Publicación oficial

http://www.gobernacion.gob.mx/

Publicación periódica

http://www.ipl.org/div/serials/

http://www.newsweekespanol.com.mx/

http://www.siempre.com.mx

http://www.time.com

Recursos electrónicos

http://www.libraryspot.com/

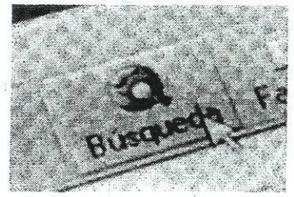
http://www.sla.org/chapter/ctor/toolbox/resource/index.html

Tesis

http://biblio.udlap.mx/tesis/

UNIDAD 4

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN



¿Qué es Internet?

1. Introducción

Algunos definen Internet como "La Red de Redes", y otros como "La Autopista de la Información".

Efectivamente, Internet es una Red de Redes porque está hecha a base de unir muchas redes locales de computadores, o sea de unos pocos computadores en un mismo edificio o empresa. Además, ésta es "La Red de Redes" porque es la más grande. Prácticamente todos los países del mundo tienen acceso a Internet. En algunos, como los del Tercer Mundo, sólo acceden los multimillonarios y en otros como USA o los países más desarrollados de Europa, no es difícil conectarse.

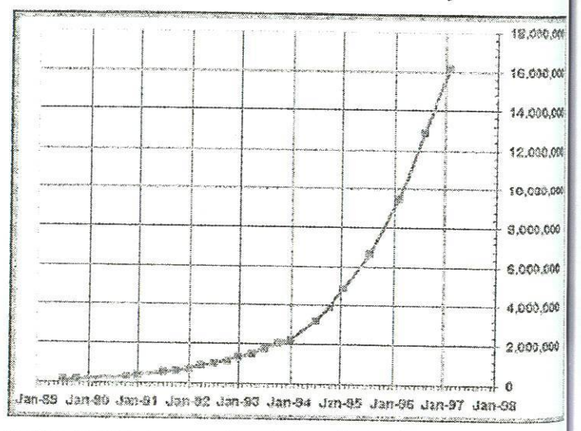
Por la Red Internet circulan constantemente cantidades increíbles de información. Por este motivo se le llama también La Autopista de la Información. Hay 50 millones de "Cibernautas", es decir, de personas que "navegan" por Internet en todo el Mundo. Se dice "navegar" porque es normal el ver información que proviene de muchas partes distintas del Mundo en una sola sesión.

Una de las ventajas de Internet es que posibilita la conexión con todo tipo de computadores, desde los personales, hasta los más grandes que ocupan habitaciones enteras. Incluso podemos ver conectados a la Red cámaras de vídeo, robots, y máquinas de refrescos, etcétera.

2. Historia de la Red Internet

Internet nació en EE.UU. hace unos 30 años. Un proyecto militar llamado ARPANET pretendía poner en contacto una importante cantidad de computadores de las instalaciones del ejercito de EE.UU. Este proyecto gastó mucho dinero y recursos en construir la red de computadores más grande en aquella época.

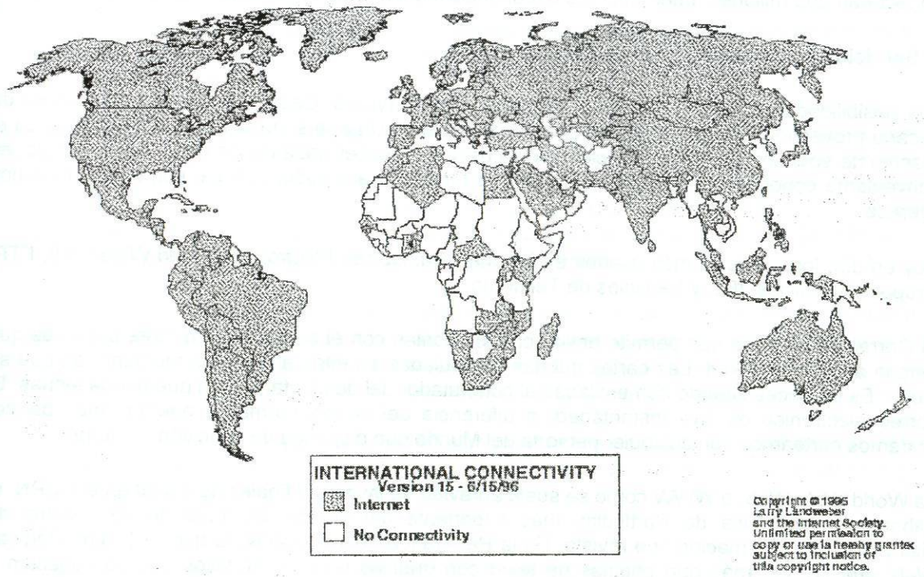
Al cabo del tiempo, a esta red se fueron añadiendo otras empresas. Así se logró que creciera por todo el territorio de EE.UU. Hará unos 10 años se conectaron las instituciones públicas como las Universidades y también algunas personas desde sus casas. Fue entonces cuando se empezó a extender Internet por los demás países del Mundo, abriendo un canal de comunicaciones entre Europa y EE.UU.



Referencia: Número de computadores conectados permanentemente a Internet, desde 1989 hasta 1997

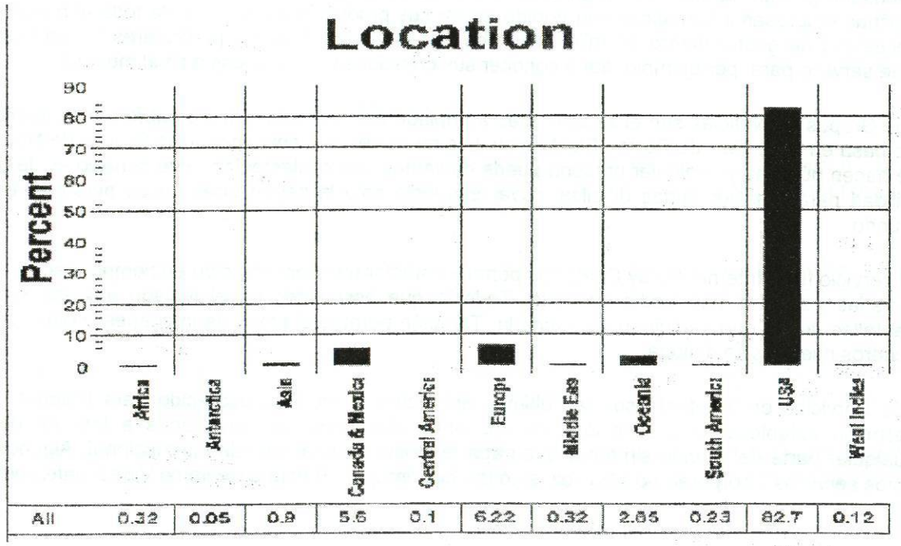
Internet crece a un ritmo vertiginoso. Constantemente se mejoran los canales de comunicación con el fin de aumentar la rapidez de envío y recepción de datos. Cada día que pasa se publican en la Red miles de documentos nuevos, y se conectan por primera vez miles de personas. Con relativa

frecuencia aparecen nuevas posibilidades de uso de Internet, y constantemente se están inventando nuevos términos para poder entenderse en este nuevo mundo que no para de crecer.



Referencia: Los países en gris disponen de acceso a Internet en la actualidad

EE.UU. es el país que más uso hace de Internet con diferencia. Esto queda claramente reflejado en el siguiente gráfico. Es por esto que casi toda la información que vemos en Internet se encuentra en Inglés.



Referencia: Lugares del Mundo donde más se usa Internet

Hoy se conectan a Internet 50 millones de personas. Se estima que para el año 2000, se conectarán 200 millones. Internet crece exponencialmente, tanto en recursos como en usuarios.

3. Servicios de Internet

Las posibilidades que ofrece Internet se denominan servicios. Cada servicio es una manera de sacarle provecho a la Red independiente de las demás. Una persona podría especializarse en el manejo de sólo uno de estos servicios sin necesidad de saber nada de los otros. Sin embargo, es conveniente conocer todo lo que puede ofrecer Internet, para poder trabajar con lo que más nos interese.

Hoy en día, los servicios más usados en Internet son: Correo Electrónico, World Wide Web, FTP, Grupos de Noticias, IRC y Servicios de Telefonía.

El Correo Electrónico nos permite enviar cartas escritas con el computador a otras personas que tengan acceso a la Red. Las cartas quedan acumuladas en Internet hasta el momento en que se piden. Es entonces cuando son enviadas al computador del destinatario para que pueda leerlas. El correo electrónico es casi instantáneo, a diferencia del correo normal, y además muy barato. Podemos cartearnos con cualquier persona del Mundo que disponga de conexión a Internet.

La World Wide Web, o WWW como se suele abreviar, se inventó a finales de los 80 en el CERN, el Laboratorio de Física de Partículas más importante del Mundo. Se trata de un sistema de distribución de información tipo revista. En la Red quedan almacenadas lo que se llaman Páginas Web, que no son más que páginas de texto con gráficos o fotos. Aquellos que se conecten a Internet pueden pedir acceder a dichas páginas y acto seguido éstas aparecen en la pantalla de su computador. Este sistema de visualización de la información revolucionó el desarrollo de Internet. A partir de la invención de la WWW, muchas personas empezaron a conectarse a la Red desde sus domicilios, como entretenimiento. Internet recibió un gran impulso, hasta el punto de que hoy en día casi siempre que hablamos de Internet, nos referimos a la WWW.

El FTP (File Transfer Protocol) nos permite enviar ficheros de datos por Internet. Ya no es necesario guardar la información en disquetes para usarla en otro computador. Con este servicio, muchas empresas informáticas han podido enviar sus productos a personas de todo el mundo sin necesidad de gastar dinero en miles de disquetes ni envíos. Muchos particulares hacen uso de este servicio para, por ejemplo, dar a conocer sus creaciones informáticas a nivel mundial.

Los Grupos de Noticias son el servicio más apropiado para entablar debate sobre temas técnicos. Se basa en el servicio de Correo Electrónico. Los mensajes que enviamos a los Grupos de Noticias se hacen públicos y cualquier persona puede enviarnos una contestación. Este servicio es de gran utilidad para resolver dudas difíciles, cuya respuesta sólo la sepan unas pocas personas en el mundo.

El servicio IRC (Internet Relay Chat) nos permite entablar una conversación en tiempo real con una o varias personas por medio de texto. Todo lo que escribimos en el teclado aparece en las pantallas de los que participan de la charla. También permite el envío de imágenes u otro tipo de ficheros mientras se dialoga.

Los Servicios de Telefonía son las últimas aplicaciones que han aparecido para Internet. Nos permiten establecer una conexión con voz entre dos personas conectadas a Internet desde cualquier parte del mundo sin tener que pagar el coste de una llamada internacional. Algunos de estos servicios incorporan no sólo voz, sino también imagen. A esto se le llama Videoconferencia.

4. Estructura de la Red Internet

En los últimos años se han desarrollado grandes redes que unían computadores de empresas o de particulares. Estas redes, eran de tipo LAN o WAN. Internet es otra Red que está por encima de éstas y que las une a todas.

Tenemos como ejemplo los conocidos "Servicios On-Line" en EE.UU. Son redes de computadores a los que se podían conectar particulares con el fin de conseguir programas o contactar con otros usuarios por correo. A estas redes se subscribían los usuarios pagando una cuota. "America On-Line", "Compuserver" ó "The Microsoft Network" son algunas de éstas redes. Con la llegada de Internet, los usuarios de estas redes disponen de más alcance puesto que se les permite contactar con computadores que están fuera de su Red, o sea en Internet.

La conocida "InfoVía" viene a ser uno de estos servicios en España. Su aparición, sin embargo, fue posterior a la de Internet. InfoVía da dos servicios que es importante diferenciar. Por un lado está InfoVía como red de computadores a nivel nacional, y por otro lado está el servicio de conexión entre computadores de proveedores y usuarios a través de InfoVía a precio de llamada local.

En resumen: Internet es una red de alcance mundial que une una gran cantidad de redes grandes de computadores. Esto afecta al usuario de Internet, puesto que le permite contactar con gente y computadores de todo el mundo desde su propia casa.

Internet funciona con la estrategia "Cliente/Servidor", lo que significa que en la Red hay computadores Servidores que dan una información concreta en el momento que se solicite, y por otro lado están los computadores que piden dicha información, los llamados Clientes.

Existe una gran variedad de "lenguajes" que usan los computadores para comunicarse por Internet. Estos "lenguajes" se llaman Protocolos. Se ha establecido que en Internet, toda la información ha de ser transmitida mediante el Protocolo TCP/IP.

Protocolo TCP/IP

TCP/IP son las siglas de "Transfer Control Protocol / Internet Protocol". Éste es el lenguaje establecido para la Red Internet.

5. Direcciones IP y Nombres de Dominio

Cada computador que se conecta a Internet se identifica por medio de una dirección IP. Ésta se compone de 4 números comprendidos entre el 0 y el 255 ambos inclusive y separados por puntos. Así, por ejemplo, una dirección IP podría ser: 155.210.13.45.

No está permitido que coexistan en la Red dos computadores distintos con la misma dirección, puesto que de ser así, la información solicitada por uno de los computadores no sabría a cual de ellos dirigirse.

Cada número de la dirección IP indica una sub-red de Internet. Hay 4 números en la dirección, lo que quiere decir que hay 4 niveles de profundidad en la distribución jerárquica de la Red Internet.

Resumiendo, los tres primeros números indican la red a la que pertenece nuestro computador, y el último sirve para diferenciar nuestro computador de los otros que "cuelguen" de la misma red.

Esta distribución jerárquica de la Red Internet, permite enviar y recibir rápidamente paquetes de información entre dos computadores conectados en cualquier parte del Mundo a Internet, y desde cualquier sub-red a la que pertenezcan.

Un usuario de Internet, no necesita conocer ninguna de estas direcciones IP. Las manejan los computadores en sus comunicaciones por medio del Protocolo TCP/IP de manera invisible para el usuario. Sin embargo, necesitamos nombrar de alguna manera los computadores de Internet, para poder elegir a cual pedir información. Esto se logra por medio de los Nombres de Dominio.

Los nombres de dominio, son la traducción para las personas de las direcciones IP, las cuales son útiles sólo para los computadores. Así por ejemplo, yahoo.com es un nombre de dominio.".

No todos los computadores conectados a Internet tienen un nombre de dominio. Sólo suelen tenerlo, los computadores que reciben numerosas solicitudes de información, o sea, los computadores servidor. Por contra, los computadores cliente, los que consultan por Internet, no necesitan un nombre de dominio, puesto que ningún usuario de la Red va a pedirles información.

El número de palabras en el nombre de dominio no es fijo. Pueden ser dos, tres, cuatro, etc. Normalmente son sólo dos. La última palabra del nombre de dominio representa en EE.UU. que tipo de organización posee el computador al que nos referimos:

com Empresas (Companies).

edu Instituciones de carácter Educativo, mayormente Universidades.

org Organizaciones no Gubernamentales.

gov Entidades del Gobierno.

mil Instalaciones Militares.

En el resto de los países, que se unieron a Internet posteriormente, se ha establecido otra nomenclatura. La última palabra indica el país:

mx México

fr Francia

uk Reino Unido (United Kingdom)

it Italia

jp Japón

au Australia

es España

ir Irlanda

ar Argentina

... ...

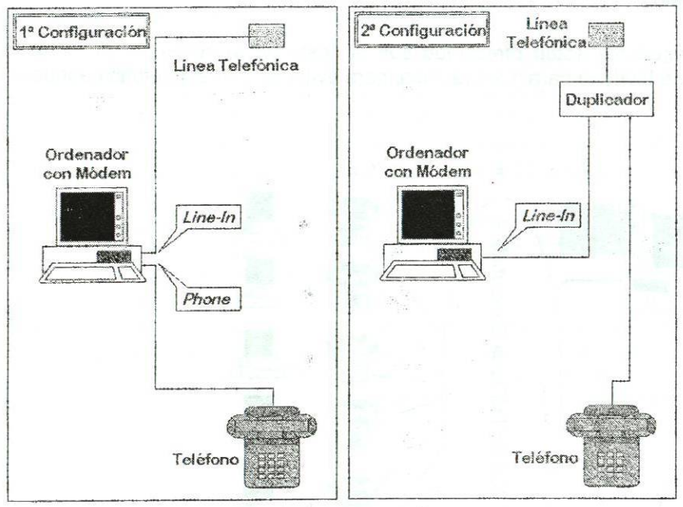
Por lo tanto, con sólo ver la última palabra del nombre de dominio, podemos averiguar donde está localizado el computador al que nos referimos.

6. Conexión a la Red

Los computadores domésticos acceden a Internet a través de la línea telefónica. Podemos aprovechar la línea que casi todos tenemos en casa. Normalmente, esta línea telefónica tiene un conector en la pared, al que se suele enchufar el teléfono. Para poder enchufar nuestro computador a este conector debemos disponer de un módem, que viene con un cable de teléfono. Este aparato sirve para que el computador pueda comunicarse a través del teléfono con otros computadores.

Con el fin de evitar enchufar y desenchufar el módem y el teléfono cada vez que conectamos con Internet, casi todos los módems tienen dos conectores: "Phone" y "Line-In". Tenemos que conectar el cable que viene con el módem al conector "Line-In" (entrada de la línea), y por el otro extremo, lo conectamos a la clavija de la línea telefónica, o sea, donde antes teníamos enchufado el teléfono. (1ª Configuración)

Así ya tenemos el módem conectado directamente a la línea telefónica. Para poder enchufar también el teléfono a la línea telefónica, tenemos el otro conector del módem, el que pone "Phone". Aquí enchufamos el cable del teléfono. De este modo, los dos estarán conectados a la misma línea telefónica. No es necesario que esté encendido el computador para que nos funcione el teléfono. El único inconveniente de esta configuración es que cuando llamamos por teléfono no podemos conectarnos a Internet, y cuando nos conectamos a la Red, no podemos llamar por teléfono.



Referencia: Representación de las dos posibles configuraciones para la conexión del computador a la línea telefónica

Puede que no nos interese conectar el teléfono al computador, por ejemplo en el caso en que tengamos el computador en una habitación y el teléfono en otra. Para estos casos, se venden unos duplicadores de la línea telefónica, que funcionan como un enchufe múltiple. Se conectan en la

salida de la línea telefónica. El computador se enchufa en uno de los conectores y el teléfono en el otro. (2ª Configuración)

En cualquiera de estas dos configuraciones, podemos usar el teléfono o el módem del computador sin necesidad de enchufar o desenchufar ningún cable. Ahora bien, lo que no podemos hacer en ninguna de las configuraciones es efectuar o recibir una llamada telefónica mientras estamos conectados a Internet, puesto que es nuestro computador el que está usando la línea de teléfono.

Para poder conectarnos a Internet necesitamos cuatro cosas: un computador, un módem, un programa que efectúe la llamada telefónica, y otro programa para navegar por la Red.

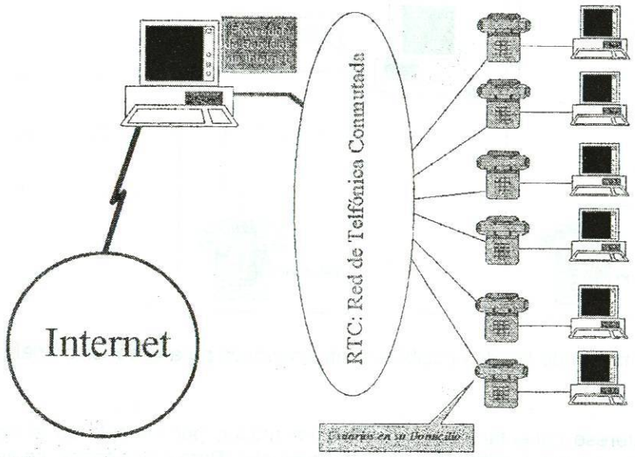
7. Proveedores de Internet

Un Proveedor Internet nos permite conectar nuestro computador a la Red Internet. No podemos conectarlo directamente, puesto que las líneas de comunicaciones que forman Internet en sí, sólo las pueden manejar las grandes empresas de la telecomunicaciones a nivel Mundial: Telefónica, British Telecom, etc.

Los Proveedores conectan a muchos usuarios (normalmente varios miles de ellos por proveedor) a estas grandes líneas de telecomunicaciones. Como tienen tantos clientes, pueden permitirse el lujo de negociar las conexiones a Internet con las grandes empresas de telecomunicaciones.

Aparte de esta principal funcionalidad, los Proveedores también ofrecen otros servicios: instrucciones de instalación de la conexión, ayuda telefónica, Archvios de datos y programas, servicios de conversación, etc.

Últimamente, algunos Proveedores están ofreciendo con el costo de la conexión, el módem e incluso una segunda línea de teléfono para nuestra casa, para evitar ocupar el teléfono cuando nos conectamos a la Red.



Referencia: Representación de la conexión entre los usuarios e Internet a través del Proveedor

En principio las conexiones que nos vende nuestro proveedor son privadas. Para que nadie pueda acceder a Internet por la conexión que nosotros hemos contratado, el proveedor asigna un nombre de usuario y una clave secreta a cada cliente. Siempre existe la posibilidad de compartir nuestra conexión con otra persona, con el único inconveniente de que no podremos conectarnos simultáneamente.

8. Equipo necesario

Al menos necesitamos un computador PC 386 (aunque es recomendable usar un 486 como mínimo), bajo Windows, con 4 Mb de RAM. Quizá con computadores más antiguos, 286 ó 8086, también podamos conectarnos, si logramos ponerles Windows. También es posible que con menos de 4 Mb logremos conectar. Sin embargo, para poder estar relativamente seguro de que todo nos va a funcionar correctamente, lo recomendable es disponer de un PC 486 33 Mhz con Windows y 4 Mb de RAM como mínimo.

En el tema de los módem, para Internet es recomendable tener un módem de 14.400 bps como mínimo. Antes de que apareciera Internet en el ámbito doméstico, ya existían los módems de 1200, 2400, 4800 y 9600 bps, para conectar con los llamados servicios On-Line. Estos módems también se pueden usar para Internet. Sin embargo, la conexión será muy lenta.

También hay que diferenciar entre módems internos y externos. Los internos van alojados dentro de la carcasa del computador, y para instalarlos hay que desarmarlo. Los externos funcionan fuera del computador, y para instalarlos sólo hay que enchufarlos a un puerto serie del PC (los puertos son los conectores que encontramos en la parte trasera de la caja del computador). Los externos suelen ser más caros que los internos. La velocidad de conexión es igual para ambos modelos. Sólo depende del número de bps alcanzado: 14.400, 28.800, 33.600, etc.

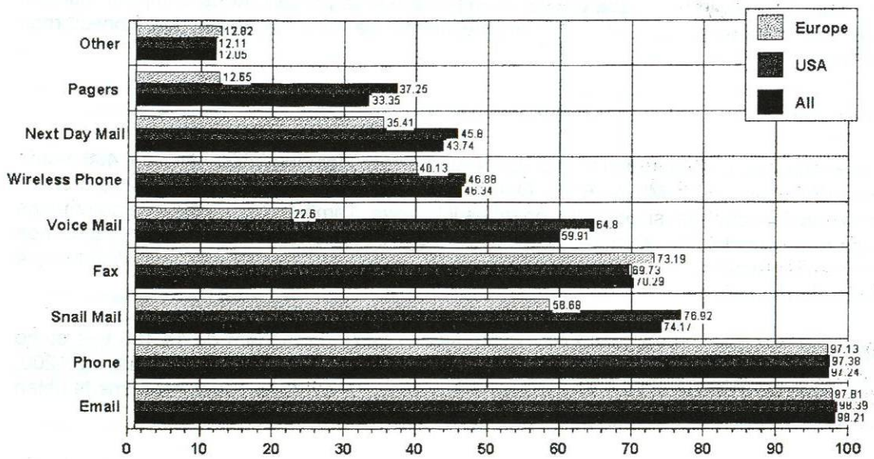
9. Correo Electrónico

El correo electrónico ("E-Mail" ó "Electronic Mail" en Inglés) es el segundo servicio más usado de la Red Internet (el primero es la navegación por la World Wide Web). Dos personas que tengan acceso a una cuenta de correo en Internet pueden enviarse mensajes escritos desde cualquier parte del mundo a una gran velocidad. Lo normal es que un mensaje tarde entre unos pocos segundos y unos pocos minutos, dependiendo de la cantidad de texto que se envíe.

Los Proveedores de Internet dan una o dos cuentas de correo a sus clientes cuando solicitan una conexión a la Red. De este modo, es casi seguro que si podemos conectarnos a Internet, podamos enviar y recibir correo electrónico.

Para manejar el correo electrónico, existen programas como el Eudora o el Pegasus, que están especializados en esta tarea. Sin embargo, es más cómodo usar un navegador como Netscape o Internet Explorer, puesto que incorporan la posibilidad de gestionar el correo en el propio navegador. Esto ofrece la ventaja de que con un sólo programa tienes acceso a los dos servicios más usados de la Red.

Una estadística muestra que el medio de comunicación más usado entre la gente que maneja Internet es el correo electrónico y no el teléfono o el correo normal como cabría esperar.



Referencia: Medios de Comunicación entre cibernautas

10. Direcciones de Correo Electrónico

En el correo convencional hay que indicar de alguna manera la persona a la que queremos mandar una carta. Para ello, escribimos sus datos personales (Nombre y Dirección) en el sobre que contiene el texto.

En el correo electrónico se hace algo parecido. Cada carta que se envía por correo electrónico lleva asociada una cabecera, en la que se indican los datos necesarios para que la carta llegue correctamente a su destino. Uno de estos datos es la dirección electrónica de la persona a la que enviamos la carta.

Cada usuario de Internet que tenga una cuenta de correo, dispone automáticamente de una dirección de correo. Todo el correo que envía y recibe un usuario de la Red, pasa a través de su Proveedor Internet. Éste dispone de un computador dedicado a gestionar el servicio de correo de sus clientes. En este computador quedan almacenados los correos electrónicos que reciben los clientes a cualquier hora del día hasta el momento en que el usuario se conecta a la Red y recibe en su propio computador el mensaje. Dicho computador tiene un nombre de dominio con el que se identifica en Internet. Por ejemplo, si nuestro Proveedor es Prodigy, el nombre de dominio será Prodigy.mx. Las direcciones de correo de los clientes de Prodigy siempre terminarán por Prodigy.mx De este modo todos los correos que se envíen a estos clientes, en primer lugar viajarán hasta el Proveedor, y luego hasta el usuario.

Para diferenciar un cliente de otro, hay que añadir un nombre de cliente a la dirección de correo. Normalmente, este nombre es un alias, o sea, un apodo o unas siglas, puesto que el Proveedor

tiene varios miles de clientes y muchos de ellos pueden tener el nombre repetido. Así pues, un cliente que se llame "Fulanito de Copas", podrá escoger, por ejemplo, sus iniciales: "fdc" como alias.

La dirección de correo completa es la unión del alias y del nombre de dominio del Proveedor, separados por una árroba: "@". Por lo tanto, la dirección de correo de Fulanito de Copas, cliente de Prodigy será:

fdc@Prodigy.mx

11. Contraseña

Con el fin de que nuestra correspondencia electrónica sea privada, se impone que para recibir nuestro correo antes debemos dar un nombre de usuario y una clave secreta.

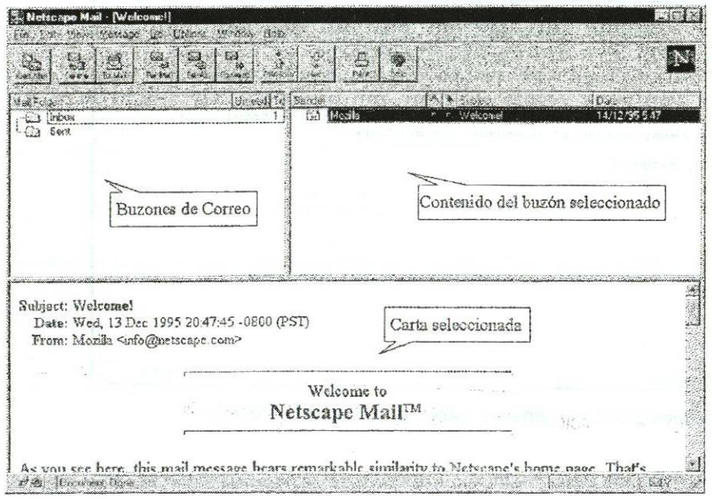
Si se le da a alguien estos datos secretos, esa persona podría leer nuestro correo electrónico, y también enviar mensajes con nuestra dirección de correo.

Además es frecuente que el nombre de usuario y la clave secreta sean los mismos datos que para el correo electrónico y para establecer la conexión a Internet. Por lo tanto, es doblemente recomendable no dar estos datos

Algunos Proveedores de Internet ofrecen el servicio de poder cambiar la clave secreta del correo o de la conexión a Internet, lo cual puede resultar interesante en caso de que veamos que hay un intruso en nuestro correo o alguien usando nuestra conexión a la Red.

12. Envío de un Correo Electrónico

Para enviar un correo electrónico necesitamos disponer de:

- Una conexión a Internet.
- Un programa cliente de correo, como el Netscape.
- La dirección de correo de la persona a la que queremos enviar el mensaje.

A continuación vamos a ver cómo se envía un correo con el Navegador Netscape. Abrimos el programa. Abrimos el menú "Ventana" y escogemos la opción "Correo Electrónico".