten fuertes cantidades de dólares, pero a cambio, arriban a la red en forma comercial.



Internet está cambiando a una velocidad increíble; las empresas están tomando posiciones en la red vertiginosamente, de tal manera que los negocios virtuales se multiplican cada vez más, entonces este es uno de los rubros con mayor crecimiento no anual, sino diario. La empresa que no esté hoy en la red, queda deactualizada automáticamente.

Si compra en una tienda virtual de su país, quizás con la tarjeta nacional bastará, o le ofrezcan el servicio de pago contra entrega.

Los negocios en la red están cambiando al mundo, pronto todos los países tendrán que considerar sus tratados comerciales y arancelarios, así como la creación de una moneda internacional. Por lo pronto, ya que se discute en foros de muchas naciones sobre el dinero que se usa en Internet, no el de plástico, sino una moneda virtual.

## **Entretención.**

También la gran red se está utilizando en forma exponencial para buscar formas nuevas de entretenimiento, como juegos, literatura, comics, ver imágenes de todo tipo, shows para adultos; enterarse de eventos como las olimpiadas, las copas mundiales de fútbol, ciclismo y otros deportes, escuchar música, etc. Gran parte del entretenimiento de Internet lo ocupan las publicaciones para caballeros como Playboy, etc.



## **Intercambio de ideas e información.**

Para darse cuenta que, sin lugar a dudas, la súper red permite compartir puntos de vista, ideas e información, no tan solo con sus compatriotas o personas que hablen el mismo idioma, sino con todo el mundo, sin importar razas, colores, lenguajes, posiciones políticas o sociales, ideologías o creencias religiosas.

Finalmente, que más se puede decir de la red. El único problema al que puede enfrentarse al entrar a Internet es el cómo aprovechar el tiempo en línea, para gastar menos y ganar más en todos los sentidos.

## **Parte #2**

### **Usos practicos de los servicios de la Red UANL.**

Cada subred que está dentro de Internet, puede activar ó deshabilitar servicios que en sí la Internet ofrece, pero que la subred específica decide ofrecer o no.

La Red UANL, como parte de la red mundial Internet, tiene disponibles los siguientes servicios :

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1.- Sesión Remota (Telnet).        | 4.- Correo electrónico (e-mail).        |
| 2.- Banco de Información (Gopher). | 5.- Transferencia de archivos (FTP).    |
| 3.- World Wide Web (WWW).          | 6.- Platica Informal Interactiva (IRC). |

### **Sesión Remota (Telnet).**

El sistema Operativo VMS es un sistema diseñado para VAX, la cual es una familia de microcomputadoras fabricada por Digital Equipment Corporation. Este sistema se utiliza para el área de red y telecomunicaciones.

### **Manejo básico de archivos (bajo VMS).**

Nomenclatura de los archivos.

Los nombres de los archivos en VMS están formados de la siguiente manera :

nombre.ext ;ver

**nombre** : Especifica el nombre del archivo  
**ext** : Especifica la extensión del archivo  
**ver** : Numero de versión del archivo.

El nombre esta separado por un punto de la extensión. Puede haber hasta 39 caracteres en el nombre, 39 en la extensión y la version puede ser de 1 a 32767.

° Creación y visualización de archivos tipo TEXTO.

Para la creación de un archivo tipo texto en el CCR, se realiza lo siguiente :

1. Colóquese en el prompt del CCR (\$) y teclee el comando edit. Aparecera un mensaje qué le pide el nombre de el archivo con el qué se desea guardar, o que presione la tecla RETURN si no desea guardarlo.

Para que pueda visualizar dicho texto se utiliza el comando type. Su sintaxis es :  
\$ copy nobre\_del\_archivo.ext ;ver.

° Duplicar archivos.

Para duplicar un archivo lo único qué se debe de realizar es ejecutar el comando copy. Su sintaxis es :

\$ copy nombre\_original.ext ;ver nombre\_archivo\_nuevo.ext ;ver

° Borrar y renombrar archivos.

Para borrar algun archivo que ya no utilice, se usa el comando delete. Su sintaxis es :

\$delete nombre\_archivo.ext.ver

Para renombrar algún archivo, el comando es rename, y su sintaxis es :  
\$ rename nombre\_anterior.ext ;ver nombre\_nuevo.ext ;ver.

## **Correo electrónico (e-mail).**

### **Como enviar mensajes.**

Para enviar un mensaje de Correo Electrónico, primero debemos conocer la dirección electrónica del destinatario. Por ejemplo, `jperez@gama.fime.uanl.mx`.

En seguida, necesitamos entrar al cliente de correo de nuestra cuenta, para ello, siga estos pasos:

- a) Tecle MAIL en el indicador \$
- b) El sistema responde con MAIL>
- c) Teclee SEND
- d) El sistema responde con To:
- e) Teclee la dirección electrónica del destinatario, en este caso `jperez@gama.fime.uanl.mx` Si el usuario tiene su cuenta en el mismo servidor, basta con indicar el username de dicho usuario para enviar el correo. No es necesario especificar la dirección completa.
- f) El sistema responde con Subject:
- g) Teclee el motivo de enviar su mensaje. El sistema responde con "Enter your message below: Press CTRL/Z when complete, or CTRL/C to quit."  
Teclee el mensaje que quiere enviar al usuario. Puede contener tantas líneas como desee. No olvide, sin embargo dar la tecla de retorno cada vez que se agote una línea.
- j) Para terminar, presione CTRL-Z.
- k) El mensaje ya fue enviado al usuario.
- l) Para salir de la utileria MAIL, presione CTRL-Z de nuevo, o el comando EXIT.
- m) El sistema regresa al indicador \$.

## **Carpeta del correo electrónico.**

Las carpetas del correo electrónico son lugares donde son almacenados sus mensajes. Cada carpeta puede contener mensajes diferentes. El sistema trabaja básicamente con tres carpetas :

- La carpeta del correo nuevo.
- La carpeta del correo antiguo.
- La carpeta del correo desechado o eliminado.

Tan pronto como llega un mensaje nuevo, este es almacenado en la carpeta de correo nuevo, llamada NEWMAIL. Cuando los mensajes contenido dentro de esa carpeta son leídos, aunque no necesariamente en su totalidad, el mensaje los pone automáticamente en la carpeta de correo antiguo, llamada MAIL. Cuando un mensaje es eliminado se lleva de menra temporal en la carpeta WASTEBASKET.

Cuando se esta trbajando sobre una carpeta, los mensajes sobre los cuales vamos a trabajar, son exclusivamente los que se encuentran en esa carpeta.

Para cambiarse de carpeta activa, se utiliza el comando select (desde el prompt MAIL>), con la siguiente sintaxis :

```
MAIL>select nombre_de_la_carpeta
```

## **Lectura de un mensaje.**

Si algún usuario te envía un mensaje mientras estas conectado a la red, el sistema te avisa poniendo en la pantalla un mensaje similar a este:

New mail on node CCR from CCR::ZPEREZ

Para leerlo, sigue los siguientes pasos:

- a) tecllea MAIL en el indicador \$. Si ya ésta en el prompt MAIL>, vaya al paso c.
- b) El sistema responde con MAIL>
- c) Teclea READ, o simplemente presiona la tecla de retorno.
- d) El mensaje deberá aparecer en la pantalla.
- e) Si tiene vario mensajes, continúe pulsando la tecla de retorno hasta que todos hayan aparecido en la pantalla.
- F) Si quiere visualizar la lista de mensajes que recibio, teclee DIR.
- g) Para volver al indicador \$ , tecllea CTRL-Z o el comando EXIT.

Para responder un mensaje de otro usuario, es posible contestarlo, mediante la orden reply o la orden answer, desde el prompt de MAIL> : Cuando se teclee esta orden, el sistema pone automaticamente la dirección del destinatario.

## **Banco de información (Gopher).**

### **Navegando por Gopher.**

Para acceder un Gopher Server específico, teclee:

```
$GOPHER gopher_server
```

donde gopher es la dirección del gopher server que desea acceder.

Si solo teclea GOPHER, se conectará al servidor definido para su Host. En nuestro caso, se conectará al gopher server de la UANL.

Cuando se entra al cliente gopher, los títulos que contiene el menú, pueden ser tanto directorios como documentos. Si se trata de un directorio, el nombre terminará con una diagonal. (/). Si no es así, se trata de un documento. Un directorio, puede contener dentro de sí a documentos o más directorios. Un documento es ya un archivo tipo texto que contiene información.

### **Busqueda de archivos por medio de la herramienta “Veronica”.**

Prácticamente cualquier servidor de Gopher tiene una conexión a este servicio de búsqueda. La ruta para hacer búsquedas vía Veronica es : Herramientas de Búsqueda en Internet Búsqueda en los títulos de Gopher en Internet (Veronica)/

Al entrar al servicio de Veronica, se despliega una pantalla que nos solicita las palabras a buscar. Ahí simplemente se introduce la palabra o palabras que se desean encontrar. Si hay coincidencias, el resultado será desplegado en forma de menú. Solo hay que seleccionar la opción deseada.

## **Com guardar información que fue accesada a través del Gopher.**

En ocasiones, hay documentos que son interesantes y que es deseable conservar. Cuando se finaliza la lectura de un documento, al presionar la letra q para salir de el, se nos presenta un menu que indica:

Presione s para salvar la información.

La letra s, le permitira guardar el documento como un archivo. Aparece una ventana con un nombre sugerido. Si se desea modificar, teclee un nuevo nombre. La información será guardada en un archivo con ese nombre en su cuenta.

## **Transferencia de archivos (FTP).**

### **FTP ANONIMO.**

El primer paso en una sesión de ftp es establecer una conexión de nodo remoto, y debe especificar el login (username) el nombre anonymous y como contraseña a su dirección de correo electrónico.

Sin embargo, la cuenta anonymous posee limitaciones. Soló puede acceder a los archivos que el administrador del servidor desee que vean, por lo general no tiene permiso para escribir, pero lo más importante es que tiene limites de conexiones.

## **Conectándose con las herramientas del sistema operativo "VMS".**

### **Entrando al servidor FTP.**

Para invocar el cliente de FTP que su cuenta posee, teclee:

```
$ftp
```

El sistema respondera, cambiando la señal del sistema (prompt) a: ftp

Cuando se desee conectar a un servidor de FTP, se utiliza el comando open. Su sintaxis es:

```
ftp>open nombre_del_servidor
```

Nombre\_del\_servidor = Dirección (numérica o alfanumérica) del servidor de archivos remoto al que usted desea conectarse.

Si se desea ver el contenido de un directorio, se usa el comando dir.

### **Transfiriendo Archivos (a la cuenta).**

Antes de hacer cualquier transferencia de archivos, hay que indicar al sistema el tipo de archivo que se va a transferir (archivos de texto, o archivos binarios).

Una vez localizado el archivo que se quiere transferir, y sabiendo que tipo de transferencia requiere se inicia el proceso de transferencia. Existe un comando que sirve para indicarnos gráficamente que tanto llevamos transferido del archivo, poniendo una marca por cada 1024 bytes transferidos. Para activar esta opción se teclea hash.

Una vez hecho esto se utiliza el comando get para transferir el archivo a la cuenta.

### **Busqueda o localización de archivos utilizando la herramienta ARCHIE.**

Cuando se desea localizar archivos especiales en la red, y de antemano se conoce el nombre (o posible nombre) que pudiera tener dentro de algún servidor de FTP, la herramienta ARCHIE nos puede ayudar a encontrar ese archivo.

La sintaxis que ARCHIE utiliza es:  
\$Archie posible\_nombre\_de\_archivo-s

Después de algún tiempo, el sistema responderá con una lista de los servidores de FTP anónimo que contienen ese archivo, y el directorio en que se encuentra. Lo que sigue después de consultar Archie, es hacer una sesión de FTP en la cual se obtenga el archivo deseado del servidor donde éste se encuentra.

## **Platica informal Interactiva (IRC).**

### **Conexión a un servidor IRC**

Desde cualquier máquina conectada en la Internet por medio de la Red UANL, puede acceder al servicio del IRC, haciendo telnet a la siguiente dirección:

`irc.dsi.uanl.mx`

Si usa el cliente de Telnet EWAN, o cualquier otro que guarde plantillas de conexión, puede insertar una nueva entrada con dicha dirección.

Mientras se está en el servicio de IRC, se necesita un sobrenombre o Nick. Este nick sirve para identificarse. Puede ser cualquiera: su nombre o algún sobrenombre que sea de su agrado. Por medio de este nick será conocido en la red, mientras se encuentra en IRC.

Para entrar en a conversar a un canal, primero se debe conocer el nombre (si ya existe). Si el canal no existe, se creará uno nuevo con el nombre especificado.

Cuando se accesa un canal, el primer mensaje que mostrar es la bienvenida al canal y los usuarios que se encuentran conectados en él.

Ahora, todos los mensajes que los usuarios tecleen podrán ser vistos por usted, y viceversa, los mensajes por usted tecleados serán vistos por los demás usuarios. Cada mensaje es precedido por el nick del usuario que lo coloca.

## **Salida del canal IRC.**

Si desea salir del canal, use el comando leave. Su sintaxis es:

```
leave #nombre_del_canal
```

Y el comando para salir del cliente de IRC es:

```
/quit
```

## **World Wide Web (WWW).**

¿Que es un Browser? (Netscape).

Un Browser es el programa que se encarga de mostrar al usuario las paginas que se encuentran dentro del servicio de WWW. La mayoría de los ambientes de interfase (browsers) permiten al usuario especificar el URL (Uniform Resource Locators) y conectarse a un documento o servidor.

W3 utiliza los llamados URL's para repesentatar las conexiones en hipermedia y a otros servicios en red, como los documentos. El URL tiene dos partes basicas: la primera especifica el método de acceso, luego se escriben dos slashes (//) y la segunda parte es la dirección de la computadora donde se encuentra el documento deseado. La primera parte puede ser http, ftp, gopher, telnet ó mailto.

## **Herramientas de búsqueda de información en el Web.**

Dada la vastedad de información que existe en Internet, se han hecho catalogo e índices de la información que en ella está colocada. Todas estas herramientas tienen un espacio donde es posible introducir un texto que será buscado en títulos y documentos colocados en WWW.

Las direcciones de los principales buscadores de la red son:

<http://webcrawler.com>  
<http://www.infoseek.com>  
<http://www.excite.com>

<http://www.yahoo.com>  
<http://www.lycos.com>  
<http://www.mckinley.com>

## **Internet dentro de las empresas.**

Seguro que ha oído decir: 40 millones de usuarios en el mundo entero, 24 horas al día!. Las principales compañías internacionales y nacionales ya se han dado cuenta del potencial publicitario de este medio de comunicación . El índice de crecimiento de la Red a nivel mundial se estima en un 15% mensual. A continuación se hablara mas a fondo sobre esto.

Publicar información en el WWW es un método muy efectivo para elevar al máximo los recursos limitados y alcanzar una audiencia global. El hecho de crear un Web site, o una Home Page, redundará en beneficios directos de alto impacto en todas las áreas de los negocios.

Actualmente, debido a su popularización, y la aplicación constante de nuevos proveedores de acceso con tarifas más accesibles para el público en general, es utilizada por millones de personas de todo el mundo.

### **El perfil actual de los usuario de Internet en America viene a ser:**

- Clase social: media, media-alta, alta.
- Edad: 65% entre 16 y 35 años, 35% resto.
- Sexo: 70% Hombres, 30% Mujeres.
- Nivel Cultural: Medio-Alto, Alto.
- Poder adquisitivo: Medio, Medio-Alto, Alto.
- Utilización: 70% particular, 30% empresarial.

## **¿Que puede hacer Internet por una empresa?**

La red ofrece a la compañía un nivel de presencia mayor que el que podría alcanzar cualquier otro medio.

La información se puede actualizar continuamente, y además existe la posibilidad de relacionarse con los consumidores.

**Algunos beneficios son:**

### **Posicionamiento**

Las empresas han tomado conciencia tarde o temprano, para poder permanecer en el mercado, deberán estar en Internet. Es decir deberán desarrollar su Web Site.

Para las empresas visionarias, el desafío es hoy, dado que este es el momento apropiado para posicionarse, mañana no marcará la diferencia, sólo será una empresa más en Internet.

La empresa logrará posicionarse en el mercado como una empresa de vanguardia tecnológica, y esa imagen se traslada a todas las actividades de la empresa.

## **Marketing**

Internet ya está siendo utilizado como una herramienta más de la estrategia comunicacional de las empresas. Muchas compañías, que están liderando en este tema, ya han aplicado sus spots publicitarios de televisión y todo lo referido a gráfica, a sus Web sites.

Otras empresas ponen a disposición de los usuarios las campañas gráficas realizadas por la empresa en temporadas anteriores.

Cualquier campaña publicitaria gráfica realizada por la empresa, básicamente para revistas, diarios y vía pública, puede ser adaptada al formato de Internet y estar disponible en su Home Page para quienes deseen verlos. Se logra un efecto diferente que el alcanzado cuando se emite un comercial de televisión por ejemplo, dado que en Internet es el usuario quien selecciona la información que desea consultar.

Por lo tanto si Ud. Pone a disposición de quien desee ver sus avisos gráficos o spots publicitarios pueda hacerlo, cuando quiera, cuantas veces quiera. De esta manera se logra una mucho mejor y mayor recepción de su mensaje en la mente de su potencial cliente.

## **Publicidad**

Internet llegó para quedarse, y aprovechando sus características multimedia (sonido, imagen, texto, video) se le considera un medio más en la pauta publicitaria de las empresas junto con la televisión, radio, vía pública y gráfica.

Con la innegable llegada de la globalización sólo a través de Internet la empresa logra visibilidad mundial. Estados Unidos, Canadá, y Europa tienen la mayor parte de los usuarios que se calcula tiene la red.

## **Velocidad y costo de transmisión de mensajes.**

Con la llegada del correo electrónico se aceleraron y abarataron increíblemente los costos y la velocidad de transmisión de información, tanto nacional como internacional.

Un fax enviado a otro país, cuesta mucho más dinero, además de las miles de dificultades que pueden surgir en el camino.

En cambio con el e-mail se puede asegurar velocidad y economicidad.

## **Contestar preguntas básicas sobre los productos de la empresa.**

Una excelente forma de incrementar la eficiencia del personal de la empresa es poner en Internet las respuestas a las preguntas básicas sobre las actividades de la empresa.

Aceptan tarjetas de crédito, cuáles son los plazos de financiación, cuánto cuesta tal producto, cuánto tiempo dura la garantía, y miles de preguntas por el estilo que en la empresa reciben miles por día e interrumpen el normal desarrollo de las actividades de los empleados, o bien necesitan dedicar personal sólo a esta tarea.

De esta manera Ud. Además se asegura una respuesta estandarizada a las preguntas básicas de los potenciales clientes y gana en imagen corporativa.

## **Hacer disponible información sobre la empresa.**

Internet ofrece la posibilidad de hacer disponible una gran cantidad de información sobre la empresa aun costo increíblemente bajo.

Aprovechando también las ventajas que ofrece Internet para publicar los balances de la empresa, la composición del Directorio, las distintas líneas de producto, las listas de los precios, las políticas de crédito, la búsqueda de personal, las fotos de los productos y fábrica, etc.

### **Incrementar la presencia de la compañía**

Los usuarios de Internet se encuentran repartidos en una gran cantidad de países lo cual posibilita a la empresa a lograr promoción y presencia mundial.

En un mercado atractivo tanto por el nivel socioeconómico de los usuarios, como por su deseo de hacer negocios.

Latinoamérica se convirtió en un mercado muy atractivo para inversores extranjeros, empresas internacionales deseosas de instalarse en nuestro país como de potenciales clientes interesados en productos.

### **Descubrir nuevas formas y oportunidad de hacer negocios.**

El estar en Internet es toda una nueva experiencia para una empresa. El marketing electrónico, el acceder a una audiencia mundial, los muy bajos costos de operación de esta herramienta comunicacional, el contacto directo con cada uno de los visitantes a su Home page, etc. Posibilitarán a la empresa, sin lugar a dudas, desarrollar nuevos productos y servicios para aprovechar este medio.

## **Desarrollar un servicio 24 horas.**

Una característica que tiene Internet es su disponibilidad las 24 Horas del día, 265 días al año para quien requiera información.

A un costo infimo la empresa se garantiza poner a disposicion de clienets, proveedores, empleados y potenciales clientes todo tipo de informacion sobre la empresa, de la más variada.

Si las actividades de la empresa así lo requieren, a través del correo electrónico vinculado al Web site de la empresa, los usuarios que requieran información espacifica pueden obtenerla al instante, gracias a un empleado respondienddo a traves del correo electronico las dudas particulares de los usuarios.

## **Crear un nuevo y prospero canal de venta.**

Dada una gran ventaja que ofrece Internet, la interactividad, la empresa puede desarrollar un canal de ventas virtual. Se desarrolla un formulario electronico que le permite al usuario dejar sus datos y completar la orden de pedido. Tambien puede, antes de enviar el pedido, ver listados todos los items comprados, con su valor unitario, y el total a abonar. Esta orden de compra es enviada a la compañía automaticamente en cuestion de segundos para la entrega de mercancia solicitada.

De esta manera la empresa reduce los stocks, los costos fijos de almacenamiento, y disminuye sus egresos unitarios por venta.

## **Ahorrara dinero**

La información en la red puede consultarse las 24 horas del día desde cualquier parte del globo. Además, puede actualizarse con gran rapidez. Se ahorrara miles de catalogos que no tendra que imprimir, enviar, o destruir. También reducirá llamadas y otros costes administrativos en su departamento de atención al cliente. Sus clientes sabrán dónde encontrar servicio “al instante” en su red.

## **Reforzara sus marcas.**

El Internet está alterando los esquemas tradicionales del marketing y la publicidad. ¿Por qué? Porque la tecnología de la red ofrece a los clientes aquello que siempre han deseado:

### **La posibilidad de responder**

El marketing de Internet puede ser una manera extremadamente efectiva de reforzar la identidad de los productos y solidificar la relación entre la marca y el cliente. Pero es importante hacerlo bien. “Hacerlo bien” implica un profundo entendimiento de la naturaleza “bi-direccional” del nuevo medio, y un uso creativo que involucre al cliente con el producto.

A partir de ahora, la empresa tendrá que atraer al cliente a la página y no que proyectar los mensajes hacia ellos. Cuanto más interactivo sea su marketing atrae a más clientes. Y antes de que se de cuenta sus ventas habrán subido, sus clientes serán más fieles, y hasta le sugeriran mejoras -o incluso nuevos productos-. Y la compañía se convertirá en un “mass-marketer” dialogando con un cliente a la vez.

## **Incrementara las ventas**

¿ Incrementaran sus ventas con el marketing via Internet?

Esto dependerá del negocio donde se encuentre y de la eficacia de su estrategia. Como siempre sucede, el éxito de un plan de marketing depende del enfoque en el producto y el target. El valor total estimado de las transacciones económicas en 1994 fue tan sólo de 8 millones de dólares. En 1995 el valor se incremento llegando a los 436 millones de dólares. En el año 2000 , el cybercomercio podria superar los 150 billones de dólares.

Si la empresa empieza el marketing on-line hoy mismo quizás no apreciará cambios substanciales en sus ventas inmediatamente. Su target puede no estra conectado todavia. Pero una cosa es segura: el WWW se está desarrollando a una velocidad nunca antes vista. Y pronto, sus clientes estaran “on-line”, buscando sus servicios.

**Creacion de oprtunidades de Negocio:** Incrementando la ntoriedad y la posibilidad de conseguir clientes potenciales.

Hasta 1993, el uso de la red Internet, estaba confinada sobre todo en los ambitos academicos y militares. Pero los satelites de comunicaci3n de la guerra fria se habian quedado sin trabajo, y estaban disponibles para otros usos. Con el desarrollo de sistemas para manejar de forma eficaz las grandes cantidades de y informacion residente en el conjunto de las redes, se cerr3 el círculo.

Desde 1994 el número de ordenadores conectados a la red, usados tanto por empresas como por particulares ha crecido espectacularmente, y lo mismo ha ocurrido con los datos disponibles, las formas de utilizarlos y la velocidad de transmisión.

## **Una nueva forma de comunicación**

La idea de utilizar un ordenador como herramienta de comunicación y su versatilidad permite igualar, cuando menos a los otros medios. Las principales formas de comunicación utilizadas en una compañía son:

### **Mensajes.**

El correo electrónico (e-mail) que sirve para enviar, recibir y contestar mensajes por escrito.

### **Conversación.**

Hay distintas formas de mantener una comunicación al momento con otras personas, que pueden ser varias simultáneamente: escribiendo en el ordenador y recibiendo en la pantalla lo que los otros escriben.

### **Información libre.**

El WWW es lo que ha propiciado el asombroso crecimiento de la red, y su recurso más atractivo. Permite colocar información para que sea accesible en la red, explorar y buscar con facilidad la que otros han colocado, y establecer comunicación con quien la ha suministrado.

Tantas posibilidades de comunicación permiten poner en contacto a quienes buscan algo con quienes ofrecen algo, y eso es la esencia de la práctica comercial. Internet es, en este sentido, igual que la plaza del mercado, o la zona comercial de la ciudad. Pero tiene peculiaridades que lo hacen especialmente interesante.

## **Comó puede operar una empresa a través de Internet.**

Las formas en que las empresas utilizan la red se incrementa cada día, sín más limite que la imaginación de lo usuarios. Las más empleadas:

### **Comunicacio interna y externa.**

Dentro de una misma organización es especialmente útil si hay establecimientos en distintas localidades. Y, por supuesto, se emplea para establecer comunicación entre empresas. ¿ Qué se puede comunicar? Mensajes, conversaciones, catálogos, precios, pedidos, contratos, características técnicas, quejas, ... siempre con la información circulando en ambos sentidos.

### **Anuncios.**

Presentar información libre de la empresa, de sus productos y servicios, de sus novedades, permitiendo a los usuarios acceder hasta el detalle que deseen dentro de lo previsto.

### **Venta y compra.**

Ofrecer productos y servicios a los usuarios de la red - empresas o personas-, obtener su pedido. E incluso cobrar. Y buscar proveedores, productos y servicios, y efectuar la compra si es preciso.

## **Servicio de información.**

Facilitar a los clientes respuestas a las consultas más usuales, instrucciones de montaje o de manejo, solución a los problemas. Y en sentido inverso, obtener los comentarios, sugerencias, necesidades, motivo de interés, etc. De los clientes actuales y potenciales, una verdadera prospección del mercado.

## **Las ventajas que hacen interesante la Red**

En primer lugar hay que hacer notar el reducido coste por tener acceso a Internet, qué esta por debajo de otros medios. Colocar información libre (páginas Web) en un ordenador permanente de la red (un Host).

## **Reduccion de costos.**

El costo de las comunicaciones se ve notablemente disminuido: Soló por el costo de una llamada local, se puede enviar un mensaje a cualquier parte del mundo, o mantener una conversación, o mandar un gráfico que de otro modo se necesitaría un fax.

En el aspecto de promoción , la reduccion puede ser aún más significativa: Basta con diseñar la publicidad y ponerla en el Web, ahorrando los costes de impresion y de envio.

Para las pequeñas empresas es especialmente interesante, ya que, con un costo insignificante, se puede tener acceso al mismo mercado que las grandes.

## **Publicidad eficiente.**

La red es un medio eficaz tanto para anunciarse como para la venta directa, tanto por el número de clientes potenciales a los que alcanza como por la calidad de los mismos. Puede ser una oportunidad de abrir mercados, incluso internacionales. Además, es una comunicación interactiva, un cliente puede plantear sus dudas de inmediato, este en donde este, y recibir su contestación rápidamente.

Por fin, el mismo cliente se encarga de facilitar sus datos, y esta información va directa al ordenador.

## **Mejor servicio.**

Su información esta disponible 24 horas. Y puede ofrecer mucha, y mantenerla actual con facilidad, Es como poner un catálogo en las pagina amarillas, y además poder modificarlo o incluir nuevos productos sin esperar a la proxima edición.

## **Impacto en los medios de comunicación.**

Todo tipo de negocio necesita la difusio que los medios de comunicación pueden ofrecer. Los medios de comunicación y los periodistas estan evolucionando cada vez más hacia un modelo total de captación electrónica de la información. De hecho ya lo hacen en forma parcial a través de las agencias de noticias. Ya se puede ver alguna iniciativas locales de esto, pero lo más importante es que cualquier empresa puede realizar esta actividad e impactar desde hoy mismo en los medios de comunicación de forma rapida y eficiente a través de la información en su Web.

## **Usos a la presencia de Internet**

### **Diseminar informacion a gran escala**

Publicar brochures institucionales, publicar una revista electrónica para distribuir información ininterna para los empleados de la empresa, cada año publicar los balances, etc. La potencialidad de este medio es realmente impresionante, depende mucho de la imaginación de la empresa.

### **Algunos ejemplos sobre lo que están haciendo las empresas:**

- Publican el balance anual (y almacenan los de los años anteriores)
- Crean la propia revista interna de la compañía en Internet
- Distribuyen circulars y memos que van a toda la empresa
- Utilizan el Web Site de la empresa como órgano de comunicación oficial, así todos los empleados, con una regularidad determinada, se informan de novedades, de los proyectos de la empresa, etc.
- Publican brochures institucionales, tratando de impresionar a sus potenciales clientes con un despliegue de productos, precios, características, formas de pago, información institucional de la empresa, miembros del Directorio, etc.

### **Realizar encuestas**

Aprvechando una de las grandes ventajas de Internet que es su facilidad de interacción con los usuarios, la empresa puede ofrecer a los visitantes a su Web Site, la posibilidad de llenar una encuesta, y así obtener información útil para la empresa.

**La empresa puede utilizar las encuestas para:**

- Detectar necesidades **insatisfechas**.
- Evaluar el grado de **satisfacción de los clientes actuales**
- Indagar en el mercado la **aceptación potencial de nuevos productos** (antes de su lanzamiento real).
- Crear un **mailing list** y así entrar en contacto sobre personas **interesadas en un producto o servicio**.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Titulo: Internet paso a paso  
Autor: Gonzalo Ferreyra C.  
Editorial: Alfaomega, c1996**

**Titulo: El camino fácil a Internet.  
Autor: José Daniel Sanchez Navarro  
Editorial: McGraw- Hill, c1996**

**Titulo: Apuntes del taller de Internet  
Club de Informatica de la UANL.**

