

## Internet y Medicina

Desde las primeras máquinas de calcular hasta los modernos ordenadores el avance de la informática es una avalancha que está revolucionando el mundo actual como nunca antes había ocurrido.

El desarrollo de los ordenadores modernos, y de las redes, fundamentalmente Internet, como en su día hizo la imprenta, está dividiendo la humanidad en dos partes, los "informatizados" (los modernos alfabetizados) y los "desinformatizados" (los modernos analfabetos).

Vamos a repasar desde el principio la herramienta de la "aldea global" para tratar de no quedarnos descolgados de este tren sin conductor que no para en las estaciones. ¡No podemos perder el tren!.

## Redes de ordenadores

Una red de ordenadores es el conjunto de dos o más ordenadores conectados entre sí y que comparten información, programas o ambos.

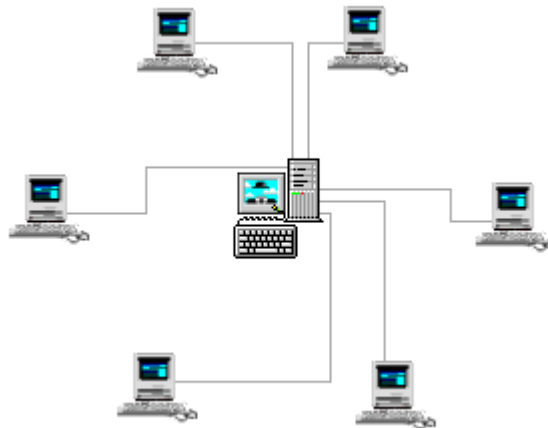
La red se compone de tres elementos:

- Los propios ordenadores.
- La conexión física entre ellos. Compuesta por:
  - El medio físico que transmite la información (línea de teléfono, cable, satélite,...).
  - Modem (MODulador-DEModulador), que es el aparato que convierte la información desde el formato interno del ordenador al formato que use el medio de transporte. En las redes locales (ver más abajo) la función del modem puede hacerla una "tarjeta de red", en este caso la conexión entre los ordenadores será directa y no podrá utilizarse la línea telefónica.
- Un programa de comunicaciones para permitir entenderse a los ordenadores. En este programa es donde se implementan los protocolos a los que se debe ajustar el sistema para poder conectarse con la red sin importar el tipo de equipo ni el sistema operativo con el que se esté trabajando (Windows, Unix, MacOS, Linux,...).

Generalmente se distinguen dos tipos de redes por su extensión:

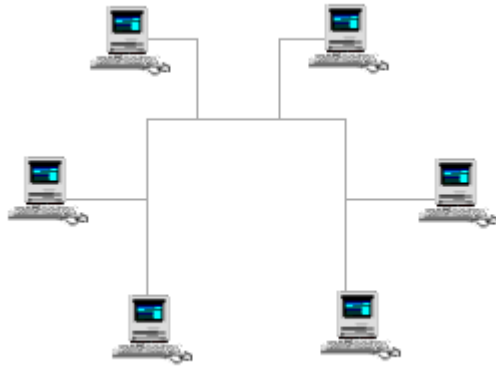
- LAN (Local Area Network) o redes de área local, que conectan ordenadores cercanos entre sí de forma directa.
- WAN (Wide Area Network) que son redes de extensión mayor y cuyos ordenadores pueden estar conectados de varias formas (teléfono, satélite, cable,...).

Por su organización hay también dos tipos de redes, las que poseen un ordenador encargado de dirigir la red (servidor), la mayoría de las redes de empresa pertenecen a este tipo. El esquema que vemos en la figura 1 representa una red de este tipo.



**Figura 1**

Y aquellas en que todos los ordenadores tienen igual jerarquía y se reparten las funciones de dirección. Internet forma una enorme red de este segundo tipo. En la figura 2 vemos un esquema de este tipo de organización de una red de ordenadores.



**Figura 2**

Cada ordenador conectado con la red forma un nodo de la red. En redes grandes un nodo puede estar formado por otra red más pequeña, en la que uno de los ordenadores (el servidor si existe) es el que se conecta físicamente con la red mayor.

## **Internet. Intranet. Extranet**

Internet es una red de ordenadores de ámbito mundial (WAN) en la que no hay ningún ordenador encargado de funciones de control. En realidad Internet es una red de redes ya que la mayor parte de sus nodos están a su vez formados por una red.

El hecho de que ningún ordenador de la red tenga funciones de control le da a Internet un carácter de libertad casi total.

Cualquier red que, dentro de una organización, ofrezca servicios semejantes a los de Internet recibe el nombre de Intranet, incluso aunque no esté conectada a Internet mismo.

Algunas compañías ofrecen a otras o al público en general algún tipo de acceso limitado a sus intranets. Esto es lo que se llama una Extranet.

A veces no es fácil distinguir los conceptos de extranet y sitio web que la misma compañía puede ofrecer en la red. El sitio web está diseñado para ofrecer información o servicios o ambos a través de Internet y no permite el acceso ni total ni parcial a la red interna.

Generalmente la extranet ofrece el acceso a través de un programa de seguridad ("firewall" o cortafuegos) que protege del exterior a la red interna (Intranet).

## ● Breve historia de Internet

### Primera etapa. El nacimiento de Internet.

Internet empieza a gestarse en los años sesenta. A principios de esta década, el ejército de los Estados Unidos de Norteamérica quería conectar en una red los ordenadores con que ya estaba dotando a sus distintos centros, pero, inmerso en la "Guerra Fría", se planteaban la eventualidad de un ataque enemigo y la repercusión que este podría tener en su red.

El interés se centraba en conseguir una red que mantuviera la conexión incluso en el caso de que alguno de sus nodos fuera destruido.

En esta misma época investigadores de instituciones de reconocido prestigio como el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) estaban sentando las bases tecnológicas sobre las que se basaría la futura red de Internet.

Durante la segunda mitad de la década la "Defense Advanced Research Projects Agency", DARPA (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada para la Defensa), estuvo realizando investigaciones en el desarrollo de redes que desembocaron en 1969 en la primera red sin nodos centrales basada en "conmutación de paquetes", ARPANET, primer esbozo de Internet. En esta red se conectaron cuatro ordenadores, situados en la UCLA (Universidad de California Los Ángeles), la UCSB (Universidad de California Santa Bárbara), el Stanford Research Institute y la Universidad de Utah.

En 1972 se cambió el nombre por ARPANET, cuando ya conectaba a unos cuarenta nodos.

El primer programa de correo electrónico fue creado en 1971 por Ray Tomlinson. En este mismo año, investigadores del MIT presentaron la propuesta del primer "Protocolo para la transmisión de archivos en Internet" que sentó las bases para el futuro "Protocolo de Transmisión de Ficheros" (FTP).

Durante los años setenta se van desarrollando protocolos al tiempo que la red va creciendo hasta que en 1981 se termina de definir el protocolo TCP/IP (Transfer Control Protocol / Internet Protocol) y ARPANET lo adopta en 1982.

En 1983 ARPANET se independiza de la red militar que la originó y podemos considerar este año como el del nacimiento de Internet.

### Segunda etapa. Consolidación.

A lo largo de los años ochenta se produce una gran expansión de la red.

En 1985 se presenta el "Protocolo de Transferencia de Ficheros" (FTP), que sigue vigente en la actualidad.

A lo largo de esta década se conectan a Internet las primeras redes europeas y también japonesas, con lo que la red ya es de ámbito verdaderamente mundial.

A finales de los ochenta se producen grandes cambios, aparecen los primeros "crackers" y "hackers", aparecen los primeros virus "gusano", la agencia ARPA se retira de la red y sobre todo aparece la World Wide Web (la Telaraña Global). Fue Tim Berners-Lee quien, trabajando en el CERN (Centre Européen de Recherche Nucléaire - Ginebra, Suiza) junto con Rober Cailliau inventó el protocolo de transmisión http y el lenguaje HTML en que se basa la "Web".

En 1993 aparece "Mosaic", el primer navegador.

### Tercera etapa. Explosión.

El año 1995 empieza la gran expansión de Internet, desde entonces se han superado todas las expectativas. En este año la WWW se consolida como el primero de los servicios que ofrece la red.

En esta época se produce la aparición de la Internet comercial, las empresas se instalan en la red y se ofrecen todo tipo de servicios "on line", tiendas, bancos,... todo el mundo se instala en el ciberespacio.

Es en esta época también, cuando aparecen los primeros motores de búsqueda, el lenguaje "Java" se incorpora a los navegadores, y se desarrollan otras tecnologías orientadas a convertir a la red en un mundo multimedia lo más atractivo posible.

En 1998 se presentó en USA el proyecto de Internet2 que, orientado al futuro, trata de conseguir una red más rápida y ágil.

## ● Al conectarnos a la red

### Protocolo TCP/IP.

Para navegar por Internet el primer paso es establecer una comunicación. Como los ordenadores conectados a la red son innumerables es seguro que, tanto el "hardware" (aparatos), como el "software" (programas), van a ser muy variables, por ello es necesario establecer un conjunto de reglas formales que aseguren el entendimiento entre los distintos sistemas. A este conjunto de reglas se le denomina protocolo.

En Internet la comunicación se establece mediante el protocolo TCP/IP (o suite TCP/IP), formado por varios protocolos, fundamentalmente estos dos: TCP (Transfer Control Protocol) e IP (Internet Protocol) (existen otros protocolos de menor importancia).

La base de la conexión estará, por lo tanto, en un programa de comunicaciones capaz de manejar estos protocolos. En el caso de Windows este programa se llama "Acceso telefónico a redes".

El **protocolo IP**, que está en la misma base de todas las comunicaciones en la red, fundamentalmente hace tres cosas:

- Gestiona un sistema de direcciones que se asigna a cada ordenador de la red, son las direcciones IP y están formadas por cuatro números entre 0 y 255 separados por puntos. Estas direcciones son fundamentales para determinar el emisor y el receptor de cada mensaje (el protocolo IP actual es la versión 4, pero, debido a la expansión exponencial de Internet, empieza a quedarse corto el número de direcciones posibles, por ello está a punto ya un nuevo protocolo IP, la versión 6 en el que las direcciones tendrán un tamaño 4 veces mayor).
- Divide cada mensaje en bloques pequeños, son los "paquetes IP".
- Coloca una cabecera a los "paquetes IP" en la que van las direcciones del emisor, del receptor y la identificación y el tamaño del "paquete".

El **protocolo TCP** ocupa la capa superior al protocolo IP y se ocupa de gestionar los envíos entre ordenadores para que sean seguros, es decir, que no se pierda información.

Para ello añade a las cabeceras de los "paquetes IP" una serie de datos como son el tamaño del "paquete", el número de orden del "paquete", el número total de "paquetes".

Además introduce en la comunicación un sistema de acuse de recibo mediante el cual el ordenador receptor informa al emisor de los "paquetes" recibidos, de si se recibieron todos o no y de si se recibieron completos o no. De este modo el emisor conoce el resultado del envío y puede reenviar alguno de los "paquetes" si fuera necesario.

El **protocolo UDP** (User Datagram Portocol) es una alternativa al TCP cuando no se necesita el nivel de complejidad y seguridad que proporciona este. No utiliza el sistema de confirmación por lo que la posibilidad de que se pierda algún "paquete" es mayor que con TCP, en cambio, la menor complejidad puede en ocasiones producir una mayor eficiencia.

El **protocolo ICMP** (Internet Control Message Protocol) es semejante al UDP pero con un formato aún más simple. Se usa, sobre todo, en la transmisión de los mensajes de error y control de la red.

### Direcciones en Internet. URL. DNS.

En las conexiones a través de Internet los ordenadores se identifican mediante las direcciones IP. Estas, como hemos visto, están formadas por un conjunto de cuatro números separados por

puntos.

Este sistema, aunque muy adecuado para su uso por un ordenador, resulta engorroso y difícil para las personas, por ello en su lugar se adjudica un nombre a cada ordenador. Este nombre es lo que se llama "dominio".

A su vez, cada recurso dentro de la red, ya sea una página web, un servidor gopher o una dirección ftp (ya veremos lo que son cada uno de ellos), por ejemplo, tiene su propia dirección que recibe el nombre de URL (Uniform Resource Locator).

Cada URL está formada por el nombre del protocolo utilizado (cada servicio dentro de la red tiene su propio protocolo, por ejemplo, **http** es el protocolo de la WWW, **ftp** es el protocolo del FTP, **gopher** es el protocolo del GOPHER, etc. Ya veremos más abajo qué son estos servicios. Estos protocolos están en una capa superior al protocolo general TCP/IP), seguido por "://" (dos puntos, barra, barra) y un "dominio", que corresponde al ordenador en el que se encuentra el recurso que buscamos. Además puede contener más nombres separados por barras que hacen referencia a directorios y subdirectorios dentro del ordenador nombrado.

Para hacer que estos dos sistemas de nombres sean compatibles existe el DNS (Domain Name System). DNS es la agenda de direcciones de Internet, es una base de datos diseminada por Internet y que funciona como una gran guía telefónica.

Cuando se solicita una dirección en Internet, el navegador lo primero que hace es conectar con un servidor DNS mientras nos dice "Buscando sitio..." El servidor DNS es quien convierte la dirección que nosotros hemos introducido en la correspondiente dirección IP.

Los dominios se dividen en subdominios separados por puntos, y se ordenan de derecha a izquierda de mayor a menor nivel. Los dominios de mayor nivel están a la derecha y se corresponden con ciertas siglas para significar a determinados tipos de direcciones:

- .com Empresas comerciales.
- .edu Instituciones educativas.
- .gov Organizaciones del gobierno Norteamericano.
- .mil Organizaciones del ejército Norteamericano.
- .net Organizaciones o instituciones que tienen que ver con la comercialización o el desarrollo de Internet.
- .org Otras organizaciones.

Además en este nivel pueden aparecer otros códigos de dos letras que corresponden al país en el que reside el ordenador. En el caso de España el código es ".es", para Francia el código es ".fr", para el Reino Unido el código es ".uk", etc.

Veamos todo esto con un ejemplo. La dirección del apartado de medicina en la Web del buscador Yahoo en español es la siguiente:

**http://es.dir.yahoo.com/Salud/Medicina/**

Las distintas partes son:

<b>http</b>	nombre del protocolo de las páginas web.
<b>://</b>	separador.
<b>es.dir.yahoo.com</b>	dominio con sus subdominios separados por

puntos. Es el nombre del ordenador con el que queremos conectar.  
/ separador.  
**Salud** directorio en el disco del ordenador que alberga la web, donde se encuentran los archivos sobre salud.  
/ separador.  
**Medicina** subdirectorio en el directorio "Salud", donde se encuentran los archivos sobre medicina.  
/ separador.

### Herramientas de trabajo en la red.

Ya hemos visto que necesitamos un programa de comunicaciones en nuestro ordenador que comprenda los protocolos adecuados para conectarnos a Internet (además necesitamos una empresa que nos proporcione la cuenta de acceso; ahora hay muchas que la ofrecen gratis); bien, ya estamos conectados, y ahora ¿qué?, sabemos que en Internet tenemos a nuestra disposición mares de información, pero ¿cómo vamos a acceder a ella?.

Para eso tenemos las herramientas de trabajo en la red. Internet ofrece unos cuantos servicios, para acceder a ellos necesitamos unos programas capaces de desarrollar las funciones de cada servicio, son las herramientas de trabajo.

Los principales servicios que podemos encontrar en la red son: correo electrónico, FTP, TELNET, Gopher, IRC o WWW. Cada uno de ellos cuenta con programas específicos para ellos. Los iremos viendo a medida que repasemos los diferentes servicios.

### Netiquette.

Dentro de Internet hay una serie de servicios como el correo electrónico o los "chats" que implican una relación más o menos directa entre personas, aunque con algunos matices, ya que falta en la relación la parte emotiva que aportan los gestos o los matices sonoros a una conversación.

Por esto y porque todas las relaciones humanas se ajustan a unas reglas para impedir el caos es por lo que en Internet existe un código no escrito de normas de "educación" que conviene conocer y respetar en lo posible, así como unos homúnculos dibujados con signos gráficos que sirven para expresar emociones, son los "emoticones" o "smileys".

Daremos unas pocas normas, por otro lado de sentido común, de aplicación al entrar en un grupo en Internet (ya sea un "chat", un "newsgroup" o un "listserv"):

- Al entrar es de buena educación saludar (como fuera de Internet).
- Antes de intervenir observa un poco para ver qué está pasando (preguntarlo directamente no suele dar buen resultado).
- No enviar múltiples repeticiones del mismo mensaje, esto no consigue más que entorpecer la comunicación y que los demás se enfaden contigo.
- Evitar insultos, alusiones personales, obscenidades, interjecciones malsonantes, etc. que no harán más que dejar mala imagen de ti y en muchos casos provocarán que te expulsen del grupo.
- En Internet se usan mucho los seudónimos ("nicks"). Al escogerlo se debe evitar usar caracteres especiales o acentos raros, no hay que olvidar que Internet abarca todo el planeta, puede que el ordenador de tu interlocutor carezca de esos caracteres. Solo conseguirás aislarte.

- Si el grupo tiene un tema se debe respetar, si no te interesa debes cambiar de grupo.
- Los mensajes en Internet escritos en mayúsculas son, por convención, mensajes gritados. Si no quieres gritar escribe en mayúsculas solo las iniciales de los nombres propios y de las palabras que empiezan oración.

En el **cuadro 1** copiamos "Los 10 mandamientos del buen listero" que aparecen en la página del buscador de listas de distribución "busc@listas" (<http://comobuscar.com/buscalistas/>). Son normas de "netiquette" como las anteriores, de aplicación no solo en las listas de distribución (ver más abajo).

#### Cuadro 1

<b>Los 10 mandamientos del buen listero.</b>
<p>Cada lista de correo tiene una serie de normas de participación propias que deben ser cumplidas por todos sus usuarios para que el funcionamiento de la lista sea lo más correcto posible. Aquí indicamos una recopilación de las más usuales, que todo usuario debería cumplir para que las listas fuesen mucho más eficaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trata a los demás como a ti te gustaría ser tratado.</b> Sobre todo mucha paciencia con los novatos. Participa siempre con educación. Una lista es un lugar público.</li> <li>• <b>No abordes temas que no entren en el tema de la lista.</b> Todo tema tiene su lista. No debemos confundir libertad de expresión con hablar de lo que a cada uno le dé la gana donde le dé la gana.</li> <li>• <b>Evita los mensajes personales.</b> No envíes los mensajes a las listas como si lo estuvieras enviando a una sola persona. Si el mensaje interesa a todos, envíalo a la lista, pero si sólo interesa a uno, escríbele directamente. Mensajes típicos de "Gracias amigo por tu ayuda" y cosas así están muy bien, pero envíaselas personalmente.</li> <li>• <b>No envíes mensajes del tipo "hazte rico en una semana",</b> mensajes cadena como "si no mandas 100 copias de este mensaje te morirás", o mensajes puramente comerciales y con afán de lucro. Estos mensajes están muy mal vistos en la comunidad de internautas y su efecto es siempre el contrario de lo que se pretende.</li> <li>• <b>No envíes ficheros unidos a los mensajes,</b> a menos que el moderador de la lista lo permita. Enviar imágenes, programas, etc... a las listas de correo supone un especial incordio por su considerable tamaño sobre todo para los que no les interesa dicho fichero. Existen otros medios, como dejarlos en una página web, por ejemplo, y en la lista dar la dirección de dicho fichero para que el interesado pueda ir a recogerlo, sin necesidad de molestar con descargas eternas a los usuarios que no están interesados.</li> <li>• <b>Usa el subject (título) del mensaje con sentido,</b> que para eso está. Procura evitar títulos tan "significativos" como "duda", "problema", "hola". Pon de título, siempre que sea posible, una frase que nos dé una clara idea de lo que trata tu mensaje.</li> <li>• <b>No escribas todo el mensaje en mayúsculas,</b> ya que es más complicado leerlo y además porque en el mundillo de las redes significa que estás gritando.</li> <li>• Cuando respondas a un mensaje, <b>procura no dejar todo el texto del mensaje anterior en la contestación.</b> Si es necesario, deja solo las partes del mensaje al que respondes que puedan ser significativas para comprender la respuesta. Sobre todo, no repitas de nuevo las firmas o los pies de mensajes que algunos sistemas de listas insertan como publicidad. Da muy mala imagen que para decir "Vale, estoy de acuerdo", vuelvas a incluir todo el mensaje al que respondes.</li> <li>• <b>No cuentes tu vida en las firmas.</b> Procura que tus firmas no sean demasiado grandes.</li> </ul>

Cinco o menos líneas de firma es lo considerado normal.

- **Desactiva en la medida de lo posible las características HTML** de tu programa de correo. Envía tus mensajes sólo como texto puro, sin negritas, subrayados, firmas digitalizadas, dibujitos, tarjetas de presentación, fotos de tu primera comunión, etc...

**Si hacemos caso de estas normas básicas, todos saldremos beneficiados.**

En cuanto a los "emoticones", aunque hay una cantidad enorme mostraremos los principales por la frecuencia de su uso, con su significado. Para ver las caras hay que girar la cabeza hacia la izquierda 90°:

:-) sonrisa.

:-( triste.

:-o sorpresa.

:-D risa.

:-> risa sarcástica.

:-P burla (sacando la lengua).

:-/ escepticismo.

:-@ gritar.

:-\* beso.

;-) guiño.

:-< enfado.

:-I indiferencia.

:´-( llorar.

@--`-- ,-- una rosa.

## ●FTP

Las siglas FTP corresponden al Protocolo de Transferencia de Ficheros (File Transfer Protocol en inglés). Este es un protocolo destinado, como su nombre indica, a descargar archivos, ya sean archivos multimedia, ejecutables o cualquier otro tipo de archivo.

Este protocolo se presentó en 1985, aunque ya desde el principio de los años setenta se estaba gestando.

Para cargar un fichero ("bajarlo" en el argot de Internet) desde un ordenador de la red hacen falta tres cosas:

- La dirección del ordenador que ofrece el servicio de FTP al que quieres conectarte. Generalmente esta dirección empieza por ftp://
- Un programa cliente FTP. Existen programas específicos de FTP, como Ws-FTP o Cute-FTP, aunque las últimas versiones de los navegadores también son capaces de realizar un FTP.
- Un nombre de usuario y una clave de acceso (*password*) al ordenador sobre el que se va a hacer el FTP. Sin embargo, la mayoría de los servidores FTP admiten conexiones anónimas, con nombre de usuario "**anonymous**" y clave de acceso una dirección de correo (la del que entra, claro).

Últimamente este protocolo ha perdido parte de la importancia que tuvo debido a que desde la WWW también se pueden descargar ficheros.

### Archie.

El principal problema de FTP es encontrar el fichero buscado. Para solucionar este problema nació Archie.

Archie es una herramienta de búsqueda de archivos en servidores FTP. Si queremos descargar un programa pero no sabemos en donde encontrarlo, podemos acceder a un servidor de Archie pedir que nos busque el programa y nos devolverá la dirección del servidor FTP en donde se encuentra el fichero. El único inconveniente es que debemos conocer el nombre del fichero, que no tiene por qué ser el mismo del programa.

Para hacer las búsquedas en Archie necesitamos, naturalmente, al menos la dirección de un servidor Archie y un programa Archie (por ejemplo WSArchie). Los programas Archie suelen traer preconfiguradas algunas direcciones de servidores Archie.

Como ya va ocurriendo con casi todo en la red, es posible también acceder a algún servidor Archie desde un navegador WWW.

## Gopher

Gopher se creó en la Universidad de Illinois y fue el primer intento de unificar los recursos de Internet y facilitar la búsqueda de información.

La información que ofrece Gopher se organiza en directorios de forma parecida a como la podemos ver en el disco duro de nuestro ordenador, solo que a escala mundial.

Los servidores Gopher actúan de forma cooperativa, compartiendo la información y a los usuarios. Al cambiar de directorio podemos haber cambiado de servidor sin haberlo notado.

Para navegar por El "Gopherespacio" necesitamos un programa Gopher (por ejemplo WSGopher) y la dirección de un servidor Gopher por el que empezar nuestra búsqueda. Como siempre, también se puede acceder a los servidores Gopher desde un navegador WWW, lo que ha hecho perder actualidad a los programas Gopher a favor de los navegadores WWW.

### Veronica.

Veronica (acrónimo de **Very Easy Rodent-Orient Net-wide Index to Computerized Archives**) es un sistema de indexado que permite acceder directamente a la información de Gopher sin tener que recorrer los árboles de directorios. Permite encontrar la información mediante palabras clave.

Para usar Verónica hay que seleccionar el directorio "*Search Titles in Gopherspace Using Verónica*" dentro de los propios directorios de Gopher.

## Wais

Wais es uno de los servicios de la red menos conocidos. El nombre es el acrónimo de Wide Area Information Server (Servidor de información de area amplia).

El sistema Wais está formado por una serie de "servidores Wais", que son nodos de Internet que ofrecen información (son auténticas bases de datos) indexada y un motor de búsqueda. La búsqueda se realiza en todo el documento, no sólo en los títulos.

Se puede acceder a Wais desde Gopher, a través del menú "Other gophers and information services" y dentro de este en el submenú "WAIS based information". También es posible acceder a Wais mediante un programa específico (el más conocido es WinWais). Y, cómo no, desde el WWW se puede entrar en los servidores Wais.

## Telnet

Telnet es una aplicación mediante la cual podemos conectar nuestro ordenador a otro, normalmente más potente, de tal modo que podemos operar en el otro ordenador como si el nuestro fuera un terminal de aquel.

La principal ventaja es que el ordenador remoto es el que hace el trabajo, y podemos aprovechar su capacidad, sus programas y sus datos. Su principal inconveniente es que sólo trabaja en modo texto.

Para hacer Telnet se necesita un programa cliente telnet. Desde windows se puede hacer Telnet mediante el programa telnet.exe que viene incluido en windows (para ponerlo en marcha hay que escribir "c:\windows\telnet.exe" en la ventana que aparece "pinchando" en "Inicio" y "Ejecutar").

También es necesario que el ordenador remoto nos permita el acceso, y para ello deberemos conocer su dirección y obtener una cuenta de acceso con nuestro nombre de usuario y nuestra contraseña (son necesarios, ya que al hacer una conexión Telnet desde nuestro ordenador podemos manejar todo tipo de programas y comandos del ordenador remoto, lo que exige medidas de seguridad).

Telnet no es de los servicios más populares dentro de la red, debido a que trabaja solo en modo texto y a la dificultad que representa la necesidad de obtener permiso del ordenador remoto.

## ● Correo electrónico

El correo electrónico o e-mail ("electronic mail" en inglés, forma que en español ha dado lugar al término humorístico de "emilio") es la versión electrónica del correo de siempre, con sobre y sello.

Así como en este el sobre debe contener la dirección del remitente y del destinatario, el correo electrónico también, sólo que en este caso las direcciones son de la forma *nombre@proveedor*, donde "*nombre*" es el nombre de la cuenta de correo y "*proveedor*" es la dirección (dominio) del proveedor de la cuenta.

### Características.

El correo electrónico ha sido desde el principio de Internet una de las herramientas más populares, si no la más popular, solo comparable en la actualidad con el WWW.

Esta popularidad proviene de una serie de características que hacen del correo electrónico una herramienta casi imprescindible en la actualidad.

El correo electrónico es rápido, los mensajes llegan a su destino de forma prácticamente instantánea.

El correo electrónico es barato, por el precio de una llamada telefónica local (o incluso menos con las nuevas tarifas planas) se puede enviar un correo electrónico a cualquier parte del mundo, no importa la distancia.

El correo electrónico es eficiente, con un esfuerzo mínimo se puede enviar una carta a cientos de destinatarios o responder automáticamente los mensajes. Los mensajes se almacenan en formato electrónico lo que facilita su archivo y su procesamiento.

El correo electrónico es versátil, no sólo se puede enviar texto, también es posible enviar todo tipo de ficheros, tanto gráficos o ficheros de sonido como ficheros ejecutables (programas).

A cambio de estas ventajas, el correo electrónico tiene un inconveniente, no guarda convenientemente la privacidad y no es seguro para enviar información confidencial. Sin embargo hoy en día existen programas que minimizan esta circunstancia, son los "encriptadores" cuya función es hacer ilegible el mensaje para todos aquellos que carezcan de la clave. El más conocido de estos programas es el PGP (Pretty Good Privacy) que se puede obtener gratuito en la propia red.

### Estructura de un mensaje de correo electrónico.

Los mensajes de correo electrónico tienen una estructura estandarizada que podemos dividir en tres partes, la cabecera, el cuerpo y los ficheros adjuntos.

La cabecera del mensaje consta de una serie de "campos" con información del destino y del remitente fundamentalmente. Algunos son obligatorios y otros, en cambio, optativos.

Los campos obligatorios son dos, el campo "De" ("From" en programas de correo en inglés) donde irá la dirección de correo electrónico del remitente (el programa la suele poner automáticamente, aunque la podemos cambiar) y el campo "Para" ("To" en inglés) donde deberemos poner la dirección electrónica a donde queremos enviar el mensaje.

Los campos de la cabecera que no son obligatorios son: "CC" ("copia en carbón")("CC", "carbon copy" en inglés) donde podremos poner la dirección electrónica de todos aquellos que queremos que reciban copia del mensaje separando las direcciones por comas. "CCO" ("copia en carbón oculta")("BCC" "blind carbon copy" en inglés) donde podremos poner la dirección electrónica de

todos aquellos que queremos que reciban copia del mensaje sin que los demás sepan que la están recibiendo, separando las direcciones por comas. "Asunto" ("Subject" en inglés) donde podremos poner una referencia al tema del correo.

El cuerpo del correo electrónico es la parte en donde escribiremos el mensaje propiamente dicho. Los programas modernos de correo electrónico permiten un "formateo" del texto muy parecido al de los programas de tratamiento de texto convencionales, incluso pueden permitir poner dibujos de fondo.

Los ficheros adjuntos ("Attachments" en inglés) en realidad no forman parte del correo, sino que el programa de correo permite elegir cualquier archivo que tengamos en el disco duro y, por así decirlo, pegarlo al correo, una vez hecho esto el programa de correo se encarga de enviarlo junto con el correo en el momento en que decidamos enviar este.

### *Programas de gestión de correo electrónico.*

Para utilizar el correo electrónico lo primero que necesitamos es tener una cuenta de correo, lo que habitualmente se llama un "buzón". Se puede contratar un buzón de correo aislado, pero lo más habitual es que la empresa que ofrece la conexión a Internet incluya en el servicio el buzón.

Una vez que tenemos el buzón y por lo tanto nuestra dirección de correo lo siguiente que necesitamos es un programa de correo para poder conectarnos a nuestro servidor y recibir y enviar nuestros correos.

Existen multitud de programas de correo electrónico, tanto "freeware" (gratuitos) como "shareware" (se pueden probar gratis pero para usarlos de forma continuada hay que comprarlos; generalmente son programas de menor precio que los programas comerciales). Entre los más conocidos de los programas de correo electrónico están Eudora, Outlook Express y Netscape Messenger, los dos últimos son gratuitos y acompañan a los navegadores de Microsoft y de Netscape respectivamente, por lo que en la actualidad se han convertido en los más usados.

Todos ellos son muy semejantes y tienen prestaciones parecidas. Una vez que se aprende a manejar uno cualquiera de ellos ofrece muy poca dificultad cambiar a cualquier otro.

En la figura 3 podemos ver el aspecto de la pantalla cuando se abre un programa de correo electrónico, en este caso el "Outlook Express" de Microsoft. Repasaremos por encima las distintas partes del programa para hacernos una idea de su funcionamiento.

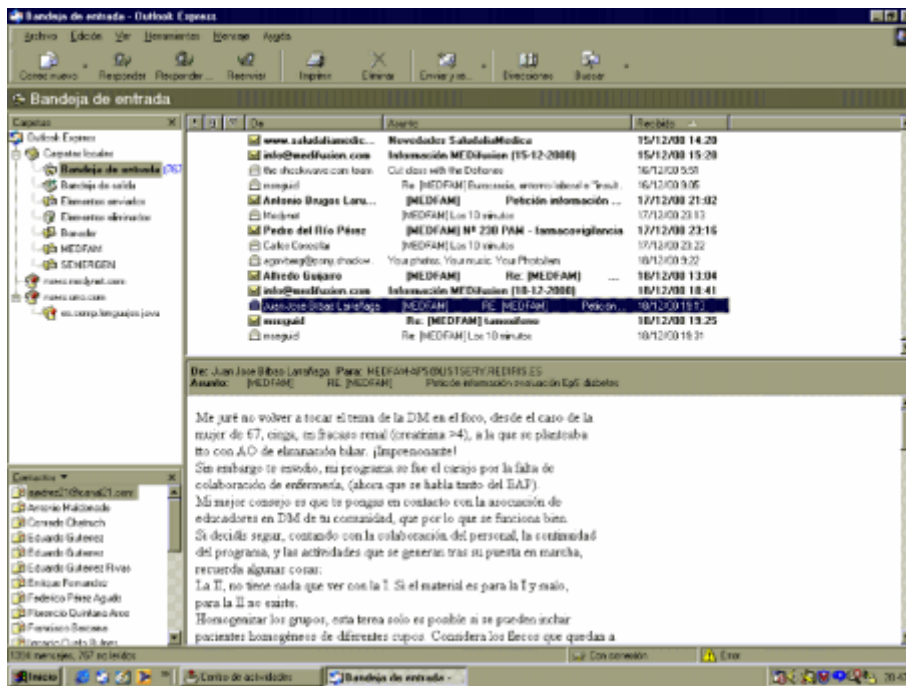


Figura 3

En la pantalla se pueden ver cuatro ventanas y una serie de barras. Otros programas de correo electrónico muestran pantallas semejantes.

La primera ventana muestra las diferentes carpetas que tiene el programa para colocar el correo y las "news" (ver más abajo el capítulo de "Foros de debate" o "Newsgroups"), ya que este programa también sirve para leer los "newsgroups" (ver más abajo). En la figura 4 podemos ver esta ventana.

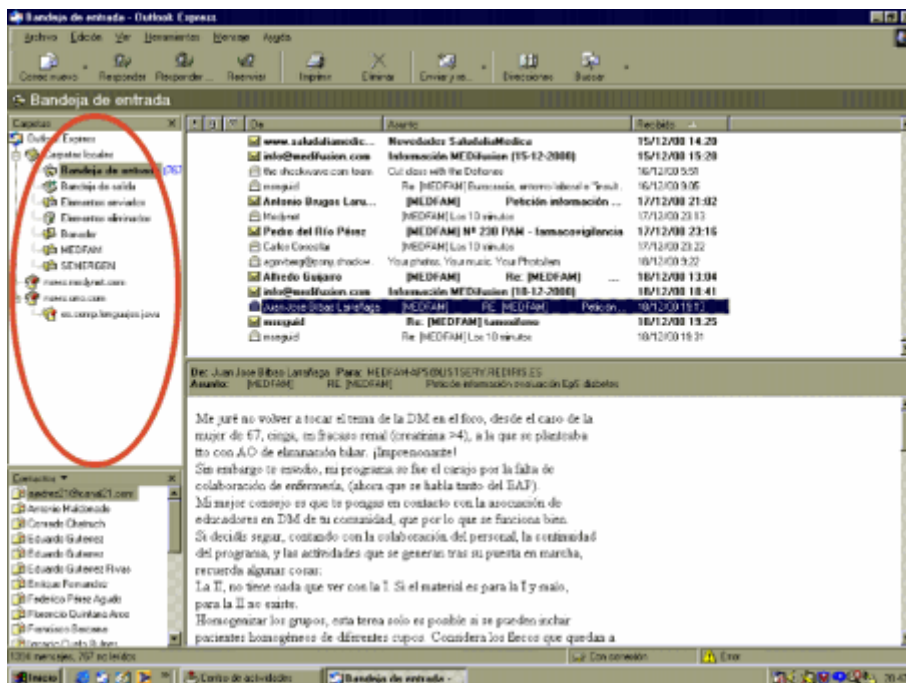


Figura 4

Por defecto aparecen la "Bandeja de entrada", donde se sitúan los correos que recibimos, la "Bandeja de salida", donde se sitúan los correos que vamos a enviar, la bandeja "Elementos enviados", donde el programa guardará los correos que ya han sido enviados, la bandeja "Elementos eliminados" donde se colocan los correos que hemos borrado (¡OJO!, no se borrarán físicamente hasta que no activemos en el menú "Edición" el item "Vaciar la carpeta 'Elementos

eliminados", y, después de esto, sólo dejarán de ocupar espacio en el disco duro tras activar en el menú "Archivo" el ítem "Carpeta" y en este el apartado "Compactar") y la bandeja "Borrador", donde podemos guardar los correos que estemos preparando y aún no estén terminados.

Además aparecerán las carpetas que hayamos creado nosotros. Podemos hacer las que queramos con el fin de organizar nuestro correo de la mejor manera posible. Sobre todo es importante en el caso de que varias personas reciban el correo en el mismo ordenador, cada una con su propia cuenta. En este caso es posible configurar el programa para que al recibir el correo, envíe los mensajes entrantes desde cada cuenta a una carpeta diferente, con lo que cada cual puede tener acceso a sus correos, sin tener que revisarlos todos para ir escogiendo los suyos.

También podemos ver una o más carpetas de "news" (en principio una pero podemos tener más servicios de news activados porque podemos tener más de un servidor). En ella aparecerán como subcarpetas cada uno de los grupos de noticias (o foros de debate, ver más adelante) a los que nos hayamos suscrito.

La figura 5 muestra la ventana en la que aparecen los correos recibidos, en la que se ven varias columnas (si activamos otras bandejas pueden cambiar los datos mostrados, generalmente se muestra alguno menos) que, de izquierda a derecha (aunque el orden se puede cambiar a gusto del usuario) corresponden a:

- **Prioridad.** Es una marca que se puede poner al enviar un mensaje para llamar la atención sobre él. Se puede marcar el mensaje como de prioridad alta o de prioridad baja. Esta columna aparece por defecto.
- **Datos adjuntos.** En esta columna aparece un icono en forma de clip cuando el mensaje lleva ficheros adjuntos. Esta columna aparece por defecto.
- **Marca.** Sirve para poner una marca a un mensaje. Esta columna aparece por defecto.
- **De (remitente).** En esta columna aparece la dirección del remitente. También aparece, al principio de la columna un icono que nos indica si el mensaje se ha leído o no y, si se ha leído, si se ha contestado. Esta columna aparece por defecto.
- **Asunto.** Muestra el texto que el remitente haya puesto en el campo "asunto" del mensaje. Esta columna aparece por defecto.
- **Recibido (fecha y hora de recepción).** Muestra la fecha y hora de recepción. Esta columna aparece por defecto.
- **Cuenta.** Refleja la cuenta de correo en la que se ha recibido el mensaje. Es útil cuando se tiene más de una cuenta de correo. Esta columna no aparece por defecto.
- **Tamaño.** Muestra el tamaño del correo recibido. Esta columna no aparece por defecto.
- **Enviado el.** Muestra la fecha y hora en que se envió el mensaje. Esta columna no aparece por defecto.
- **Para.** Muestra la dirección a la que se envió el mensaje. Puede ser útil para distinguir los mensajes de una "lista de distribución" (ver más abajo) a la que estemos suscritos. Esta columna no aparece por defecto.
- **Ver u omitir.** Permite marcar los mensajes con las marcas "ver" u "omitir". Esta columna no aparece por defecto.

El programa permite ordenar los correos por orden alfabético ascendente o descendente de remitentes, o de "asuntos" o bien por orden cronológico de recepción, también de forma ascendente o descendente (en general todas las columnas se pueden usar para ordenar los mensajes). Para ello sólo hay que presionar sobre los botones que están sobre cada columna en la parte superior de la ventana (de color más oscuro).

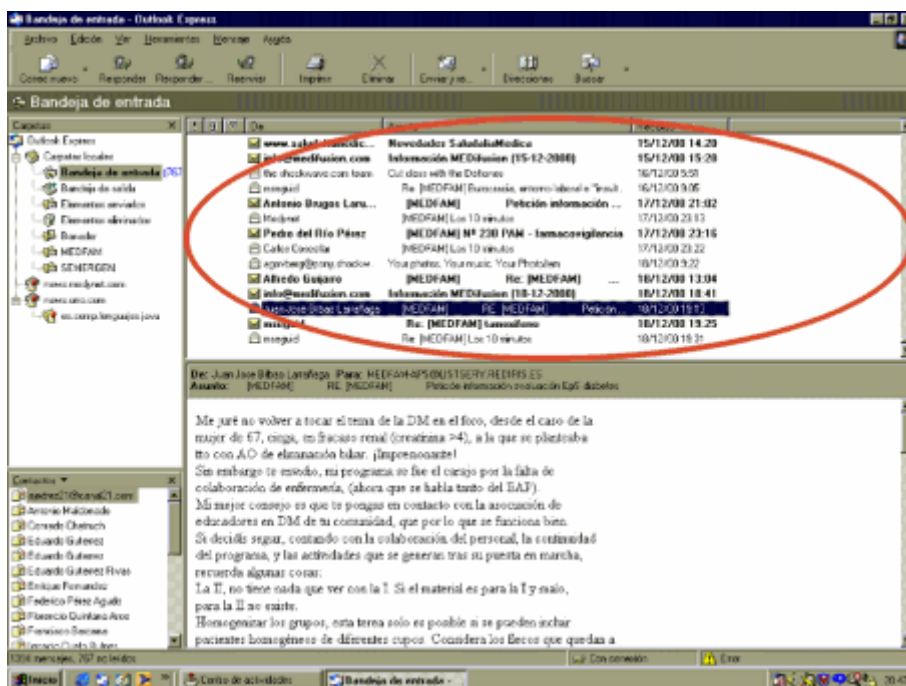


Figura 5

La línea oscura que vemos en la figura anterior corresponde al correo seleccionado actualmente que es el que aparece abierto en la siguiente ventana que es la que vemos en la figura 6.

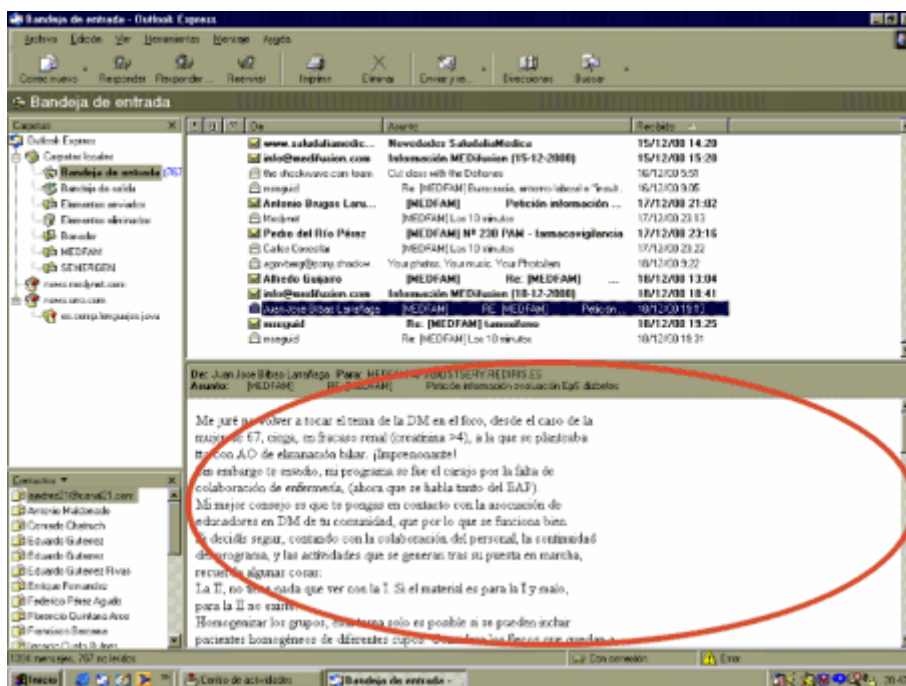


Figura 6

En esta ventana se pueden apreciar los datos de la cabecera del correo en la barra más oscura de su parte superior y el cuerpo del correo en la parte blanca e inferior de la ventana.

Cuando el correo lleva uno o más ficheros adjuntos ("Attachment") se puede ver un botón en la parte derecha de la barra de cabecera que, al pulsarlo, permite el acceso a este o estos ficheros (¡OJO! La práctica totalidad de virus que se transmiten por el correo electrónico lo hacen en estos ficheros adjuntos, sobre todo en los que son "ejecutables", es decir, aquellos con extensión .exe .bat .com .src o los ficheros de "word" u otro programa de ofimática que admita "macros").

La última de las cuatro ventanas es donde se presenta la lista de contactos. En ella aparecerá el nombre de los contactos que hayamos ido introduciendo en nuestra libreta de direcciones. La vemos en la figura 7.

Sirve para tener un acceso más rápido a las direcciones que usamos habitualmente. Al hacer una doble pulsación sobre uno de los contactos se abrirá automáticamente la ventana "Mensaje nuevo" (en la que se redactan los mensajes nuevos antes de enviarlos y que contiene los campos "De:", "Para:", "CC:", "Asunto:" etc., que vimos más arriba) con el campo "Para:" ya cumplimentado con la dirección del contacto seleccionado.

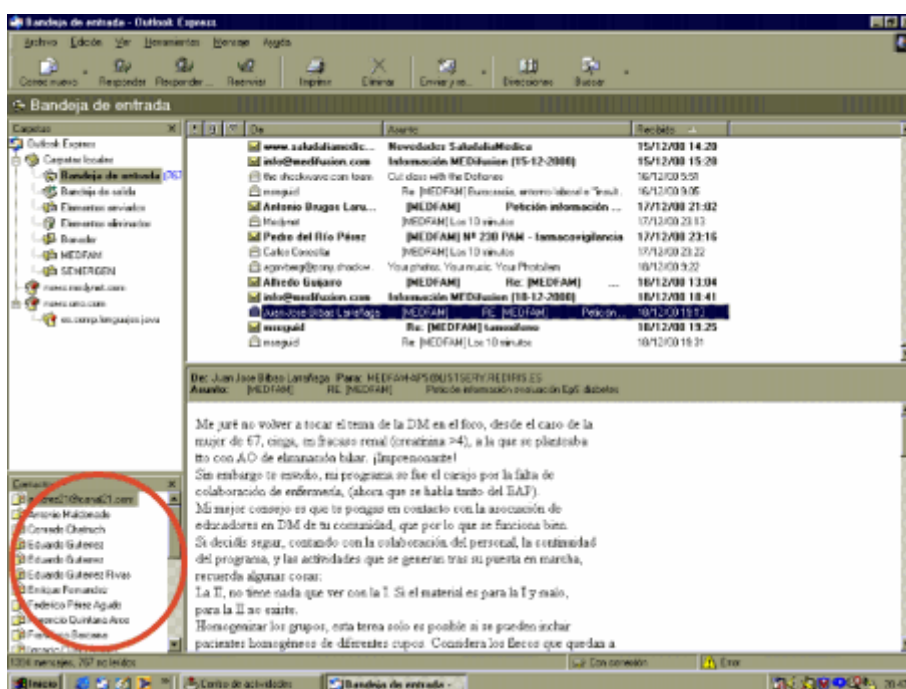
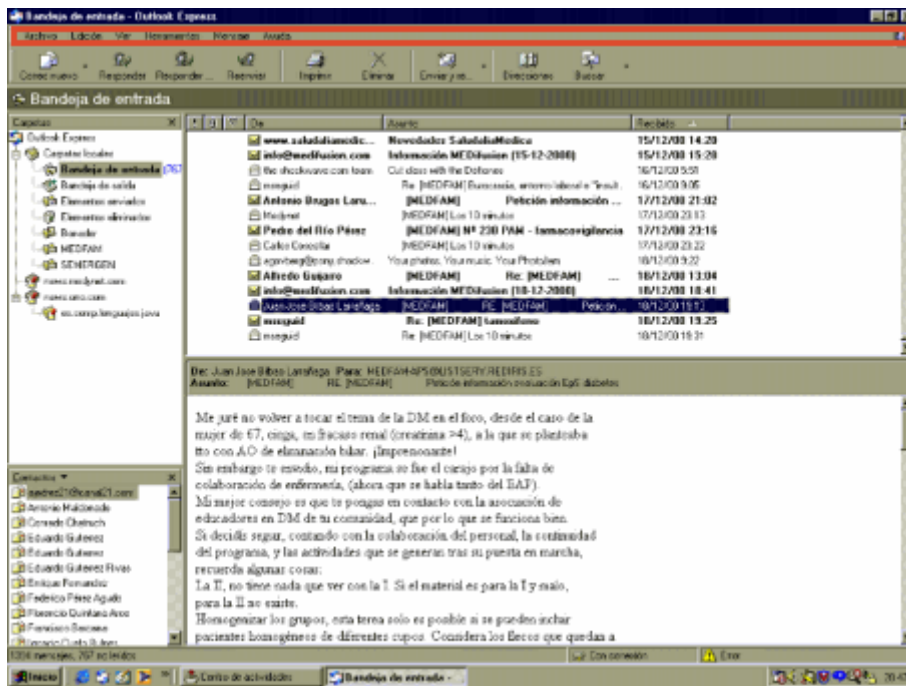


Figura 7

Además de estas ventanas se pueden ver varias barras. Empezando por arriba la primera es la barra de título. En ella aparece la bandeja activa, el nombre del Programa ("Outlook Express") y en la esquina de la derecha los botones estandar de windows ("minimizar", "maximizar"/"restaurar" y "cerrar").

La siguiente barra, que vemos en la figura 8, es la barra de menús, en la que aparecen, de izquierda a derecha los menús "Archivo", Edición", "Ver", "Herramientas", "Mensaje" y "Ayuda".

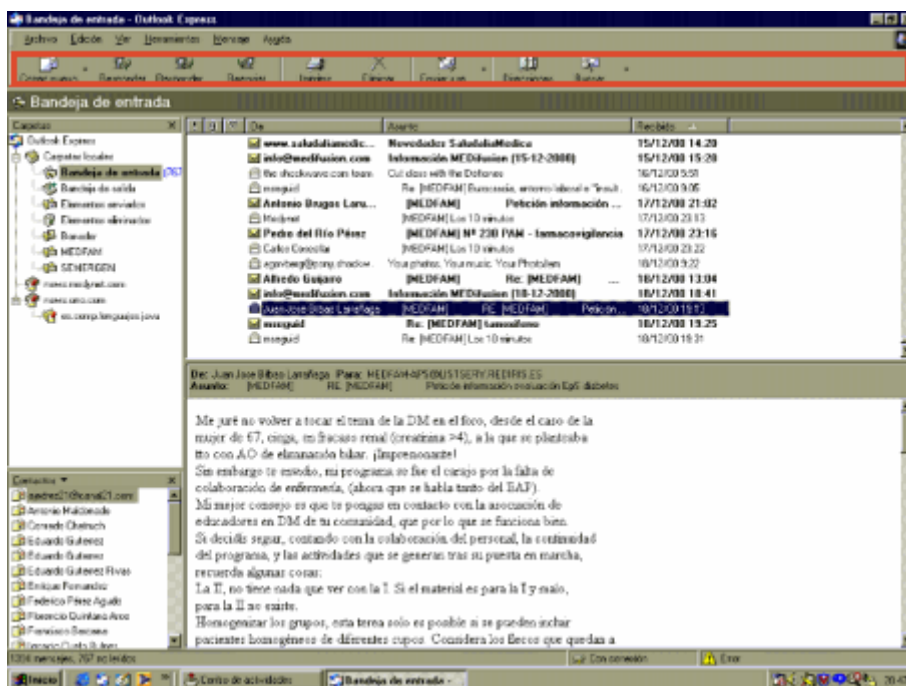


**Figura 8**

Al pulsar sobre cada uno de estos menús se abre el menú pulsado y se despliegan sus apartados. Desde estos menús se puede acceder a todas las funciones del programa.

En la parte derecha de esta barra se ve el icono de windows que indica cuándo el programa está conectado a la red enviando, recibiendo o buscando el correo.

La siguiente barra es la barra de botones. En ella se encuentran una serie de botones con las funciones de uso más frecuente. Nos la muestra la figura 9.



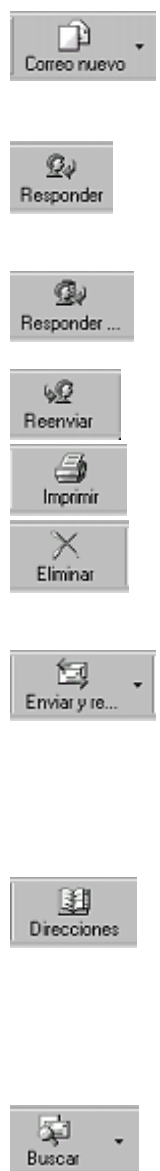
**Figura 9**

Veamos ampliada la barra de botones en la figura 10.



**Figura 10**

De izquierda a derecha se ven los siguientes botones:

- 
- **"Correo nuevo"**. Al pulsarlo se abre la ventana **"Mensaje nuevo"** y podremos empezar a redactar un nuevo correo. Pulsando sobre la pestaña que tiene el botón a su derecha podemos abrir la misma ventana con un diseño de fondo.
  - **"Responder al remitente"**. Al pulsarlo se abre la ventana **"Mensaje nuevo"** con el campo **"Para:"** ya cumplimentado con la dirección electrónica de quien nos haya enviado el correo que en ese momento tengamos seleccionado.
  - **"Responder a todos"**. Este botón tiene su principal utilidad en los **"newsgroups"** para responder a todo el grupo. En otro caso se comporta como el botón anterior.
  - **"Reenviar"**. Su nombre lo dice todo.
  - **"Imprimir"**. Como el anterior hace lo que dice, sacar una copia en papel.
  - **"Eliminar"**. Envía a la carpeta **"Elementos eliminados"** el mensaje seleccionado. Si ya estamos en la carpeta **"Elementos eliminados"** entonces borra definitivamente el mensaje (el espacio en el disco duro quedará disponible cuando compactemos las carpetas).
  - **"Enviar y recibir"**. Al pulsar este botón el programa envía los mensajes que estén en la carpeta **"Bandeja de salida"** y conecta con el servidor para **"bajar"** hasta nuestro ordenador los mensajes nuevos que nos hayan llegado. Pulsando la pestaña adjunta podemos elegir **"Enviar y recibir todo"** (lo que hace por defecto), **"Recibir todo"**, **"Enviar todo"** o enviar y recibir todo en una sola cuenta (si tenemos más de una).
  - **"Direcciones"**. Al pulsar este botón accederemos a la **"libreta de direcciones"** donde podremos consultar, editar, añadir, borrar, etc. nuestros contactos (¡OJO! Muchos de los virus que nos pueden llegar a través del correo electrónico lo hacen porque tienen la facultad de autoenviarse a las direcciones de nuestra libreta de direcciones sin que nos demos cuenta; un buen antivirus puede beneficiar a nuestros amigos además de a nosotros mismos).
  - **"Buscar"**. Nos permite buscar determinado mensaje. Pulsando la pestaña adjunta aparecerán varias opciones de búsqueda.

La siguiente barra, más oscura, solo nos indica la carpeta activa.

En la parte inferior de la pantalla, inmediatamente por debajo de las ventanas de contactos y de correo seleccionado está la barra de estado. La podemos ver en la figura 11.

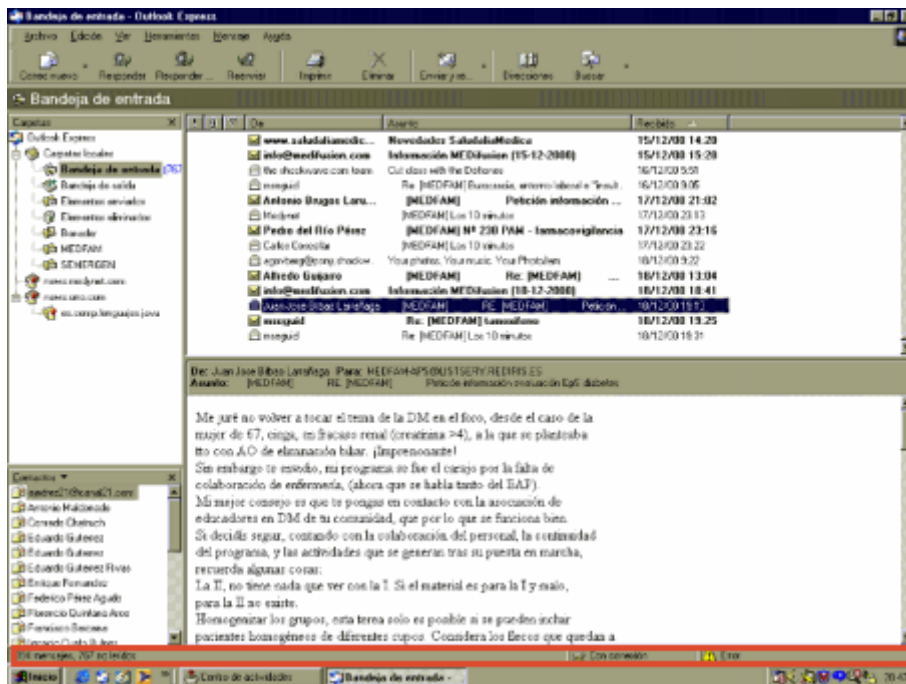


Figura 11

En esta barra aparece información sobre el número de mensajes en la carpeta seleccionada y cuántos de ellos no han sido abiertos, y también si estamos o no conectados a la red e información sobre las acciones del programa (si está bajando correo, si ha encontrado correo nuevo, etc.).

Ahora que ya tenemos nuestra dirección y nuestro programa de correo electrónico, y conocemos sus diferentes partes, el siguiente paso es configurar el programa para que efectivamente sea capaz de gestionar nuestro correo. Básicamente el proceso es igual en cualquiera de ellos, y consiste en proporcionar al programa una serie de datos que le son necesarios:

- Un nombre con el que se identifica la cuenta en nuestro ordenador.
- El nombre de usuario.
- Nuestra dirección de correo electrónico.
- La dirección del servidor de correo entrante (el que nos llega a nosotros), que utiliza el protocolo "POP3" (también puede usar otros protocolos como "IMAP" o "HTTP").
- La dirección del servidor de correo saliente (el que enviamos nosotros), que utiliza el protocolo "SMTP".

Estos datos nos los tiene que facilitar nuestro proveedor al darnos de alta en el servicio.

Para hacer físicamente la configuración (en el Outlook express, en otros programas de correo el procedimiento es semejante) y una vez que tengamos todos los datos necesarios abriremos el apartado "Cuentas..." en el menú "Herramientas", y desde allí pulsaremos el botón "Agregar" y el apartado "Correo..." y el programa nos irá pidiendo los datos necesarios. Al terminar de introducir los datos ya tendremos una nueva cuenta de correo.

El correo electrónico se diferencia en un aspecto muy importante del resto de las aplicaciones de Internet, como FTP, WWW, Telnet, Gopher, etc. Todos estos servicios y protocolos establecen una conexión directa entre nuestro ordenador y el ordenador remoto. En el caso del correo electrónico es diferente, no es necesario que ambos ordenadores, remitente y

destinatario estén conectados a la red al mismo tiempo.

Cuando enviamos un mensaje de correo electrónico el mensaje recorre Internet hasta llegar al servidor de correo electrónico donde el destinatario tiene contratada su cuenta de correo. El "software" del servidor de correo guarda los mensajes separándolos en directorios por usuarios. Cuando el receptor se conecta a la red y activa su programa de correo, accede a su directorio y vuelca los mensajes en su ordenador, podemos decir que "recoge su correo".

### Correo electrónico basado en la Web.

Desde su aparición, la WWW ha ido absorbiendo a muchos de los otros servicios de la red, entre ellos el correo electrónico no podía ser la excepción. Hay actualmente multitud de sitios web que ofrecen correo electrónico basado en la web, generalmente de forma gratuita.

A este tipo de correo se accede con un navegador conectando a la página web que lo ofrece.

Frente al correo electrónico convencional este tiene la desventaja de ser algo más lento por requerir el acceso a través de la web, pero, en cambio presenta una ventaja importante, la de ser accesible no sólo desde nuestro ordenador, sino desde cualquier ordenador con acceso a Internet en cualquier parte del mundo. Así podremos consultar nuestro correo incluso estando de viaje sólo con contar con un ordenador con conexión y con nuestro nombre de usuario y nuestra clave de acceso.

## ● Listas de distribución (Listserv).

Las listas de distribución son un servicio de Internet basado en el correo electrónico. Consisten en una especie de "clubs temáticos" a los que quienquiera puede suscribirse. Una vez suscrito se recibirán a través del correo electrónico todos los mensajes con consultas, preguntas, comentarios, o respuestas a estos, que el resto de suscriptores envíen a la lista, e igualmente se pueden enviar a la lista nuestros correos (con nuestras preguntas, comentarios, ...), que serán distribuidos al resto de suscriptores.

Las listas de distribución son gratuitas y proporcionan un modo muy adecuado de actualización, puesta en común y cooperación entre personas interesadas en un tema. Representarían algo así como un "congreso mundial" sobre ese tema.

Existen básicamente dos tipos de listas de distribución. Un primer tipo son las listas mantenidas por una persona que se encarga de recibir y enviar los correos. Este tipo de listas no son muy frecuentes.

Más frecuentes son las listas en las que del trabajo burocrático se encarga un programa de software. En puridad estas son las que se pueden llamar "listserv", ya que este es el nombre de uno de los programas más extendidos para esta función. Otro programa que podemos encontrar con frecuencia gestionando listas es el llamado "majordomo". Hay algún otro programa gestor de listas pero son más raros (listproc o maiser por ejemplo).

En este segundo caso en el que un programa se encarga del trabajo burocrático, la lista suele tener dos direcciones de correo, una para gestionar los mensajes de la lista y la otra para recibir los "comandos" (órdenes) e instrucciones del servidor, que nos permitirán, por ejemplo, suscribirnos a la lista, o darnos de baja. Estos "comandos" dependen del servidor de la lista, por lo que deberemos informarnos al darnos de alta de los que en cada caso tenemos disponibles.

Las listas de distribución pueden estar o no moderadas. El estar moderadas significa que alguien (el "moderador" naturalmente) se encarga de leer los mensajes y decide cuáles se publican y cuáles se eliminan. Esto produce una gran cantidad de trabajo para el "moderador", pero añade calidad a la lista.

A la hora de suscribirnos a una lista deberemos tener en cuenta que una lista interesante generalmente genera una gran cantidad de correo, si no controlamos el número de listas a las que nos suscribimos podemos acabar por no tener tiempo material para leer los correos ni espacio en nuestro ordenador en donde contenerlos.

Es importante recordar que las listas son temáticas, por lo que nuestras intervenciones no deberán salirse del tema. Además de resultar de mala educación podemos ser expulsados del grupo.

Es conveniente, en general, atenerse a las normas de "netiquette" que vimos más arriba. En el **cuadro 1** copiamos "Los 10 mandamientos del buen listero" que aparecen en la página del buscador de listas de distribución "busc@listas" (<http://comobuscar.com/buscalistas/>).

### Cuadro 1

<b>Los 10 mandamientos del buen listero.</b>
<p>Cada lista de correo tiene una serie de normas de participación propias que deben ser cumplidas por todos sus usuarios para que el funcionamiento de la lista sea lo más correcto posible. Aquí indicamos una recopilación de las más usuales, que todo usuario debería cumplir para que las listas fuesen mucho más eficaces:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Trata a los demás como a ti te gustaría ser tratado.</b> Sobre todo mucha paciencia con los novatos. Participa siempre con educación. Una lista es un lugar público.</li></ul>

- **No abordes temas que no entren en el tema de la lista.** Todo tema tiene su lista. No debemos confundir libertad de expresión con hablar de lo que a cada uno le dé la gana donde le dé la gana.
- **Evita los mensajes personales.** No envíes los mensajes a las listas como si lo estuvieras enviando a una sola persona. Si el mensaje interesa a todos, envíalo a la lista, pero si sólo interesa a uno, escríbele directamente. Mensajes típicos de "Gracias amigo por tu ayuda" y cosas así están muy bien, pero envíaselas personalmente.
- **No envíes mensajes del tipo "hazte rico en una semana",** mensajes cadena como "si no mandas 100 copias de este mensaje te morirás", o mensajes puramente comerciales y con afán de lucro. Estos mensajes están muy mal vistos en la comunidad de internautas y su efecto es siempre el contrario de lo que se pretende.
- **No envíes ficheros unidos a los mensajes,** a menos que el moderador de la lista lo permita. Enviar imágenes, programas, etc... a las listas de correo supone un especial incordio por su considerable tamaño sobre todo para los que no les interesa dicho fichero. Existen otros medios, como dejarlos en una página web, por ejemplo, y en la lista dar la dirección de dicho fichero para que el interesado pueda ir a recogerlo, sin necesidad de molestar con descargas eternas a los usuarios que no están interesados.
- **Usa el subject (título) del mensaje con sentido,** que para eso está. Procura evitar títulos tan "significativos" como "duda", "problema", "hola". Pon de título, siempre que sea posible, una frase que nos dé una clara idea de lo que trata tu mensaje.
- **No escribas todo el mensaje en mayúsculas,** ya que es más complicado leerlo y además porque en el mundillo de las redes significa que estás gritando.
- Cuando respondas a un mensaje, **procura no dejar todo el texto del mensaje anterior en la contestación.** Si es necesario, deja solo las partes del mensaje al que respondes que puedan ser significativas para comprender la respuesta. Sobre todo, no repitas de nuevo las firmas o los pies de mensajes que algunos sistemas de listas insertan como publicidad. Da muy mala imagen que para decir "Vale, estoy de acuerdo", vuelvas a incluir todo el mensaje al que respondes.
- **No cuentes tu vida en las firmas.** Procura que tus firmas no sean demasiado grandes. Cinco o menos líneas de firma es lo considerado normal.
- **Desactiva en la medida de lo posible las características HTML** de tu programa de correo. Envía tus mensajes sólo como texto puro, sin negritas, subrayados, firmas digitalizadas, dibujitos, tarjetas de presentación, fotos de tu primera comunión, etc...

**Si hacemos caso de estas normas básicas, todos saldremos beneficiados.**

En Internet existen muchos miles de listas, cada una con su tema. Aunque la mayoría se encuentran en inglés (como casi todo en la red), en la RedIris (red académica y de investigación nacional gestionada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas) se pueden encontrar muchas en español (en la siguiente dirección de la WWW: <http://www.rediris.es/list/tema/tematic.html>), entre ellas, asimismo, muchas de tema médico.

En la **tabla 1** se pueden ver, como ejemplo, las principales órdenes ("comandos"), junto con su utilidad, para una lista de distribución controlada por el programa "listserv".

Tabla 1

**Lista de los principales "comandos" de manejo de LISTSERV**

(Cada "comando" deberá ir en el cuerpo de un correo electrónico dirigido al buzón de

"comandos" de la lista de distribución sin nada más)	
SUBSCRIBE <nombre de lista> <nombre> <apellido>  o  SUB <nombre de lista> <nombre> <apellido>	Orden para suscribirnos a la lista. Normalmente el servidor nos enviará un mensaje confirmatorio en el que suelen añadirse las normas de utilización de la lista.
UNSUBSCRIBE <nombre de lista>  O  UNSUB <nombre de lista>	Orden para cancelar nuestra suscripción a la lista.
SET <nombre de lista> NOMAIL	Suspende temporalmente la recepción de mensajes. Es útil, por ejemplo, en el caso de que nos vayamos de vacaciones.
SET <nombre de lista> MAIL	Vuelve a activar la recepción de mensajes.
INDEX <nombre de lista>	Obtiene una lista de lo archivado por esa lista de distribución.
REVIEW <nombre de lista>	Obtiene información sobre la lista y un listado de sus participantes.
SET <nombre de lista> REPRO	El usuario recibe también sus propios mensajes (normalmente no se reciben). Es útil, sobre todo para usuarios noveles, para evitar la impresión de no ser leído.
SET <nombre de lista> CONCEAL	Oculto a los demás miembros de la lista nuestra participación (no saldremos cuando alguien haga un REVIEW).
HELP	Obtiene información de la lista (es útil obtener esta información ya que las órdenes pueden variar algo de unas listas a otras y porque esta lista no es exhaustiva).
Todas estas órdenes irán en el cuerpo del mensaje y se deberá dejar vacío el campo "Asunto" ("Subject").	

### Los boletines.

Los boletines son similares a las listas en todo excepto en que el remitente es único.

Por este medio se distribuyen noticias, por ejemplo desde la página web de determinada empresa. Al darnos de alta recibimos periódicamente las noticias que genera esa empresa.

También se distribuyen por este medio revistas "cibernéticas". Por algunas de ellas deberemos pagar una suscripción mientras que otras muchas son gratuitas.

## ● Foros de debate (Newsgroup)

Los foros de debate son otro de los servicios de Internet basados en el correo electrónico. En esencia vienen a ser una especie de "tablones de anuncios" electrónicos en los que podemos leer las opiniones de los participantes o enviar las nuestras.

Como las listas de distribución, los foros de debate son temáticos, es decir, cada foro tiene un tema y por lo tanto deberemos aplicar las normas de "netiquette" que vimos más arriba.

También como en el caso de las listas de distribución, existen foros moderados o no. Igual que en las listas, en los moderados existe un "moderador" que se encarga de filtrar los mensajes, con lo que el foro gana en calidad.

Existen en la red miles de foros repartidos en una serie de servidores que en conjunto forman una red llamada USENET.

El hecho de que esta red de servidores esté extendida por todo el mundo no quiere decir que desde cualquier servidor se pueda acceder a la totalidad de los grupos de noticias existentes, ya que esto depende directamente de los administradores del servidor de noticias al que nos conectemos, que pueden no mostrar algunos de los grupos, bien porque no los crean interesantes o bien porque el tema del grupo pueda ser ilegal o contrario al buen gusto o a la moral.

Para participar en los foros de debate deberemos tener un programa que los gestione, generalmente el mismo que gestiona nuestro correo electrónico puede gestionar los grupos. Necesitaremos también un servidor al que conectarnos, normalmente las empresas que proporcionan acceso a Internet suelen tener un servidor propio. También existen servidores gratuitos o de "dominio público".

Como es habitual (la WWW todo lo abarca), cada vez hay más "páginas web" que contienen foros de debate a los que se accede con los navegadores.

Una vez que tenemos nuestro programa (el "outlook express", por ejemplo, y en general cualquier programa de correo electrónico, vale perfectamente para esta función) y nuestro servidor, podemos acceder a la lista de grupos y suscribirnos al que nos interese. Una vez suscritos, cada vez que activemos en nuestro programa el nombre de la lista "bajarán" a nuestro ordenador los mensajes de esta.

Las funciones de los foros, como suscribirse, cancelar una suscripción, "bajar" los mensajes, etc. se realizan directamente desde nuestro programa de "news" lo que hace que estas funciones sean incluso más fáciles que en el caso de las listas de distribución.

Los foros de debate tienen unos nombres muy parecidos a los de los dominios y subdominios, sólo que aquí se llaman jerarquías y se organizan de izquierda a derecha. Veamos las jerarquías principales:

**alt** grupos sobre temas alternativos.

**biz** grupos sobre temas de economía, trabajo, empresas.

**comp** grupos sobre temas de informática.

**misc** grupos sobre temas difícilmente clasificables.

**news** grupos sobre USENET y temas de actualidad de las propias news.

**rec** grupos sobre temas de ocio.

**sci** grupos sobre temas de ciencia.

**soc** grupos sobre temas de sociedad.

**talk** grupos sobre temas de debate.

Hay otra multitud de jerarquías de menor entidad, además de las que identifican a cada país como en el caso de los dominios.

Veamos un ejemplo para entenderlo:

**sci.med.diseases.mental.autism**

Esta es la dirección de un foro dedicado al tema del autismo.

Otro ejemplo:

**es.ciencia.medicina.depresión**

En esta dirección se trata sobre depresión. La jerarquía de mayor entidad, "es", se refiere al país en donde se desarrolla el foro, en este caso España. Naturalmente este grupo usa fundamentalmente el idioma español (el anterior está, por supuesto, en inglés).

Los nombres pueden ser más o menos complicados, pero, en general, dan una idea bastante buena del tema del grupo.

## ●IRC ("Chats")

IRC son las siglas de "Internet Relay Chat". A través de este servicio de Internet se puede establecer una conversación con otro u otros usuarios de cualquier parte del mundo siempre que estén conectados al tiempo.

El IRC, a diferencia del correo electrónico, requiere que la conexión sea simultánea, pero a cambio permite una conversación fluida que no es posible con el correo.

Este sistema está basado en el "TALK", un programa desarrollado para el sistema operativo "UNIX", que permite la conexión con un ordenador remoto para mantener una charla, de manera que todo lo que escribe uno de los usuarios aparece en el monitor del otro y viceversa.

Fue en 1988 cuando un finlandés, llamado Jarkko Oikarinen desarrolló el código original del IRC. Después, tras varias versiones, se llegó al formato actual, en el que se pueden mantener charlas con múltiples usuarios en tiempo real y con multitud de funciones añadidas (como salas privadas, envío de archivos, etc.). En aquel momento no estaba aún en Internet, sino que fue diseñado para una BBS (*Bulletin Board Service*. Una red más o menos local) propia.

Existen multitud de programas de IRC. Los más conocidos son el *mIRC* y el *PIRCH*. Ambos son "shareware" (se pueden probar y sólo después, cuando estamos seguros de que nos gustan o nos convienen, hay que pagarlos, generalmente a precios razonables) y se pueden conseguir en el propio Internet. En la **tabla 2** se pueden ver la mayoría de los "comandos" que se pueden usar en el programa *mIRC*.

*Tabla 2*

<u>Órdenes ("comandos") que se pueden usar en el programa mIRC.</u>	
Esta lista no es exhaustiva y algunas de las órdenes no son claras ni fáciles de usar si no se tiene cierta familiaridad con los ordenadores. Por ello recomendamos a quien esté interesado que visite las direcciones sobre el IRC que damos en la sección de bibliografía en donde podrá encontrar más información y, sobre todo que entre en algún "chat" y practique, la experiencia aclara las ideas mejor que las explicaciones.	
/	Recuerda la línea entrada previamente en la ventana actual.
/!	Recuerda el último "comando" escrito en cualquier ventana.
/action {texto de acción}	Envía la acción especificada a la ventana activa o canal.
/ame {texto de acción}	Envía la acción a todos los canales en que estás actualmente.
/amsg {texto}	Envía el mensaje a todos los canales en que estás actualmente.
/auser {nivel} {nick address}	Acumula un usuario con el nivel especificado de acceso a la lista remota de usuarios.
/auto [on   off   nick   addr]	Cambia auto-opping de un nick o dirección y lo activa o no.
/away {away mensaje}	Si lo activa sale un mensaje explicando que no presta atención a IRC.
/away	Sin mensaje, indica que estás de vuelta.
/ban [#canal] {nick} [tipo]	Prohíbe la entrada en el canal al "nick" especificado.
/beep {número} {retraso}	Pitidos con el retardo indicado y el número de veces.
/channel	Aparece inesperadamente la ventana central de canal (solo en un canal).

/clear	Borra entera la memoria intermedia de la ventana actual.
/clearall	Borra todo el texto en todas las ventanas abiertas
/ctcp {nick} {ping   finger   version   time   userinfo   clientinfo}	Hace el ctcp señalado al "nick".
/closemsg {nick}	Cierra la ventana que tienes abierta al "nick" especificado.
/commands [on off]	Activa ó desactiva la sección Tools/Remote/Command.
/creq [ask   auto   ignore]	Coloca tus DCC 'On chat request' en DCC/Opciones.
/dcc send {nick} {file1} {file2} {file3}... {fileN}	Envía los archivos especificados al "nick".
/dcc chat {nick}	Abre una ventana dcc chat al "nick".
/dde [- r]{servicio}{tema}[datos]	Permite control DDE entre mIRC y otras aplicaciones.
/ddeserver [[on [servicio]   off ]	Para activar modo servidor DDE, con un servicio.
/describe {#canal} {acción}	Envía la acción a la ventana especificada de canal.
/disable {#grupo}	Desactiva un grupo de comandos o sucesos.
/disconnect	Fuerza una desconexión inmediata desde tu servidor de IRC. No abuses.
/dlevel {nivel}	Cambia el nivel por omisión del usuario en la sección remota.
/dns {nick   IP dirección   IP nombre}	Usa tu proveedor DNS para resolver una dirección IP.
/echo [nick   #canal   estado]{texto}	Te da el texto en el lugar señalado, en el color N.
/enable {#grupo}	Activa un grupo de comandos o sucesos.
/events [on off]	Muestra el estado remoto de sucesos.
/exit	Fuerza a mIRC a cerrar y salir.
/finger	Hace una llamada al usuario señalado.
/flood [{nº de líneas}{segundos} {pausa}]	Coloca un método duro de control de Flood.
/flush [niveles]	Borra todos los "nick" de la lista de usuarios que no están en tus canales.
/font	Activa la ventana de selección de fuentes.
/fsend [on   off ]	Muestra el estado de envíos rápidos y los activa o desactiva.
/fserve {nick} {max.gets} {directorio} [archivo de texto]	Abre un fileservier.
/groups [- e d]	Muestra todos los grupos definidos en las secciones remotas y su estado.
/guser {nivel} {nick} [tipo]	Añade a la lista de usuarios con el tipo de dirección y nivel.
/help {palabra}	Abre el archivo de ayuda para esa palabra.
/ignore [on   off   nick   addr]	Ignora un nick o dirección y lo ignora totalmente.
/invite {nick} {#canal}	Invita a otro usuario al canal.
/join {#canal}	Hace que entres al canal especificado.
/kick {#canal}{nick}	Echa el "nick" fuera de un canal determinado.
/list [#string] [- min #] [- max #]	Lista todos los canales actualmente disponibles.

/log [on   off ]	Muestra el estado grabar para la ventana actual.
/me {texto de acción}	Envía la acción a la ventana activa de interrogación o canal.
/mode {#canal   nick} [[+   - ] modos [parámetros]]	Coloca modos de usuario o canal.
/msg {nick}{mensaje}	Envía un mensaje privado a este usuario sin abrir una ventana.
/names {#canal}	Muestra los "nicks" de toda la gente en el canal determinado.
/nick {nuevo nick}	Cambia el "nick".
/notice {nick} {mensaje}	Envía el mensaje especificado de aviso al "nick".
/notify [on   off   nick]	Activa o no el notificar el "nick" señalado.
/onotice [#canal] {mensaje}	Envía el mensaje especificado de aviso a operadores del canal.
/omsg [#canal] {mensaje}	Envía el mensaje especificado a los operadores del canal.
/part {#canal}	Hace salir del canal especificado.
/partall	Te hace salir de todos los canales en que estás.
/ping {dirección de server}	Ping al servidor determinado.
/protect [on   off   nick   addr]	Protección de cambios de un "nick" o dirección.
/query {nick}{mensaje}	Abre una ventana al usuario y envía el mensaje privado.
/quit [razón]	Desconexión desde IRC con el mensaje optativo.
/raw {comando}	Envía cualquier comando suministrado directamente al servidor.
/remote [on   off]	Muestra el estado remoto de comandos y activa o no.
/rlevel {nivel}	Anula todos los usuarios de la lista remota con el nivel especificado de acceso.
/run {c:\path\programa.exe} [parámetros]	Ejecuta el programa especificado.
/ruser {nick [!]   dirección} [tipo]	Anula el usuario de la lista remota.
/save [- apuce] {archivo.ini}	Graba secciones remotas en un archivo INI especificado.
/say {texto}	Muestra el texto en la ventana activa.
/server [dirección [puerto][contraseña]]	Conecta de nuevo al servidor especificado.
/sound [nick   #canal] {archivo.wav} {texto}	Envía fichero de sonido especificado a "nick" o canal.
/speak {texto}	Usa el texto externo del programa de Monólogo.
/sreq [ask   auto   ignore]	Coloca su DCC 'On send request' puesto en DCC/Opciones.
/time	Cuenta el tiempo en el servidor utilizado.
/timer[N] {repeticiones}{intervalo en seg.} {comando}[{más comandos}]	Activa un reloj.
/timestamp [on   off]	Muestra tiempo en todas tus conversaciones.
/topic {#canal}{newtopic}	Cambia el tema para el canal especificado.
/ulist {nivel}	Lista todos los usuarios en la lista remota con los niveles especificados de acceso.
/url [- el d]	Abre las ventanas de URL que te permite www paralela a IRC.
/uwho [nick]	Aparece el user central con la información

	sobre el usuario especificado.
/wavplay {c:\path\sound.wav}	Localmente, ejecuta el archivo especificado de sonido.
/who {#canal}	Muestra los "nicks" de toda la gente en el canal determinado.
/who {*dirección. Palabra *}	Muestra toda la gente en IRC con una dirección como la señalada.
/whois {nick}	Información del "nick" en la ventana de estado.
/whowas {nick}	Información del "nick" cambiado en IRC.
/write [- cidl] {fichero} [texto]	Para escribir el texto especificado al archivo .txt.

Una vez instalado y "configurado" nuestro programa de IRC, deberemos conectarnos a un servidor IRC. Existen muchos servidores IRC formando parte cada uno de ellos de una de las varias redes de IRC que hay por todo el mundo. En la **tabla 3** se muestran algunas de estas redes, con el lugar donde radican, uno de los servidores de la red y el "puerto" que utilizan.

*Tabla 3*

<i>Algunas de las redes de IRC, con el lugar donde radican, uno de los servidores de la red y el puerto que utilizan.</i>			
<b>Red</b>	<b>Localización</b>	<b>Servidor</b>	<b>Puertos</b>
Afternet	San Diego (USA)	blacklodge.c2.org	6667
AnotherNet	Los Angeles (USA)	Sunrise.ca.us.another.net	6667
Austnet	Melbourne (Australia)	aussie.au.austnet.org	6667, 6668
BeyondIRC	Kansas City (USA)	irc.ss.net	6666, 6667
Brasilnet	Bahia (Brasil)	irc.magiclink.com.br	6667, 6668, ..., 7002
BrasIRC	Rio de Janeiro (Brasil)	irc.ism.com.br	6667
Brasnet	Sao Paulo (Brasil)	irc.cpunet.com.br	6667
Chatnet	San Francisco (USA)	SF.CA.US.Chatnet.Org	6667
Cobranet	Londres (Reino Unido)	London.UK.EU.Cobra.Net	6667
DALnet	genérico	irc.dal.net	7000
EFnet	genérico	irc.chat.org	6667
EICN	Tampa (USA)	Shadow.FL.US.EarthInt.Net	6667
GalaxyNet	Oslo (Noruega)	oslo.no.galaxynet.org	6666, 6667, 6668
Icenet	Sydney (Australia)	zip.syd.au.icenet.org	6667
IniQuity	Louisville (USA)	Louisville.ky.us.Iniquity.net	6667
IRCnet	Amsterdam (Holanda)	irc.xs4all.nl	6667
Kidsworld	Quebec (Canadá)	Quebec.CA.Kidsworld.org	6664, 6666, 6668
LagNet	Pretoria (Sudáfrica)	Irc.splash.ml.org	6667
NewNet	Detroit (USA)	irc.tyme.net	6667
RedLatina	Guadalajara (México)	irc.udg.mx	6667
Scscorp	Londres (Reino Unido)	irc.scscorp.net	6667

Sorcery	Amsterdam (Holanda)	tardis.sorcery.net	6667, 7000, 9000
SurNet	Argentina	irc.sur.net	6667
Ultranet	Londres (Reino Unido)	London.UK.EU.UltraNET.org	6667
Undernet	Londres (Reino Unido)	London.uk.eu.undernet.org	6666, 6667

Una red IRC es un conjunto de varios servidores interconectados formando una estructura con forma de árbol, de manera que no hay bucles cerrados. Cada usuario se conecta a uno de los servidores, pero ve la red como una unidad, pudiendo establecer conexión con cualquier usuario de la red.

Podemos ver un listado más amplio de servidores y sus respectivas redes en la dirección web <http://www.mirces.com/servers.html>.

Existen multitud de canales de conversación, que abarcan todos los temas imaginables, desde charlas intrascendentes a temas científicos y serios.

Por el momento, los programas de "chat" manejan conversaciones a base de texto escrito. Sin embargo, ya existen programas ("netmeeting" por ejemplo) capaces de mantener conversaciones habladas, e incluso de transmitir imágenes ("videoconferencia"). Es de suponer que en el próximo futuro estos programas se extiendan por la red a medida que los equipos vayan creciendo en potencia y sobre todo a medida que la velocidad de las transmisiones permitan un tráfico de información suficiente.

### "Chats" en la Web.

A estas alturas ya debemos tener claro que la WWW todo lo abarca en la red. Con el éxito del IRC nadie puede extrañarse de que la web incorporara el sistema.

Gracias al lenguaje de programación Java existen hoy en día numerosas páginas web que ofrecen salas de charla integradas.

Aunque un poco más lentos que los "chats" originales (en sus programas originales), ofrecen, sin embargo, prestaciones muy parecidas.



El mayor cambio en Internet se produjo con la aparición del WWW (World Wide Web, o "telaraña mundial"). Tres características han hecho del WWW el favorito de Internet:

- Sus capacidades multimedia. Puede manejar tanto archivos de texto como archivos gráficos, o archivos de sonido o vídeo.
- Su facilidad de manejo. Realmente el manejo de los navegadores actuales requiere muy pocos conocimientos de informática y muy poco entrenamiento para sacarle un rendimiento aceptable
- La incorporación de los "hiperenlaces" que permiten el viajar por la red de forma intuitiva y sencilla.

### HTML.

Las siglas HTML corresponden a "HyperText Markup Language". Este lenguaje es la base del funcionamiento del WWW. Básicamente consiste en un sistema de "etiquetas" que "formatean" el contenido de la página.

Un programa HTML (que se verá en un navegador como una página Web) es un fichero de texto con la extensión *.htm* o *.html*. Dentro de él estarán las etiquetas que forman el programa, el texto de la página, la referencia a los gráficos y, en su caso, a los sonidos que contenga la página y la referencia a los enlaces a los que acceda la página.

Una etiqueta está compuesta por una palabra encerrada entre los signos "menor que" y "mayor que", por ejemplo todos los archivos HTML deben comenzar con la etiqueta **<html>**. La mayoría de etiquetas afectan al contenido que va tras ellas hasta otra etiqueta igual a ella que es la etiqueta de cierre y que sólo se diferencia por llevar una barra inclinada tras el signo "menor que", así todos los archivos HTML deben terminar con la etiqueta de cierre **</html>**. Algunas etiquetas no tienen etiqueta de cierre porque su acción está contenida en ellas mismas, por ejemplo, la etiqueta **<hr>** dibuja una línea horizontal en la pantalla y no tiene etiqueta de cierre.

La principal característica de este lenguaje, que ha determinado el éxito del WWW, es la posibilidad de definir "hiperenlaces". Estos son trozos de texto o imágenes marcados de tal modo que al pincharlos con el ratón el navegador carga la página web que contiene el hiperenlace.

Los hiperenlaces se definen con el par de etiquetas **<a> </a>**, entre ellas deberá ir el texto o la imagen que habrá que pinchar con el ratón para saltar a la nueva dirección. Dentro de la etiqueta **<a>** tendrá que especificarse un parámetro llamado href que contiene la dirección a la que saltará. Con un ejemplo lo veremos más claro:

```
<a href="http://www.paginadefulano.com">Ir a la página de Fulano.</a>
```

Este código hace que aparezca en la pantalla el texto "Ir a la página de Fulano" y al pinchar sobre él nos llevará a la dirección especificada con el parámetro "href".

Pongamos un ejemplo de programa HTML completo. Pondremos un clásico de la programación, el programa que muestra el texto "Hola mundo":

```
<html>  
<head>  
<title>Mi primer programa.</title>  
</head>
```

```
<body>  
Hola mundo  
</body>  
</html>
```

Si escribes estas líneas en el "bloc de notas" y guardas el archivo en tu disco con el nombre, por ejemplo, de "saludo.htm", al llamarlo desde un navegador mostrará una página en blanco con el saludo "Hola mundo", mientras que en la línea superior del navegador, en el borde de la pantalla y a la izquierda aparecerá el título: "Mi primer programa".

### Java y otros lenguajes de la red.

A medida que la WWW fue creciendo y sus páginas diversificándose fue quedando claro que el lenguaje HTML carecía de las funcionalidades que el diseño cada vez más sofisticado de las páginas web requerían.

Así, sobre la base del HTML se empezaron a añadir otros lenguajes de programación para que se encargaran de las funciones multimedia a las que el HTML no llegaba.

Entre estos tiene una gran importancia el Java. Desarrollado por Sun Microsystems aproximadamente en la misma época en que apareció el WWW, es un lenguaje dirigido a objetos y basado en el C, aunque le faltan algunas de las partes más engorrosas de este lenguaje. Está pensado para ofrecer un buen nivel de seguridad y para ser ejecutable en cualquier equipo sin importar las características de la máquina ni del sistema operativo sobre el que se ejecuten sus programas, sólo es necesario que el equipo cuente con "la máquina virtual java", un intérprete que ejecuta los programas java.

Es un lenguaje de programación en parte "compilado" y en parte "interpretado". Al compilar un programa java no se genera código ejecutable, sino un código intermedio, igual para todos los sistemas, que se llama "bytecode", y que es lo que luego interpretará la "máquina virtual java". Es la "máquina virtual java" la que tiene que ser específica para cada equipo. De este modo se consigue que se pueda ejecutar en cualquier equipo, aunque los programas no son tan rápidos como los compilados (por ejemplo los de C), pero tampoco tan lentos como los interpretados (por ejemplo los de BASIC clásico).

Estas características son ideales para Internet, lo que explica la gran difusión de pequeños programas en java ("applets") que hoy en día aportan versatilidad a muchísimas páginas web.

Los actuales navegadores llevan incorporada "la máquina virtual java" y, por lo tanto, son capaces de ejecutar programas java sin problemas.

Desarrollado a partir de java existe otro lenguaje que hoy llena las páginas web. Se trata de **javascript** o **jscrip**t según el navegador (Netscape o Explorer respectivamente, con escasas diferencias).

Si bien en java son pequeños programas que se llaman desde el archivo HTML, en javascript son trocitos de código que van directamente incrustados en el archivo HTML.

Con una sintaxis semejante a la de javascript, los navegadores más modernos son capaces de manejar **CSS** ("Cascade Style Sheet", hojas de estilo en cascada). Esto es un "casi lenguaje" que, bien incrustado en el HTML o bien en archivos de texto con la extensión .css llamados desde el HTML, permite un "formateo" más completo de las páginas web.

La unión de HTML, javascript y CSS recibe el nombre de **DHTML** o HTML dinámico.

Existe una ampliación del HTML llamado **ASP** que permite incluir instrucciones para que procese el servidor antes de recibir nosotros la página. Sólo tiene interés para programadores avanzados, y además precisa que el servidor tenga instalado el programa adecuado que

interprete las instrucciones.

Parece que el futuro está en una ampliación del HTML llamada **XML**, aunque de momento no está totalmente recogida por los navegadores. En XML el programador puede definir sus propias etiquetas.

Aunque estos son los principales, en las páginas web se pueden encontrar otros lenguajes de programación como **Perl**, **Visual Basic**, **Visual Basic Script**, ...

### Navegadores.

Se llaman navegadores los programas que nos sirven para recorrer la WWW. El primero que apareció fue "Mosaic", desde entonces han aparecido unos cuantos de estos programas, pero, sin duda, los dos que se disputan la primacía en la red son el Netscape Comunicator (en las primeras versiones fue Netscape Navigator) y el Internet Explorer, ambos gratuitos (no lo eran, pero la "guerra" entre ambas compañías por el control de la red trajo como subproducto la gratuidad de sus programas) (existen otros navegadores menos extendidos como "opera", "vantage", "lynx", ...).

Estos programas poco a poco han ido absorbiendo todas las utilidades de la red y hoy en día son capaces de casi todo, desde hacer un FTP, visitar un sitio Gopher o leer el correo con las utilidades de correo que ambos contienen.

En esencia todos los navegadores constan de una ventana en que se muestran las páginas Web y una serie de barras con menús, botones de comandos y líneas con información, en realidad, muy parecidos a la mayoría de los programas que ejecutamos en Windows (por ejemplo el procesador de textos Word).

Veamos como ejemplo el Microsoft Internet Explorer y sus diferentes partes. Las diferencias con otros navegadores son escasas.

En la figura 12 podemos ver la imagen del navegador mostrando la página principal de la web de la SEMERGEN.



Figura 12

De arriba abajo vemos en la pantalla:

- Barra de título (figura 13).
- Barra de menús (figura 14).
- Barra de herramientas (toolbar) (figura 15).
- Barra de direcciones (figura 17).
- Ventana del navegador, donde se ven las páginas web y que en caso necesario contiene las barras de desplazamiento vertical y horizontal (figura 18).
- Barra de estatus (figura 19).



**Figura 13**

La barra de título, que vemos en la figura 13, muestra el título de la página web que está presentando el navegador (el texto que puso el autor en la cabecera del programa HTML entre las etiquetas <title> y </title>) en este momento, el nombre del programa ("Microsoft Internet Explorer") y, a la derecha, los botones estándar de windows.



**Figura 14**

La siguiente barra es la barra de menús que vemos en la figura 14, en la que aparecen, de izquierda a derecha los menús "Archivo", Edición", "Ver", "Favoritos", "Herramientas" y "Ayuda".

Al pulsar sobre cada uno de estos menús se abre el menú pulsado y se despliegan sus apartados. Desde estos menús se puede acceder a todas las funciones del programa.

Una utilidad propia de los navegadores que conviene conocer es la lista de "favoritos". Es uno de los menús de la barra que nos ocupa, aunque también hay un botón de acceso a la lista de favoritos en la barra de herramientas. En ella podremos almacenar todas aquellas direcciones que nos han gustado o nos interesan por cualquier razón, para poder volver a visitarlas con sólo hacer un "clic" con el ratón sobre ellas.

En la parte derecha de esta barra se muestra el icono de windows que indica cuándo el programa está conectado a la red, buscando la dirección de la página web que hayamos solicitado.



**Figura 15**

En la barra de herramientas hay una serie de botones que dan acceso a las funciones de uso más frecuente, los podemos ver en la figura 15.

Veamos ampliada la barra de botones en la figura 16.



**Figura 16**

Estos son los botones estandar, la barra es configurable y podemos añadir botones a nuestro gusto. De izquierda a derecha se ven los siguientes botones:



- "Atrás". Sirven para desplazarse de acuerdo con su nombre, al pulsar sobre él se retrocede a la página anterior (naturalmente no hará nada si no hay página anterior). Pulsando sobre la pestaña que tiene el botón a su derecha podemos saltar hacia atrás varias páginas.



- "Adelante". Sirven para desplazarse de acuerdo con su nombre, al pulsar sobre él se avanza a la página siguiente (naturalmente no hará nada si no hay página siguiente). Pulsando sobre la pestaña que tiene el botón a su derecha podemos saltar hacia adelante varias páginas.



- "Detener". Detiene la descarga de la página actual y, en general, cualquier acción que esté realizando el navegador.



- "Actualizar". Vuelve a cargar la página actual.



- "Inicio". Carga la página que tengamos seleccionada como primera página, es decir, la que se carga al activar el navegador.



- "Búsqueda". Abre una ventana accesoria desde la que podemos realizar una búsqueda en la WWW.



- "Favoritos". Abre la ventana de favoritos, donde podemos guardar las direcciones que más visitemos o más nos hayan gustado.



- "Historial". Abre una ventana accesoria en la que aparecen las direcciones visitadas en los últimos días.
- "Correo". Permite acceder al correo. Abre el programa de correo Outlook Express.
- "Imprimir". Imprime la pantalla actual.



**Figura 17**

Una barra que merece mención especial por ser específica de los navegadores, es la barra de direcciones, en la que se encuentra la caja donde deberemos introducir (o aparecerá automáticamente al hacer un salto mediante un "hiperenlace") la dirección de la página (URL) a donde queremos ir. La vemos en la figura 17.

Pulsando sobre el botón de la derecha de la caja (tiene un triángulo con la punta hacia abajo), se despliega una ventana con las últimas direcciones que hayamos visitado, lo que nos permite retroceder a una dirección anterior.



**Figura 18**

La ventana del navegador es donde se ven las páginas web, en el caso que vemos en la figura 18 aparece la página principal de la web de la SEMERGEN.



**Figura 19**

En la barra de estatus aparece información sobre las acciones que esté desarrollando el navegador o muestra la dirección que contiene un enlace al pasar el cursor sobre él. Nos la muestra la figura 19.

Esta barra es programable mediante "Javascript", de tal modo que se puede diseñar una página que muestre, en esta barra, el mensaje que decida el programador.

### [Cookies \(galletitas\).](#)

Las "Cookies" son pequeños trocitos de información en forma de mensaje de texto que envía un

servidor web y se almacena en una carpeta de nuestro ordenador.

Tienen varias utilidades, pueden guardar información sobre preferencias del usuario, nombre y contraseña para entrar en la página, artículos escogidos en una página de compras "on line", etc.

Cuando volvemos a la página que nos envió la "cookie", podremos seguir con la compra interrumpida, o puede presentarnos una página personalizada, etc.

Los dos navegadores principales, Microsoft Internet Explorer y Netscape Communicator manejan "cookies". En ambos casos somos libres de aceptar o rechazar las "cookies" que recibamos.

Hay cierta controversia en el uso de las "cookies", porque, aunque no implican riesgo alguno desde el punto de vista de la seguridad, para algunos representan una invasión de la privacidad. En cualquier caso cada uno puede elegir aceptarlas o no.

### Motores de búsqueda.

El crecimiento explosivo de la WWW ha traído como consecuencia que junto a la información útil (prácticamente cualquier tema está accesible en la web) existan multitud de páginas menos relevantes (o totalmente irrelevantes, o, incluso que tengan interés "negativo", es decir, que tengamos interés en no ir a ellas).

La necesidad de encontrar un medio de orientarnos en este mar de información ha provocado la aparición de los "motores de búsqueda". Estos son programas automáticos ("robots") que recorren continuamente la red buscando páginas y construyendo un listado ordenado por temas. Las páginas web dedicadas a buscar en la red usando un motor de búsqueda suelen llamarse "buscadores".

Normalmente los motores de búsqueda ofrecen luego la información en sus páginas web (buscadores) junto con otros servicios como correo web gratuito, juegos "on line", noticias de actualidad, etc. Cuando estos servicios accesorios ganan protagonismo y ocupan la mayor parte de la página se ha dado en llamar "portal" al sitio web.

Para acceder a la información generalmente hay dos métodos:

- Casi todos los buscadores presentan un índice clasificado por temas donde podemos ir avanzando desde los temas más generales a los más específicos hasta encontrar lo que buscamos.
- Mediante el uso de palabras clave. El buscador presenta un cajetín en el que introduciremos la palabra que queremos buscar y un botón rotulado "Search" o "Buscar" que al presionarlo activa la búsqueda y nos lleva a una nueva página con los resultados de esta. Suelen ser posible dos tipos de búsqueda:
  - Búsqueda sencilla, como la que hemos explicado.
  - Búsqueda avanzada. Aquí es posible introducir varias palabras clave encadenadas por operadores "booleanos", de tal modo que podemos buscar aquellos sitios que contengan una "Y" otra, una "O" otra o una "Y NO" otra de dos o más palabras clave (los operadores generalmente son los términos ingleses correspondientes, AND, OR y NOT y, frecuentemente, hay que escribirlos así, en mayúsculas). También suele ser posible el uso de "comodines", que suelen ser "?" para significar una letra o signo cualquiera y "\*" para significar cualquier combinación de letras o signos de cualquier longitud. Algunos buscadores permiten, mediante determinada combinación de signos (consultar en cada buscador) la búsqueda por "frases exactas", de manera que en los resultados de

la búsqueda la frase deberá aparecer tal cual la introdujimos.

Generalmente, al presentar los resultados suelen acompañar la dirección (URL) de unas frases sobre el contenido del sitio, lo que viene bien para orientarnos aunque con ciertas reservas, ya que estas indicaciones las toman los buscadores de las que aparecen en la cabecera de los documentos HTML de cada página, es decir, de lo que ha puesto allí el autor.

La magnitud actual de la red hace imposible que un buscador determinado la abarque por completo, por eso han proliferado este tipo de servicios. Además es conveniente, al hacer una búsqueda, utilizar varios buscadores para tratar de evitar que se nos escape algún sitio importante o interesante.

Aunque existen multitud de buscadores en la red hay algunos que por sus capacidades y potencia tienen un mayor peso. Daremos a continuación el nombre junto con la dirección web de unos cuantos de ellos:

<b>Alltheweb</b>	<a href="http://www.alltheweb.com/">http://www.alltheweb.com/</a>
<b>AltaVista</b>	<a href="http://www.altavista.com/">http://www.altavista.com/</a>
<b>Excite</b>	<a href="http://www.excite.com/">http://www.excite.com/</a>
<b>Galaxy</b>	<a href="http://galaxy.einet.net/">http://galaxy.einet.net/</a>
<b>Google</b>	<a href="http://www.google.com/intl/en/">http://www.google.com/intl/en/</a>
<b>HotBot</b>	<a href="http://hotbot.lycos.com/">http://hotbot.lycos.com/</a>
<b>Infoseek – Go</b>	<a href="http://www.go.com/">http://www.go.com/</a>
<b>Lycos</b>	<a href="http://www.lycos.com/">http://www.lycos.com/</a>
<b>Metacrawler</b>	<a href="http://www.metacrawler.com/index.html">http://www.metacrawler.com/index.html</a>

(utiliza varios de los otros motores en sus búsquedas)

<b>Northern Light</b>	<a href="http://www.northernlight.com/search.html">http://www.northernlight.com/search.html</a>
<b>Search</b>	<a href="http://www.search.com/">http://www.search.com/</a>
<b>Web Crawler</b>	<a href="http://www.webcrawler.com/">http://www.webcrawler.com/</a>
<b>Web Search</b>	<a href="http://www.finetimesearch.com/">http://www.finetimesearch.com/</a>
<b>Yahoo</b>	<a href="http://www.yahoo.com/">http://www.yahoo.com/</a>

Y también en español:

<b>Altavista España</b>	<a href="http://es-es.altavista.com/">http://es-es.altavista.com/</a>
<b>Elcano</b>	<a href="http://www.elcano.com/">http://www.elcano.com/</a>
<b>Excite España</b>	<a href="http://www.excite.es/">http://www.excite.es/</a>
<b>Google España</b>	<a href="http://www.google.com/intl/es/">http://www.google.com/intl/es/</a>



La página está en español.

**Galaxy. Medicine**

**<http://www.galaxy.com/galaxy/Medicine/Health-Occupations/Medicine.html>**

Se puede hacer la búsqueda por palabras clave o a través de un directorio clasificado por especialidades o temas sanitarios. Es gratuito.

La página está en inglés.

**Galenicom**

**<http://www.galenicom.com/>**

La primera vez que se accede pide la especialidad y la comunidad autónoma, sin enviar esos datos no permite el acceso. La página se muestra personalizada en función de la especialidad y la comunidad. Se pueden hacer búsquedas por palabras clave y mediante un pequeño directorio. Es gratuito.

La página está en español.

**Health Links**

**<http://www.hslib.washington.edu/>**

Está elaborado por la Universidad de Washington. Se puede acceder a la información mediante palabras clave o mediante un directorio clasificado por especialidades o temas sanitarios. Es gratuito. En los recursos de acceso restringido avisa mediante un icono (pequeño gráfico que da información visual) en forma de candado que precede al enlace.

La página está en inglés.

**Health Web**

**<http://healthweb.org/index.cfm>**

Es un proyecto en el que colaboran más de veinte bibliotecas de ciencias de la salud (health sciences libraries of the Greater Midwest Region (GMR) of the National Network of Libraries of Medicine (NN/LM) and those of the Committee for Institutional Cooperation). El proyecto lo mantiene la National Library of Medicine (NLM) en colaboración con la Universidad de Illinois en Chicago. Presenta en portada un índice por especialidades, aunque también se puede hacer la búsqueda por palabras clave. Es gratuito.

La página está en inglés.

**Medexplorer**

**<http://www.medexplorer.com/>**

Se puede hacer la búsqueda por palabras clave o a través de un índice de categorías y subcategorías. Es gratuito.

La página está en inglés.

**Medical Matrix**

**<http://www.medmatrix.org/>**

Aunque es un recurso gratuito requiere que nos registremos para poder entrar en las páginas de búsqueda. Permite la búsqueda por palabras clave o a través de un directorio en forma de árbol.

Cada una de las entradas está precedida por una serie de estrellas que nos indican la calidad del contenido de cada enlace y un pequeño resumen de dos o tres líneas que nos describe su contenido.

La página está en inglés.

**Medical World Search**

**<http://www.mwsearch.com/>**

Aunque se puede uno registrar no es necesario para hacer las búsquedas. Solo hace búsquedas por palabras clave. Es gratuito.

La página está en inglés.

Igual que ocurre en la red global, en la parte médica han ido apareciendo últimamente los portales médicos. En ellos, junto con algún mecanismo de búsqueda, se ofrecen toda una serie de servicios añadidos, como "chats", foros, contenidos propios, noticias, etc. Veamos algunos:

**Doctor's Guide**            <http://www.docguide.com/>

Este recurso se puede personalizar al registrarse. Inicialmente está en inglés, pero se puede elegir entre varios idiomas, entre ellos el español. Es gratuito.

**Health A to Z**            <http://www.healthatoz.com/>

Es un recurso elaborado por la Medical Network Inc. Está en Inglés. Es gratuito.

**Medicinadefamilia.net** <http://www.medicinadefamilia.net/home.asp>

Recurso gratuito en español.

**MEDifusión**            <http://www.medifusion.com/>

Este recurso, aunque es gratuito, requiere registro para poder acceder a todas las secciones. Está en español.

**Medscape**            <http://www.medscape.com/>

Es probablemente uno de los portales médicos más visitados. Requiere registro, aunque es gratuito. Tras el registro presenta la portada personalizada. Está en inglés.

**MEDYNET**            <http://www.medynet.com/index.html>

Requiere registro. No permite pasar de la portada sin el nombre y la contraseña. Está en español.

**RIMA**            <http://www.rima.es>

Es un recurso de pago, y, naturalmente, requiere registro. Para entrar es imprescindible el nombre y la contraseña. Está en español.

**Saludalia Médica**    <http://www.saludaliamedica.com/>

Aunque es gratuito, requiere registro. No se pueden recorrer sus páginas sin el nombre y la contraseña. Está en español.

**WebMD**            <http://www.webmd.com/>

Tiene una parte de acceso libre, pero la parte dedicada a los profesionales es de pago (29,95 dolares al mes, el primer año gratis) y, naturalmente, requiere registro y nombre y contraseña para entrar en esta parte. Está en inglés.

## ● **Búsqueda bibliográfica**

El desarrollo actual de la "medicina basada en los hechos" ("medicina basada en la evidencia" en español correcto significa exactamente lo contrario de lo que se pretende decir), así como los proyectos de investigación en los que podemos participar hace que cada vez sea más necesaria la consulta de la literatura científica.

Sea cual sea el método de búsqueda, esta puede ser de dos tipos:

- *Búsqueda bibliográfica.* Consiste en la búsqueda de un tema concreto en respuesta a una necesidad concreta. Es una búsqueda de tipo retrospectivo, se trata de hallar la respuesta a nuestra pregunta entre los artículos ya publicados.
- *Alerta bibliográfica.* Es la situación en que lo que nos interesa, es conocer lo que se va publicando sobre el tema de nuestro interés. Se trata de una búsqueda prospectiva.

Las necesidades de información dentro de la profesión médica crecen, en la actualidad, al mismo ritmo que la producción de información. La "explosión de la información" y la multitud de revistas médicas que se necesita consultar hacen que los sistemas informatizados sean la mejor opción a la hora de buscar la información que nos interesa.

Entre las fuentes de información en donde podemos hacer nuestra búsqueda, la más importante hoy en día son las "*bases de datos*". Estas pueden ser de varios tipos:

- *Bases de datos bibliográficas.* Contienen referencias de documentos.
- *Bases de datos textuales.* Contienen el texto íntegro de los documentos.
- *Bases de datos mixtas.* Contienen ambos tipos de datos.

El desarrollo de Internet y la introducción de las principales bases de datos en la red han facilitado y abaratado su uso, mejorando la difusión y accesibilidad de la información de forma impensable hace sólo unos años. Se puede acceder a las principales bases de datos médicas, en muchos casos de forma gratuita y el acceso es posible desde cualquier lugar y a cualquier hora.

Para la "atención primaria", tradicionalmente aislada de las fuentes de información, esta posibilidad ha supuesto un avance decisivo que, por fin, la pone al mismo nivel de posibilidades que las especialidades tradicionalmente hospitalarias. En nuestra mano está el uso que hagamos de ello.

### MEDLINE.

Medline es la base de datos estrella de la medicina. Es una base de datos bibliográfica producida por la National Library of Medicine (Biblioteca Nacional de Medicina) de los Estados Unidos.

En ella se recopilan varios millones de referencias bibliográficas de aproximadamente unas 4000 revistas médicas desde 1966.

Una de sus características más importantes es la posibilidad de hacer búsquedas por título, autor, revista, palabras clave y sobre todo es interesante la búsqueda por "descriptores" (palabras clave estandarizadas) usando el tesoro MeSH (Medical Subject Headings). Este es una lista alfabética clasificada en forma de árbol de palabras clave. Existen 16 categorías principales que se van dividiendo, a su vez, en subcategorías de forma jerárquica, hasta llegar a la que buscamos.

La National Library of Medicine (NLM), además de ofrecer su base de datos en la red, también

vende su contenido a diversos distribuidores, los que a su vez ofrecen los datos a través de sus propios programas de búsqueda. De este modo, en la actualidad es posible acceder a la base de datos desde multitud de sitios, desde los originales de la NLM a portales que ofrecen el servicio como parte de su contenido, pasando por desarrollos específicos para "medline", hasta distribuidores que venden la base de datos desde Internet o bien en CD. En la **tabla 4** damos una lista de algunos de estos sitios con su dirección web.

*Tabla 4*

<i>MEDLINE – Formas de acceso en Internet</i>	
National Library of Medicine	
Internet Grateful Med	<a href="http://igm.nlm.nih.gov/">http://igm.nlm.nih.gov/</a>
NLM Gateway (a lo largo de 2001 irá desapareciendo Internet Grateful Med a favor de esta página)	<a href="http://gateway.nlm.nih.gov/gw/Cmd">http://gateway.nlm.nih.gov/gw/Cmd</a>
PubMed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/</a>
Desarrollos específicos para MEDLINE en Internet	
Community of Science MEDLINE	<a href="http://medline.cos.com/">http://medline.cos.com/</a>
Infotrieve	<a href="http://www3.infotrieve.com/">http://www3.infotrieve.com/</a>
Portales médicos	
Doctor's Guide *	<a href="http://www.docguide.com/">http://www.docguide.com/</a>
Health Gate	<a href="http://www3.healthgate.com/">http://www3.healthgate.com/</a>
Medical World Search *	<a href="http://www.mwsearch.com/">http://www.mwsearch.com/</a>
MEDifusión *	<a href="http://www.medifusion.com/">http://www.medifusion.com/</a>
Medscape	<a href="http://www.medscape.com/">http://www.medscape.com/</a>
Medynet *	<a href="http://www.medynet.com/index.html">http://www.medynet.com/index.html</a>
Obgyn	<a href="http://www.obgyn.net/medline.asp">http://www.obgyn.net/medline.asp</a>
Saludalia Médica *	<a href="http://www.saludaliamedica.com/">http://www.saludaliamedica.com/</a>
Distribuidores de MEDLINE	
DIMDI	<a href="http://gripsdb.dimdi.de/engl/guieng.html">http://gripsdb.dimdi.de/engl/guieng.html</a>
Knowledge Finder	<a href="http://www.kfinder.com/newweb/">http://www.kfinder.com/newweb/</a>
Silver Platter	<a href="http://www.silverplatter.com">http://www.silverplatter.com</a>
* Enlazan con las páginas de la National Library of Medicine.	

Dentro de MEDLINE es posible realizar búsquedas muy complejas dependiendo de cada sistema de acceso a la base de datos.

MEDLINE contiene citas, no texto completo, de los artículos que incluye en sus registros, pero también incluye enlaces a los artículos completos en aquellos casos en que es posible.

Cada registro de MEDLINE se identifica con el MEDLINE UI (el "unique identifier", un número asignado a cada registro cuando entra en MEDLINE) y PMID (el "unique identifier" asignado a un registro cuando entra en PubMed).

Trataremos un poco el acceso a MEDLINE desde el proyecto PubMed, desarrollado en la NLM (National Library of Medicine) por el NCBI (National Center for Biotechnology Information), localizado en el NIH (National Institute of Health), por representar el acceso original dedicado específicamente a esta base de datos.

PubMed forma parte de un sistema de recuperación y búsqueda de datos muy amplio desarrollado por el NCBI y conocido como **Entrez**, que obtiene la información de las bases de datos del NCBI, que son "**nucleotide sequences**", "**protein sequences**", "**macromolecular structures**", "**whole genomes**", y "**MEDLINE**".

Los registros de MEDLINE se incorporan a PubMed semanalmente.

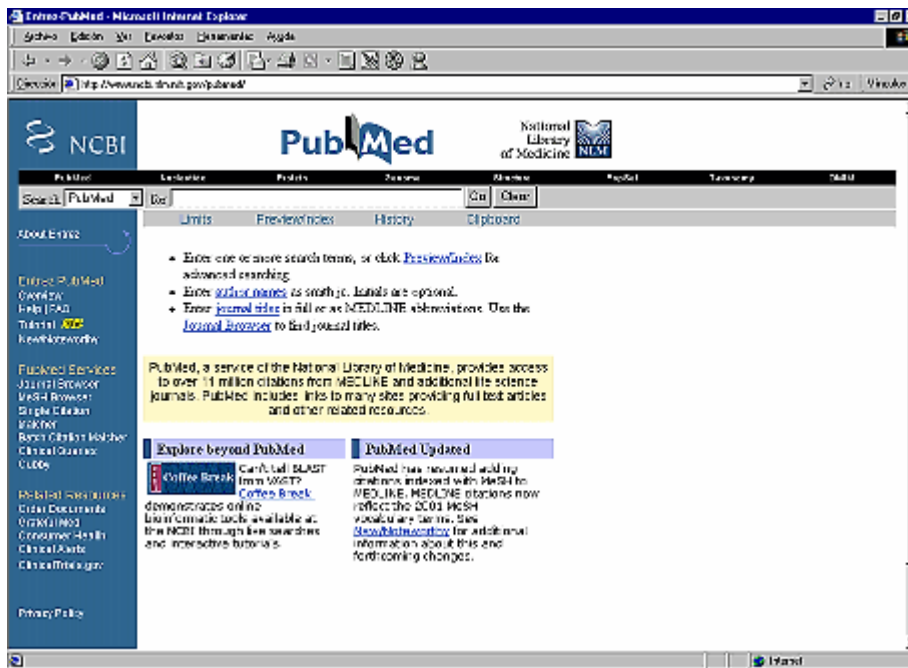


Figura 20

En la figura 20 se muestra la página principal de PubMed. En ella se pueden ver una serie de zonas que explicaremos. La parte superior es la cabecera, en ella solo aparece el nombre y enlaces al NCBI y a la NLM.

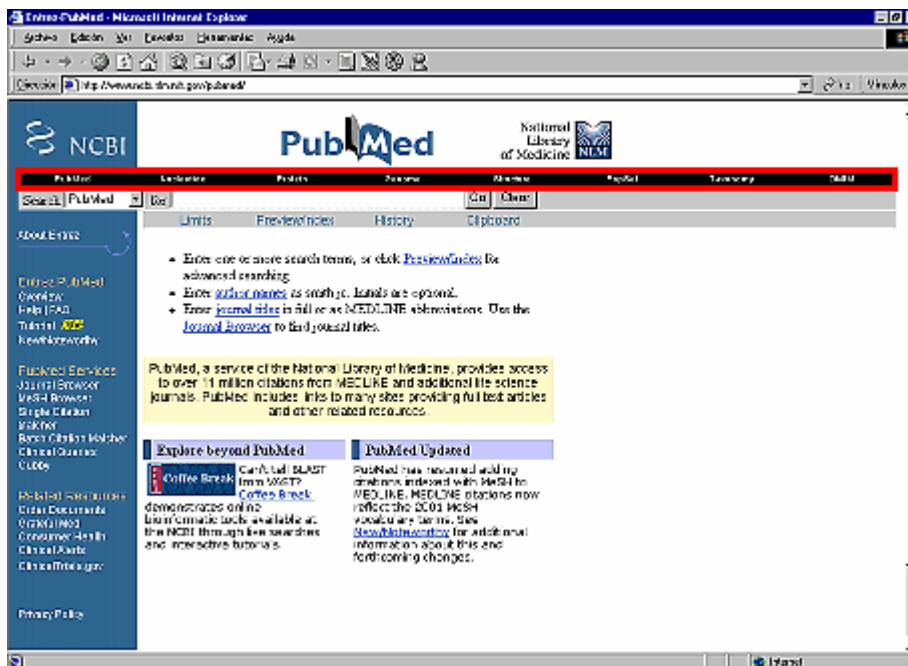


Figura 21

En la barra negra que muestra la figura 21 están los accesos al resto de bases de datos del sistema Entrez.

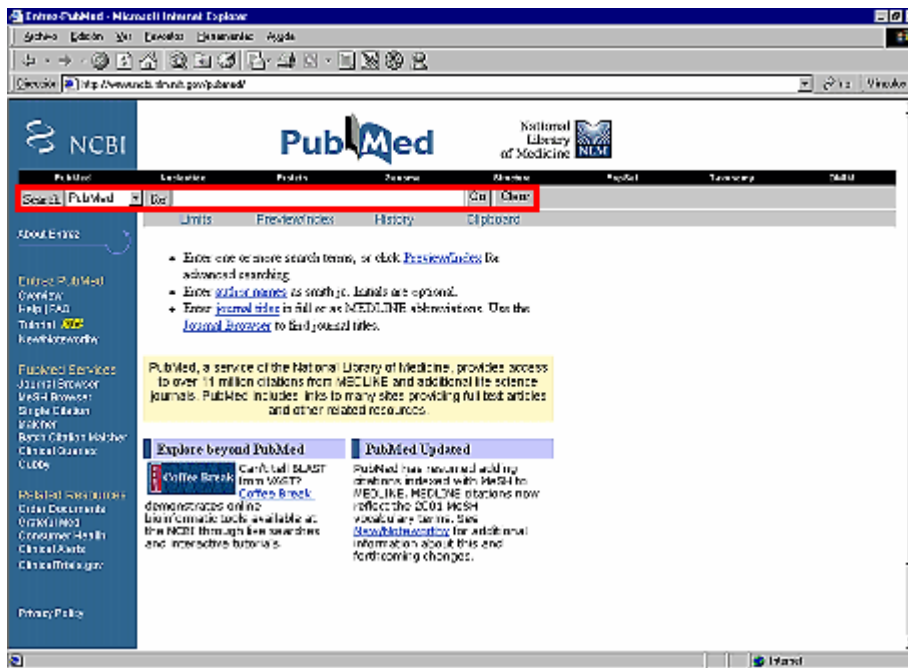


Figura 22

La siguiente barra, que vemos en la figura 22 contiene el corazón de la página, la caja de búsqueda, que es donde debemos introducir la palabra o palabras que queremos buscar. También incluye un selector que nos permite buscar en otras bases de datos y los botones para iniciar la búsqueda ("Go") y borrar la caja ("Clear").

La caja de búsqueda está disponible también en el resto de las páginas de PubMed (por ejemplo en la página de resultados).

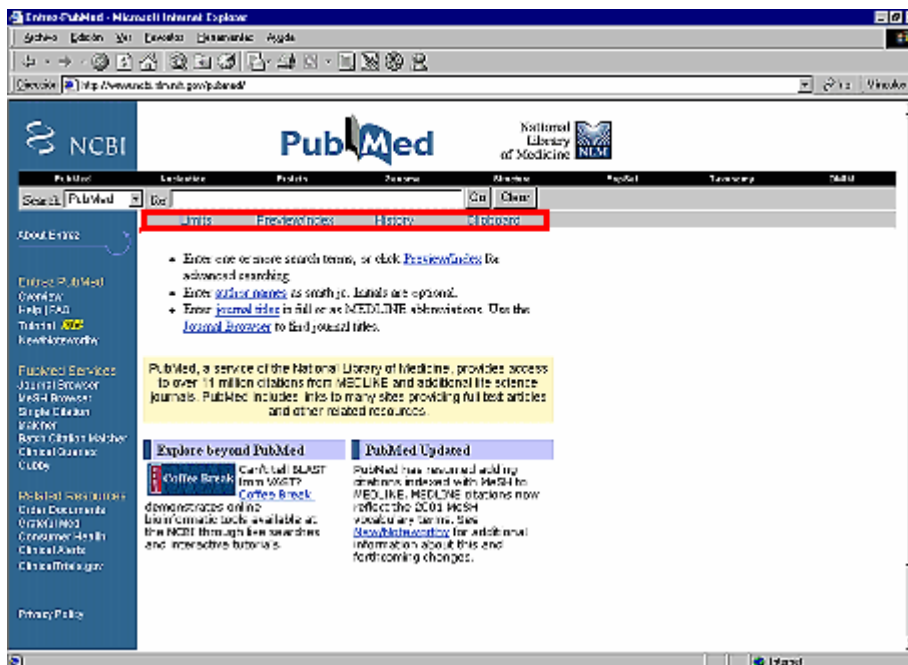


Figura 23

En la figura 23 vemos otra barra inmediatamente por debajo de la anterior. Es un complemento de aquella ya que ofrece más opciones de búsqueda.

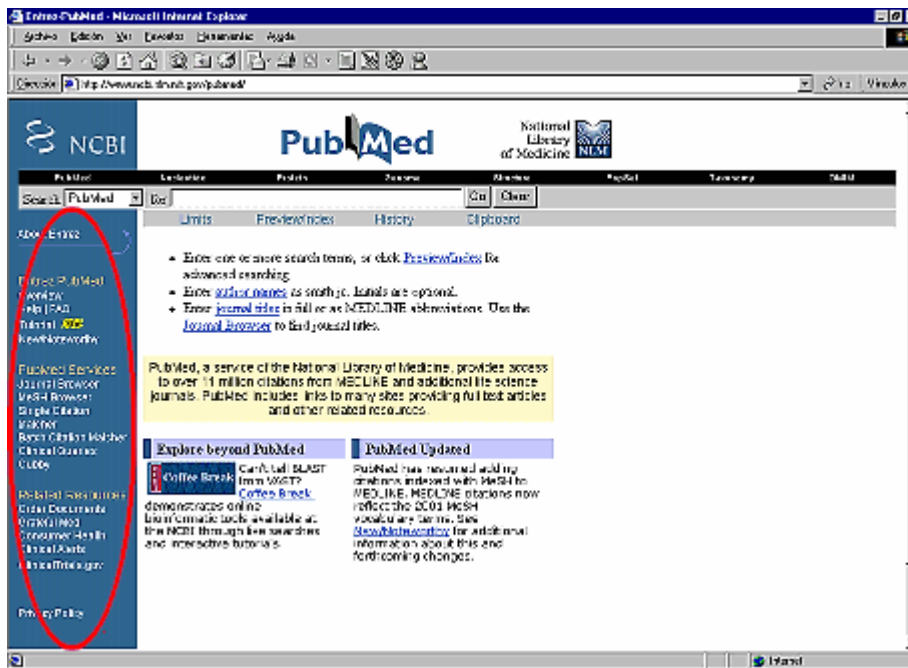


Figura 24

En la parte lateral izquierda de la página, que vemos en la figura 24, hay un menú que da acceso, de arriba abajo, a la ayuda de PubMed, a otros servicios de PubMed y a otros recursos relacionados.

El resto de la página contiene información y enlaces de menor interés, pero es donde aparecen los resultados de las búsquedas. Nos lo muestra la figura 25.

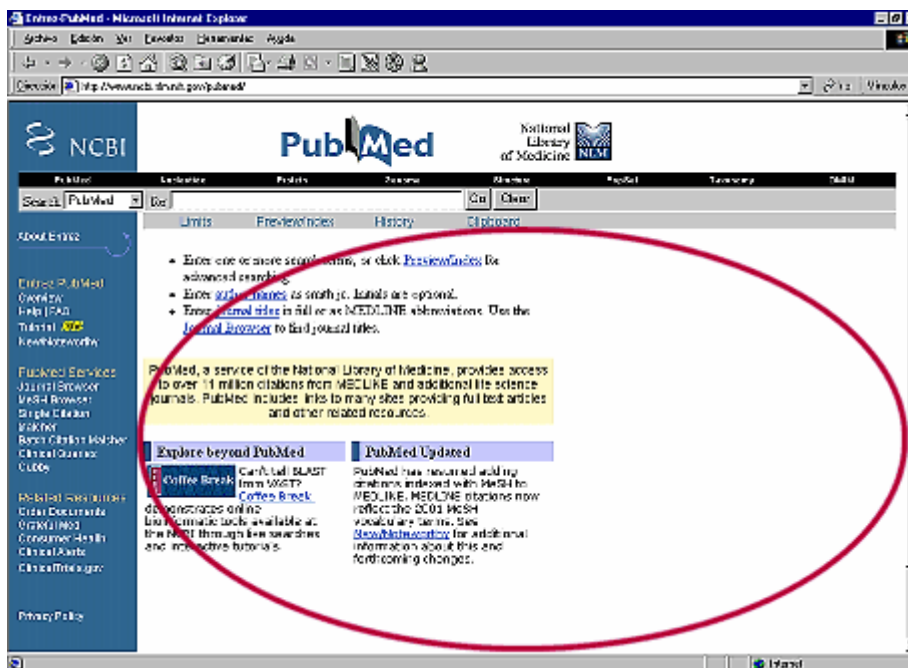


Figura 25

### Búsqueda sencilla.

La búsqueda más sencilla consiste en introducir el término o los términos que nos interesen directamente en la caja de búsqueda. PubMed comenzará a buscar comparando nuestros términos sucesivamente con cuatro listas de términos. Estas listas son: **"MeSH Translation**

**Table**" (una lista con los términos MeSH y sinónimos), **"Journals Translation Table"** (una lista con los nombres y abreviaturas de las revistas), **"Phrase List"** (una lista de frases creada a partir de los términos MeSH, los términos del "lenguaje médico unificado" y los nombres de sustancias) y **"Author Index"** (una lista con los nombres de los autores). En cuanto encuentra una concordancia ya no sigue buscando.

En el caso de no encontrar concordancia en ninguna de las cuatro listas, PubMed buscará cada palabra individualmente en todos los campos de los registros de su base de datos.

Si introducimos nuestra frase entre comillas, entonces PubMed buscará la frase tal cual la introdujimos en el **"Index"**, una lista que contiene varios millones de términos y frases sacados de los registros de Medline. En este caso no se buscará en las cuatro primeras listas.

Una vez hallada la concordancia, PubMed busca en la base de datos los registros que la contengan y nos mostrará los resultados en la página de resultados.

### Refinando la búsqueda.

Al hacer una búsqueda bibliográfica como hemos visto en el apartado anterior es muy fácil obtener unos resultados muy amplios, con cientos e incluso miles de referencias encontradas.

Unos resultados así probablemente no nos resulten prácticos, por lo que es conveniente afinar la búsqueda para tratar de obtener un resultado lo más ajustado posible a nuestro interés y un número no excesivo de citas para que sean manejables.

La manera más fácil de afinar nuestra búsqueda es utilizando los "límites" que la propia página de PubMed nos permite poner. Para ello pulsaremos en el primer ítem por la izquierda de la barra que hay debajo del cajón de búsqueda (ver figura 23) que se llama, precisamente "Limits". Nos aparece una pantalla en la que podremos fijar una serie de límites a nuestra búsqueda.

Estos son:

- Búsqueda limitada a un campo específico. MedLine es una base de datos formada por fichas que, a su vez, están formadas por campos. Podemos limitar la búsqueda a determinados campos (ver la tabla 5). También podemos obtener el mismo resultado escribiendo en la caja de búsqueda, tras el término a buscar la etiqueta del campo en el que buscar (siempre entre corchetes, como se ve en la tabla 5).

*Tabla 5*

<b><i>Lista de los campos de las fichas de PubMed en los que se puede hacer una búsqueda específica y de las etiquetas correspondientes.</i></b>		
<b><u>Nombre del campo</u></b>	<b><u>Etiqueta</u></b>	<b><u>Breve descripción del campo.</u></b>
Affiliation	[AD]	Afiliación institucional y dirección del autor principal.
All Fields	[ALL]	Incluye todos los campos de PubMed en los que se puede hacer una búsqueda.
Author Name	[AU]	Nombre del autor.
EC/RN Number	[RN]	Número asignado por la Comisión de Enzimas (Enzyme Comisión) para designar un enzima o por el Servicio de Resúmenes Químicos (Chemical Abstracts Service) para un número de registro.
Entrez Date	[EDAT]	Fecha en que se añadió la cita a PubMed.
Filter	[FILTER]	Etiquetas sobre los tipos de enlaces.
Issue	[IP]	Número de la revista en que se publica el artículo.
Journal Title	[TA]	Título de la revista o su abreviatura o su número SIN.

Language	[LA]	Idioma en que está escrito el artículo.
MeSH Date	[MHDA]	Fecha en que la cita fue indexada con el tesoro MeSH.
MeSH Major Topic	[MAJR]	Un término MeSH que es uno de los principales temas de discusión en el artículo.
MeSH Terms	[MH]	Términos MeSH (Medical Subject Headings) del artículo.
Page Number	[PG]	Página en la que comienza el artículo referenciado.
Personal Name as Subject	[PS]	Nombre de la persona de que trata el artículo.
Publication Date	[DP]	Fecha de la publicación del artículo.
Publication Type	[PT]	Tipo de publicación (por ejemplo revisión, ensayo clínico, carta, etc.)
Secondary Source ID	[SI]	Bases de datos secundarias.
Subheadings	[SH]	Términos de Segundo orden del tesoro MeSH.
Subset	[SB]	Subgrupos: medline, in process, publisher, aids, tox (toxicology), cam (complementary and alternative medicine).
Substance Name	[NM]	Nombre del producto químico tratado en el artículo.
Text Words	[TW]	Los términos y números incluidos en los campos [MH], [NM], [PS], [SH], [SI], [TI] y [TIAB]
Title Words	[TI]	Los términos y números incluidos en el título de una cita.
Title/Abstract Words	[TIAB]	Los términos y números incluidos en el título y el resumen de una cita.
Unique Identifiers	[UID]	Los números que se asignan a cada cita al incluirla en MEDLINE (PMID y UI)
Volume	[VI]	El número de la revista en que se publica el artículo.

- **“Abstracts”.** Marcando en la caja de selección rotulada “only items with abstracts”, obtendremos un resultado en el que solo aparecerán citas que incluyan un resumen del artículo. Ninguna de las citas de los artículos publicados antes de 1975 contienen este resumen.
- **Tipo de publicación.** Si dejamos el término que aparece, “Publication Types”, se mostraran todas las citas, pero podemos restringir los hallazgos a uno de los siguientes tipos de artículos: ensayo clínico (“Clinical Trial”), editorial (“Editorial”), carta (“Letter”), metaanálisis (“Meta-Analysis”), guía de practica clínica (“Practice Guideline”), ensayo clínico aleatorizado (“Randomized Controlled Trial”) y revisión (“Review”).
- **Idioma.** Si dejamos el término que aparece, “Languages”, se mostraran todas las citas, pero podemos restringir los hallazgos a uno de los siguientes idiomas: inglés, francés, alemán, italiano, japonés, ruso y español. Podemos seleccionar otros idiomas desde la caja de búsqueda, usando el campo “Language” ([LA]), escribiendo el nombre del idioma o, salvo alguna excepción, las tres primeras letras, por ejemplo escribiremos “chi [LA]” para obtener artículos en chino (la principal excepción es la abreviatura del japonés, que es “jpn”).
- **Edad.** Si dejamos el término que aparece, “Ages”, se mostraran todas las citas, pero podemos restringir los hallazgos a uno de los siguientes grupos de edad: de 0 a 23 meses (“All infant: birth-23 months”), de 0 a 18 años (“All Child: 0-18 years”), de 19 años en adelante (“All Adult: 19+ years”), de 0 a 1 mes (“Newborn: birth-1 month”), de 1 a 23 meses (“Infant: 1-23 months”), de 2 a 5 años (Preschool Child: 2-5 years”), de 6 a 12 años (“Child: 6-12 years”), de 13 a 18 años (“Adolescent: 13-18 years”), de 19 a 44 años (“Adult: 19-44 years”), de 45 a 64 años (“Middle Aged: 45-64 years”), de 65 años en adelante (“Aged: 65+ years”) y de 80 años en adelante (“80 and over: 80+ years”).
- **Grupo de estudio.** Podemos elegir entre estudios en animales, en humanos o todos (por

defecto).

- Género. Podemos elegir entre masculino y femenino o bien todos (por defecto).
- Subgrupos ("Subsets"). En este apartado podemos limitar nuestra búsqueda según tres criterios:
  - Nivel de proceso: "MEDLINE" (comprende los registros ya incluidos en MedLine), "PreMEDLINE" (comprende los registros que están siendo procesados para incluirlos en MEDLINE) y "Publisher" (comprende los registros aportados por el editor).
  - Tema: "AIDS" (obtiene citas relacionadas con el SIDA) y "Toxicology" (obtiene citas sobre temas de toxicología).
  - Grupos de revistas: "AIM" (Abridged Index Medicus, que comprende 120 revistas en inglés), "Dental" (revistas de odontología) y "Nursing" (revistas de enfermería).
- Fechas. En la lista desplegable superior podemos elegir el periodo de tiempo hacia atrás en el que queremos que se realice la búsqueda, desde 30 días a 10 años. En la lista inferior podemos elegir entre la fecha de publicación del artículo ("Publication Date") o la fecha de inclusión en PubMed ("Entrez Date"), y luego, en los cajetines de la derecha introducir las fechas entre las queremos que se haga la búsqueda.

### Búsqueda avanzada.

Si necesitamos afinar aún más nuestra búsqueda, es posible utilizar algunas opciones más.

En primer lugar debemos conocer algunos aspectos de la búsqueda que nos pueden dar gran capacidad de maniobra a la hora de afinar nuestro ámbito de interés. Es posible utilizar operadores boléanos (del álgebra de Boole) para combinar los términos que introducimos en la caja de búsqueda (ver figura 22). Los operadores que admite PubMed son AND, OR y NOT. Deberemos escribirlos así, en mayúsculas. El operador AND encontrará las citas que contengan el término anterior y el posterior al operador, el operador OR encontrará las citas que contengan el término anterior o el posterior al operador, y el operador NOT encontrará las citas que no contengan el término posterior al operador.

Con los operadores boléanos se pueden usar paréntesis para controlar la prioridad de los operadores cuando usamos varios en la misma búsqueda. Por ejemplo:

(término 1 OR término 2) AND término 3

También es posible el uso del asterisco (\*) como comodín para realizar la búsqueda de todos los términos que empiecen por la misma raíz, es lo que se llama "truncamiento". Por ejemplo, si en nuestra búsqueda introducimos diab\*, PubMed buscará todos los términos que empiecen por diab, por ejemplo Diabetes Mellitus, Diabetic Angiopathies, Diabenzodiazepine, etc.

Introduciendo, tras el término, la etiqueta del campo de búsqueda (ver tabla 5), forzamos al sistema a buscar el término sólo en ese campo. Por ejemplo:

Smith, H. [au] (buscará los artículos cuyo autor se llame Smith, H.)

Pulsando en el segundo ítem por la izquierda de la barra que hay debajo del cajón de búsqueda (ver figura 23) y que se llama "Preview/Index", nos aparece una pantalla en la que podremos hacer una búsqueda rápida en la que PubMed nos devuelve sólo el número de citas encontradas. Esto es muy útil para hacernos una idea de los resultados que vamos a obtener y

lo que necesitaremos para refinar nuestra búsqueda. Además sirve, en combinación con el tercer ítem de la barra ("History"), para construir lo que se llama una estrategia de búsqueda, que consiste fundamentalmente en ir combinando las búsquedas que vamos introduciendo para conseguir afinar nuestra búsqueda final hasta donde queramos.

En la pantalla que aparece al pulsar sobre el tercer ítem, el que se llama "History", se nos muestra una lista numerada de las entradas que hemos ido introduciendo en la caja de búsqueda (figura 22). En la pantalla que aparece al pulsar sobre "Preview/Index" aparecen los tres últimas entradas de esta lista.

Podemos ir afinando nuestra búsqueda combinando estas entradas (que se citan escribiendo el número correspondiente precedido del signo #) con los operadores booleanos, así como con los límites de la pantalla "Limits" o las etiquetas de campo. Por ejemplo:

#1 AND #12 NOT #3 (suponiendo que hayamos hecho ya, al menos, 12 búsquedas, encontrará los resultados que estén en #1 y en #12 pero no en #3)

Otro ejemplo:

(#2 OR diabetes) AND (#4 OR Brown [au])

Todas estas posibilidades nos permiten una búsqueda tan afinada como queramos, sólo dependerá de nuestra agudeza a la hora de elegir los términos de la misma. Hay que practicar un poco.

### Otras bases de datos médicas.

Aunque MEDLINE es la base de datos más importante dentro de Internet y la que más veces se cita, no debemos olvidar que no es la única. Otras bases de datos completan la información médica accesible en la red.

La National Library of Medicine ofrece, además de MEDLINE, otras bases de datos interesantes:

**AIDSDRUGS** (Fármacos probados en ensayos clínicos relacionados con el SIDA).

**AIDSLINE** (SIDA y temas relacionados).

**AIDSTRIALS** (Ensayos clínicos sobre el SIDA y enfermedades relacionadas).

**BIOETHICSLINE** (Bioética).

**HEALTHSTAR** (Gestión y administración sanitaria).

**HISTLINE** (Historia de la medicina).

**OLDMEDLINE** (Referencias médicas entre 1958 y 1965).

**SDILINE** (Biomedicina).

**TOXLINE** (Toxicología y farmacología).

Existen además otra serie de bases de datos no relacionadas con la National Library of Medicine.

Una importante base de datos es **EMBASE**. Producida por Elsevier, una editorial privada, está más enfocada hacia revistas médicas europeas y asiáticas que MEDLINE, por lo que resulta un

buen complemento de esta. Como ella tiene un tesoro que se llama Emtree. Su inconveniente es que no es gratuita.

Se puede acceder a EMBASE desde la dirección de Internet: <http://www.embase.com/>

Otra base de datos interesante por ser española es el **Índice Médico Español** (IME). Esta base de datos está mantenida por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y recoge alrededor de ciento veinte revistas médicas españolas. Permite el acceso gratuito a las tres primeras referencias de la búsqueda. Para ver el resto de referencias hay que suscribirse y pagar una cuota.

Se puede acceder al IME desde la dirección de Internet:

<http://www.bdcsic.csic.es:8084/IME/BASIS/ime/imewww/docu/SF>

Otra base de datos que por su importancia no debemos olvidar es "**The Cochrane Library**", elaborada por La Colaboración Cochrane.

Agrupamos cuatro bases de datos:

"The Cochrane Database of Systematic Reviews". Base de datos de revisiones sistemáticas de texto completo.

"Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness" (DARE). Base de datos de resúmenes de revisiones y metaanálisis.

"The Cochrane Controlled Trials Register" (CTR). Referencias bibliográficas de ensayos clínicos controlados.

"The Cochrane Review Methodology Database". Bibliografía sobre metodología.

Se puede consultar, aunque hay que pagar una suscripción para ello, en la dirección de Internet: <http://www.cochrane.de/default.html>

Existen otras muchas bases de datos en Internet con contenido médico, aunque de menor importancia que estas. Queda su búsqueda como ejercicio para el "navegante novel".

### [Alerta bibliográfica.](#)

Este es un servicio que parece pensado para Internet. Consiste en un sistema que periódicamente y por medio del correo electrónico nos envía las citas de los artículos que se van publicando sobre el tema de nuestro interés que previamente habremos escogido.

Para probar este sistema tan interesante podemos ir a la dirección:

**<http://www.infodoctor.org/alerta/>**

Es una página gratuita que sólo requiere registrarse y además está en español.

Un servicio parecido, aunque no idéntico, es el que ofrecen algunas de las revistas que podemos encontrar en la red. Consiste en ofrecer la posibilidad de recibir por correo electrónico el índice de la revista en cuanto se publica, con lo que podemos saber si hay algún artículo que nos interese. En general sólo requiere registrarse y suele ser gratuito, aunque la revista misma no lo sea (si nos interesa un artículo tendremos que pagar la revista o el artículo).

## ● Algunos recursos médicos en Internet

En este último apartado nos proponemos repasar algunos recursos médicos que nos ofrece Internet, con el fin de que la utilidad de la red sea inmediata para quien empiece a visitarla. Naturalmente no será una lista exhaustiva, porque ni nos creemos capacitados para tal cosa ni cabría en este texto, sin embargo, esperamos que pueda ser un principio desde el que empezar la "búsqueda del tesoro" cibernético.

No volveremos sobre los buscadores y portales, tanto médicos como generales, por estar suficientemente tratados en su propio capítulo. Tampoco trataremos las bases de datos médicas por idéntica razón.

### Listas de distribución.

En el sitio web de RedIris se pueden encontrar muchas listas de distribución de tema médico y de muchos otros temas. Encontraremos una lista ordenada por temas y también alfabéticamente en la dirección

**<http://www.rediris.es/list/tema/tematic.es.html>**

Si queremos una guía más completa sobre cómo utilizar las listas la encontraremos en la dirección

**<http://www.rediris.es/mail/list/utilizacion.es.html>**

Algunas de las listas de RedIris que más nos pueden interesar, desde el punto de vista de la Atención Primaria, entre otras muchas, pueden ser las siguientes:

ap-info	Informatización integral en Atención Primaria.
bioética	Foro sobre Bioética.
bib-med	Documentación en medicina y ciencias de la salud.
enfaps	Enfermería y Atención Primaria de Salud.
eusalud-l	Foro sobre discusión de imágenes médicas.
evimed	Medicina basada en la evidencia (mejor en los hechos).
medfam-aps	Foro sobre Medicina Familiar y Atención Primaria de Salud.
pediap	Foro general sobre Pediatría.

Otros sitios en donde podremos encontrar listas de correo son:

Listas de la Red Científica Peruana

**<http://listas.rcp.net.pe/>**

e Groups, sección de medicina (están en inglés).

**<http://es.onelist.com/dir/Health/Medicine/>**

Caduceus

**<http://www.caduceus.com.pe/lista.html>**

*Newsgroups.*

Para encontrar **newsgroups**, foros de debate o grupos de noticias, como queremos llamarlos, hay que tener en cuenta que no todos están en cada servidor de newsgroups. Por ello lo más indicado es repasar, antes de nada, los que ofrece nuestro servidor.

Repasaremos, como ejemplo, algunos grupos que se pueden encontrar en la red:

alt.image.medical

alt.med.software

bionet.diagnostics

medinet.medicina-interna

medinet.pediatría

sci.med

sci.med.informatics

sci.med.radiology

*Atención primaria en las páginas web.*

Empezaremos la revisión de páginas web dedicadas a la atención primaria por las de las sociedades médicas españolas de atención primaria:

*SEMERGEN*

**<http://www.semergen.es/>**

*SEMFyC*

**<http://www.semfy.com/>**

*SEMG*

**<http://www.semgy.com/>**

Las tres páginas se encuentran, naturalmente, en español y traen información sobre sus respectivas sociedades además de secciones de enlaces desde donde podremos empezar nuestra navegación cibernética.

*C@P (Centro de Atención Primaria)*

**<http://www.cap-semfy.com/>**

Es una excelente página mantenida por la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC). El acceso es gratuito pero es necesario registrarse. Esta página está en español y contiene gran cantidad de información clínica, noticias, etc. en sus diferentes apartados: Sesiones clínicas, Consulta farmacoterapéutica, Interconsulta, Sala de consulta, Aula de formación continuada, Sesión bibliográfica, Hemeroteca, Webteca, Sala de informática,

Centros de salud, Biblioteca y Noticias.

*PAPPS*

**<http://www.papps.org/>**

Otra excelente página de la SEMFyC en la que se recogen las recomendaciones, evaluaciones, actividades, publicaciones, etc. del Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS). Es una página gratuita y de acceso libre (no requiere registro) que está en español.

*El Centro Cochrane Iberoamericano (antes llamado Centro Cochrane Español).*

**<http://www.cochrane.es/Castellano/>**

Página de la Colaboración Cochrane en español. Contiene información sobre las actividades desarrolladas por esta organización así como enlaces a las páginas de la organización en el resto del mundo. La información sobre los estudios está en inglés, requiere registro y no es gratuita, aunque la dirección que reseñamos aquí está en español y es de acceso libre.

*Vademécum Internacional*

**<http://vademecum.medicom.es/>**

Página del Vademécum, no requiere más explicaciones. Está en español, es gratuita y requiere registro.

*CDC*

**<http://www.cdc.gov/>**

*CDC en español*

**<http://www.cdc.gov/spanish/default.htm>**

*CDC Wonder*

**<http://aepo-xdv-www.epo.cdc.gov/>**

*The CDC Prevention Guidelines Database*

**<http://aepo-xdv-www.epo.cdc.gov/wonder/prevguid/prevguid.htm>**

Páginas de los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades (Centres for Disease Control and Prevention, CDC). Las cuatro direcciones corresponden a la página principal, la versión en español, una página (CDC Wonder) desde la que se puede acceder a informes, guías o datos de salud pública, y las guías de prevención respectivamente.

Casi toda la información se encuentra en inglés (salvo en la versión en español, claro). El acceso es libre aunque uno puede registrarse gratuitamente.

*Instituto @pCOM*

**<http://www.institutoapcom.org/>**

Una página sobre atención primaria y su "filosofía", interesante. Es de acceso libre y está en

español.

*Web Médica de Rafa Bravo*

**<http://www.infodoctor.org/rafabravo/>**

Página personal del Dr. Rafa Bravo. Está en español y es de acceso libre. Hay que visitarla.

*Fisterra (herramientas útiles en atención primaria).*

**<http://www.fisterra.com/>**

Una página gallega muy buena, con mucha información útil. Está en español y es de acceso libre.

*Primary Care Internet Guide*

**<http://www.uib.no/isf/guide/guide.htm>**

Una excelente página noruega sobre recursos médicos en la red. Está en inglés y es de acceso libre.

[Revistas médicas en Internet.](#)

Hoy en día la práctica totalidad de las revistas médicas se pueden encontrar en la red, ofreciendo de forma libre y gratuita sus contenidos completos o bien solo los resúmenes ("abstracts"), debiendo suscribirnos en este caso para tener acceso al texto completo. Ya no es necesario tener acceso a alguna biblioteca importante para poder acceder a la información más actualizada.

Junto con el acceso a MEDLINE y la búsqueda bibliográfica, esta posibilidad es una de las utilidades estrella de Internet para los profesionales de la medicina.

Empezaremos por las revistas de mayor prestigio.

*BMJ (British Medical Journal).*

**<http://www.bmj.com/>**

Ofrece acceso gratuito. Está en inglés.

*JAMA (The Journal of the American Medical Association).*

**<http://jama.ama-assn.org/>**

Ofrece acceso a los "abstracts" y a alguno de los artículos completos, para acceder a todos los artículos hay que suscribirse. Está en inglés.

*Nature Medicine*

**<http://www.nature.com/nm/>**

Para acceder a la revista hay que suscribirse. Está en inglés.

*The New England Journal of Medicine.*

**<http://www.nejm.com/>**

Ofrece acceso gratuito a los "abstracts", para acceder a todos los artículos hay que suscribirse. Está en inglés.

*Science Online.*

**<http://www.scienceonline.org/>**

Ofrece acceso gratuito al índice, para acceder a todos los artículos hay que suscribirse. Está en inglés.

*The Lancet.*

**<http://www.thelancet.com/>**

Para acceder a la revista hay que suscribirse. Está en inglés.

Veremos ahora algunas revistas específicas de Atención Primaria.

*American Family Physician.*

**<http://www.aafp.org/afp/index.html>**

Ofrece acceso gratuito. Está en inglés.

*Bandolier*

**<http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/>**

*Bandolera (versión en español de Bandolier).*

**<http://www.infodoctor.org/bandolera/>**

Ofrece acceso gratuito. Está en inglés (Bandolier) y en español (Bandolera).

*Family Medical Practice On-Line*

**<http://www.priory.co.uk/fam.htm>**

Ofrece acceso gratuito. Está en inglés.

*General Practice On-Line*

**<http://www.priory.co.uk/gp.htm>**

Ofrece acceso gratuito. Está en inglés.

*Revista SEMERGEN.*

**<http://www.semergen.es/revista/revsem.htm>**

Ofrece acceso gratuito. Está en español.

[Otras páginas médicas.](#)

Dentro de Internet las posibilidades son inmensas, y así encontramos páginas sorprendentes, interesantes, curiosas, imprescindibles, ...

*Eye simulator.*

**<http://cim.ucdavis.edu/EyeBeta/Interface/navFrame.htm>**

Simulación de la exploración ocular donde podemos ver lo que ocurre con la afectación de cada uno de los nervios y/o de los músculos del ojo. Está en inglés pero merece la pena. Tarda algo en cargar sobre todo la primera vez ya que requiere descargar e instalar dos aplicaciones auxiliares, "Shockwave" y "QuickTime".

*Heart sounds.*

**<http://www.mmm.com/market/healthcare/littmann/sounds/sounbody.html>**

Ruidos cardiacos. Está en inglés y el acceso es libre.

*McGill University virtual stethoscope.*

**<http://sprojects.mmip.mcgill.ca/mvs/>**

Auscultación, tanto cardiaca como respiratoria, muy interesante. Es de acceso libre y está en inglés.

*Trauma. La hora dorada.*

**<http://www.geocities.com/HotSprings/2250/introduccion.html>**

Un sitio chileno sobre urgencias con información sobre reanimación básica y avanzada, intoxicaciones, técnica para extraer un accidentado del coche, intubación y sistemas de seguridad para niños. Es de acceso libre y está en español.

*Human Genome Project Information.*

**[http://www.ornl.gov/TechResources/Human\\_Genome/home.html](http://www.ornl.gov/TechResources/Human_Genome/home.html)**

Interesante página sobre el Proyecto Genoma Humano. Es de acceso libre pero está en inglés.

*The Visible Human Project.*

**<http://vhp.nus.edu.sg/>**

Colección de imágenes anatómicas realizadas mediante resonancia magnética, tomografía computarizada y cortes anatómicos en dos cadáveres, uno masculino y uno femenino. Es gratuita pero requiere registro mediante un formulario en el que, entre otras cosas, hay que explicar el uso que se pretende hacer de la página.

Esta página está realizada por la National Library of Medicine, y está en inglés.

*Electrocardiogram library.*

**<http://homepages.enterprise.net/djenkins/ecghome.html>**

Atlas de electrocardiografía en inglés. Es de acceso libre.

*Virtual Hospital*

**<http://www.vh.org/>**

Página de la Universidad de Iowa muy interesante. La mayor parte es de acceso libre. Está en inglés.

*Martindale's Health Science Guide*

**<http://www-sci.lib.uci.edu/HSG/HSGuide.html>**

Una página interesante con enlaces a multitud de recursos médicos y sanitarios. Es libre y está en inglés.

*[Revistas on-line de interés para Atención Primaria](#)*

**JAMA:** <http://jama.ama-assn.org>

Edición electrónica de la prestigiosa revista de la American Medical Association se actualiza semanalmente, todos los miércoles. El acceso a los artículos está limitado a los abstracts, siendo necesaria la suscripción para acceder al artículo completo.

**Journals of the AMA:** <http://pubs.ama-assn.org>

Publicación de la American Medical Association que reúne distintas especialidades entre las que encontramos la Medicina de Familia. Los artículos son accesibles en formato abstract de forma libre.

**The Lancet Interactive:** <http://www.thelancet.com>

Edición on-line de la revista The Lancet, con diversos servicios añadidos, como grupos de discusión, ciberseSIONES etc. Permitiendo el acceso a los abstracts de todos los artículos publicados. Se actualiza todos los viernes.

**eBMJ - electronic BMJ (British Medical Journal):** <http://www.bmj.com>

Edición electrónica semanal de la revista British Medical Journal, que se actualiza los viernes, permitiendo el acceso de forma libre a todos sus artículos, así como búsquedas relacionadas en el PubMed y otros servicios de valor añadidos.

**New England Journal of Medicine:** <http://www.nejm.org>

La edición electrónica de esta revista permite semanalmente el acceso a multitud de artículos publicados en el formato impreso, su actualización se realiza los jueves y muchos de los artículos son accesibles a texto completo.

**QJM:** <http://qjmed.oupjournals.org>

Publicación mensual de la Asociación de Médicos de Gran Bretaña e Irlanda, editado por Oxford University Press de interés para el Médico de Atención Primaria.

**Annual Review of Medicine:** <http://med.AnnualReviews.org>

Revista anual que permite mediante buscadores el acceso a la bibliografía existente en sus bases de datos con criterios de búsqueda por años, autores, palabras clave, etc.

**CMAJ:** <http://www.cma.ca/cmaj>

El Canadian Medical Association Journal es una edición on-line de interesantes artículos de aparición semanal que permite el acceso a la información tanto en formato html como pdf, ofreciendo entre otros servicios una guía de práctica clínica.

**Clinical Alerts:** <http://www.nlm.nih.gov/databases/alerts>

La National Library of Medicine ofrece este servicio de Alertas clínicas obtenidas de diversas entidades médicas, que si bien no puede ser considerada una revista clásica, ofrece un servicio documental de vital importancia para los médicos, recopilando on-line toda la información clínica de interés.

**Revista Semg:** <http://www.semg.es/revista.htm>

Publicación Oficial de la Sociedad Española de Medicina General. Con una periodicidad mensual, esta sociedad nos ofrece artículos de calidad e interés para la Atención Primaria en formato pdf que reproduce fielmente la revista impresa.

**Revista Semergen:** <http://www.semergen.es/revista/revsem.htm>

La Sociedad Española de Medicina Rural y Generalista permite el acceso de forma libre a los artículos que en su revista se han publicado desde 1997, ofreciendo servicios como búsqueda de artículos relacionados o por autores.

**Atención Primaria:** <http://www.atencionprimaria.com>

Publicación Oficial de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria, en castellano, que publica trabajos de investigación relativos al ámbito de la atención primaria de salud, requiere registro previo.

**c@p- Centro de atención primaria:** <http://www.cap-semfyc.com>

Es una publicación electrónica gratuita de la semFYC dirigida a los profesionales de atención primaria. Su contenido está formado fundamentalmente por artículos de actualización, pero también incorpora otros recursos para facilitar el acceso a la bibliografía internacional, a las publicaciones de la semFYC y a otros recursos de Internet.

**El Médico Interactivo:** <http://www.medynet.com/elmedico>

Publicación diaria on-line del Grupo Saned, en el que se puede obtener información de los artículos de las revistas internacionales de mayor impacto, así como noticias de interés en el ámbito médico, última hora, OMC y sociedades, documentos e informes etc. Integrada en la Red Sanitaria Medynet ofrece servicios de valor añadido como cursos formativos, revisiones bibliográficas, casos clínicos on-line o conferencias virtuales.

**The Australian Journal of Rural Health:**

<http://www.blackwell-synergy.com/Journals/issuelist.asp?journal=ajr>

Publicación Oficial de la Alianza Nacional de Salud Rural Australiana, formada por distintas Asociaciones de profesionales que realizan su labor en el medio rural. El acceso a los artículos es de forma libre, no requiriendo suscripción ni pago.

**Canadian Journal of Rural Medicine:** <http://www.cma.ca/cjrm>

Revista oficial de la Sociedad Canadiense de Médicos Rurales. Con una edición cuatrimestral, coincidiendo con las estaciones del año, los médicos rurales publican artículos de máximo interés para el colectivo de Atención Primaria.

**Family Practice:** <http://fampra.oupjournals.org>

Punto de referencia de la medicina de familia es esta publicación internacional, que nos ofrece un panorama completo de la problemática y las preocupaciones de la sanidad en este campo, así como en el de la epidemiología. Su actualización es mensual y ofrece de forma libre el acceso a todos sus artículos.

**American Family Physician:** <http://www.aafp.org/afp>

Edición mensual on-line de la Academia Americana de Médicos de Familia. Es una revista de gran calidad técnica y adecuada en sus contenidos a la especialidad de Medicina de Familia. Ha de ser un referente en las consultas en Internet, indicándonos cualquier novedad o tendencia que se produce en este campo.

**Evidence-Based Medicine:** <http://ebm.bmjournals.com>

Lanzado en 1995, el propósito de la edición de Medicina Basada en la Evidencia, es el de poner sobre aviso a clínicos en avances importantes en la medicina general y la medicina de familia, la medicina interna, la cirugía, la psiquiatría, pediatría o la ginecología y obstetricia, escogiendo de la literatura médica artículos originales de calidad y analizando los que de verdad son útiles.

**wjm:** <http://www.ewjm.com>

La revista on-line Western Journal of Medicine intenta proporcionar revisiones clínicas de utilidad en la práctica diaria del médico de Atención Primaria, para ello aborda temas que nos son bien conocidos a todos los médicos de familia.

**Archives of Family Medicine:** <http://www.ama-assn.org/public/journals/fami/toc.htm>

La revista Archives of Family Medicine es una publicación mensual incluida en la sección de Journal of American Medical Association, ofrece contenidos prácticos relacionados con la medicina general y de familia.

**Australian Family Physician:** [http://www.racgp.org.au/publications/afp\\_online.asp](http://www.racgp.org.au/publications/afp_online.asp)

Publicación Oficial del The Royal Australian College Of General Practitioners con una periodicidad mensual ofrece temas monográficos en cada edición y requiere un registro para acceder a los mismos.

**Bandolier:** <http://www.jr2.ox.ac.uk:80/Bandolier>

La revista on-line Bandolier no se adecua al concepto típico de una revista en la red, sino mas bien a un portal de Internet que permite el acceso a todo lo relacionado con la medicina basada en la evidencia.

**British Journal of General Practice:** <http://www.rcgp.org.uk/rcgp/journal/index.asp>

Publicación oficial del Royal College of General Practitioners. Con una periodicidad mensual ofrece exclusivamente los títulos publicados en papel impreso.

**Canadian Family Physicians:** <http://www.cfpc.ca/canadian.htm>

El College of Family Physicians of Canada publica trimestralmente tanto en inglés como en francés información sobre la edición impresa, pero no se pueden acceder a los artículos desarrollados.

**Family Medicine:** <http://stfm.org/fmhub/fmhub.html>

Publicación oficial on-line de la Society of Teachers of Family Medicine. Permite el acceso de forma libre a los textos completos de los artículos. Es una de las direcciones de referencia de la Medicina de Familia en Internet.

**Family Practice Management:** <http://www.aafp.org/fpm>

Esta revista de aparición mensual es otra de las publicaciones de la American Academy of Family Physicians dedicada a la Medicina de Familia, al igual que la revista American Family Physician. El acceso es libre a todos sus artículos.

**Formación Médica Continuada en AP:** <http://www.doyma.es/revistas/fmc>

FMC es un programa de actualización dirigido al especialista en Medicina Familiar y Comunitaria y a los médicos de Atención Primaria de Salud. FMC tiene como objetivo ofrecer elementos e instrumentos de formación e información orientados a la solución de los problemas reales a los que se enfrentan estos profesionales.

**General Practice On-Line:** <http://www.priory.com/gp.htm>

Revista on-line de artículos bibliográficos más parecida a un portal de Internet, con servicios añadidos a la oferta clásica de trabajos originales y estudios clínicos o epidemiológicos.

**JANO (EMC):** <http://www.doyma.es/revistas/Jano>

La revista Jano on-line ofrece noticias médicas adecuadas al perfil de interés que el usuario previamente establece. A diferencia de la edición impresa la revista en la red se actualiza diariamente.

**Journal of American Board of Family Practice:** <http://www.FamilyPractice.com/intro.htm>

The Journal of the American Board of Family Practice está patrocinado por la American Board of Family Practice. Con una aparición bimensual nos ofrece una presentación innovadora, presentándose como un portal de Internet especializado para profesionales médicos.

**New Zealand Family Physician:** <http://www.rnzcgp.org.nz/nzfp>

El New Zealand Family Physician es la edición oficial del Real College de Nueva Zelanda de Médicos Generales, que con una periodicidad mensual ofrece de forma libre artículos relacionados con el ejercicio de la medicina rural y general.

**Hypertension:** <http://hyper.ahajournals.org>

Por su alta incidencia y su abordaje multidisciplinar, la hipertensión arterial es una de las patologías que más se presenta en las consultas de Atención Primaria. La revista Hypertension es una referencia obligada para los Médicos de Familia o Generales. Con una periodicidad mensual la American Heart Association nos ofrece artículos y revisiones relacionadas con la hipertensión arterial.

**Journal of Human Hypertension:** <http://www.naturesj.com/jhh>

Otra de las publicaciones on-line de obligada referencia para el médico de Atención Primaria es la Revista Hipertensión arterial humana, con una periodicidad mensual y permitiendo el acceso a los abstracts y artículos en formato pdf.

**American Journal of Hypertension:**

<http://www.elsevier.nl:80/inca/publications/store/5/0/5/7/4/2/>

Publicación oficial de la Asociación Americana de Hipertensión Arterial. Requiere suscripción previa para poder acceder a sus artículos.

**The Journal of Hypertension:** <http://www.jhypertension.com>

La revista Journal of Hipertensión es la publicación oficial de la Sociedad Internacional de Hipertensión y de la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial. Publicada mensualmente incluye excepcionales trabajos originales de expertos internacionales además de revisiones de temas de actualidad.

**The Journal of Public Health Medicine:** <http://www3.oup.co.uk/pubmed>

El diario The Journal of Public Health Medicine está enfocado a la teoría y la práctica actuales dentro del espectro de la medicina pública y la salud. Encaminado al análisis en la aparición de enfermedades así como a los sistemas de prevención enfermedad. Requiere un registro previo para acceder a sus artículos.

**Age and Ageing:** <http://www3.oup.co.uk/ageing>

Age and Ageing es una publicación internacional de artículos originales y revisiones de casos de geriatría y gerontología, incluyendo los aspectos clínicos, epidemiológicos y psicológicos de los ancianos.

**Health Policy and Planning:** <http://heapol.oupjournals.org>

Health Policy and Planning combina los conocimientos de distintas especialidades como epidemiología, economía de la salud y del desarrollo, administración o antropología social, manteniendo a sus lectores actualizados en las novedades sobre atención sanitaria a nivel internacional.

**The European Journal of Public Health:** <http://www3.oup.co.uk/eurpub>

El European Journal of Public Health es un diario multidisciplinario que publica contribuciones de epidemiología, investigación de los servicios de salud, administración médica, ética o economía de la salud.

**International Journal of Epidemiology:** <http://ije.oupjournals.org>

Publicación de la editorial Oxford University Press, de aparición mensual con acceso libre a los resúmenes de los artículos que versan de forma mayoritaria sobre epidemiología y salud pública.

**Health Promotion International:** <http://heapro.oupjournals.org>

Los artículos mensuales publicados en esta revista se relacionan con las innovaciones en distintos sectores relacionados con la salud como la educación, el empleo, la industria, la legislación y la comunidad.

**Child and Family Social Work:**

<http://www.blackwell-synergy.com/Journals/issuelist.asp?journal=cfs>

La revista Child and Family Social Work proporciona un foro donde investigadores, médicos, legisladores y gestores desarrollan los protocolos en sus distintos campos, intentando promocionar el desarrollo y bienestar de la infancia y sus familias.

**Public Health:** <http://www.stockton-press.co.uk/ph>

Periódico del Real Instituto de Salud Pública e Higiene de la Sociedad de Salud. Su lectura es esencial para los trabajadores en el campo de la prevención de la enfermedad, la promoción de la salud o la planificación de los servicios de la salud.

**Alcohol and Alcoholism:** <http://alcalc.oupjournals.org>

Alcohol y Alcoholismo ahonda en los aspectos psicológicos y sociológicos de investigaciones sobre alcoholismo y el alcohol, así como en aquellas que posibilitan una nueva y significativa contribución al conocimiento en este campo. Los artículos incluyen los resultados obtenidos experimentalmente y las descripciones de nuevas investigaciones clínicas.

**Tobacco Control:** <http://tc.bmjournals.com>

Tobacco Control es una revista científica trimestral cuya publicación se inició en 1992 para reflexionar sobre todos los aspectos relacionados con la prevención y el control del tabaco y el tabaquismo.

**Annual Review of Public Health:** <http://publhealth.AnnualReviews.org>

Anuario de la revista de Salud Pública, permite la búsqueda de artículos en sus bases de datos previa suscripción, así como el acceso a los artículos publicados en formato abstract.

**European Journal of Epidemiology:** <http://kapis.www.wkap.nl/journalhome.htm/0393-2990>

Revista que aborda estudios y revisiones relacionados con la epidemiología. Requiere una suscripción previa y mediante un útil buscador nos ofrece los artículos que se han seleccionado.

**Journal of Epidemiology and Community Health:** <http://www.jech.com>

Publicación del prestigioso grupo editorial del British Medical Journal (BMJ) que nos ofrece artículos originales y revisiones centradas en la epidemiología y la salud pública. Requiere registro previo.

**Quality in Health Care:** <http://www.qualityhealthcare.com>

Publicación mensual interdisciplinar dirigido a profesionales de la salud y que ofrece estudios y artículos encaminados a la mejora de la calidad de la salud pública. Requiere registro previo.

## **Bibliografía**

### *Libros y artículos de revistas.*

- Luis G. Pareras. Internet y Medicina. Editorial Masson. 1996.
- Luis G. Pareras. Internet y Traumatología. Editorial Masson. 1997.
- Miguel Ángel Martín Tardío. Manual Imprescindible De JAVA 2. Edición 2000. Editorial Anaya. 2000.
- Juan Carlos Orós. Diseño de páginas Web interactivas con JavaScript. Editorial Ra-Ma. 2ª edición, 1999.
- R. Bravo Toledo y C. Campos Asensio. Cómo hacer una búsqueda bibliográfica en Internet. Formación Médica Continuada. Volumen 7. Número 5. Mayo 2000.
- J.F. Ávila de Tomás, S. Calleja López. Actualidad pediátrica en la red. Sistemas de búsqueda en pediatría. Pediatría Rural y Extrahospitalaria. Vol. 30. Número 276. Enero 2000.
- Francisco García Díaz. Búsqueda de bibliografía médica a través de Internet. El proyecto PubMed. Medicina Clínica 1999; 113: 58-62.
- Miguel A. Belmonte Serrano. Internet en la medicina del 2000. Medicina Clínica 1995; 104: 744-752.

### *Internet en Internet.*

- <http://www.wurd.com/esp/ABCs/tutorial/index.htm> ➡ **Tutorial de Internet de Word**
- <http://www.pbs.org/internet/timeline/> ➡ **Historia de Internet**
- <http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/> ➡ **Hobbes' Internet Timeline (Historia de Internet)**
- <http://www.geocities.com/SiliconValley/Monitor/1998/> ➡ **Entender Internet**
- <http://www.khainata.com/extrainternet/index.html> ➡ **Extr@Internet**
- <http://www.podernet.com.mx/2000/glosario/index3.html> ➡ **Glosario de Internet**
- <http://www.learnthenet.com/spanish/index.html> ➡ **Aprendiendo la red (Learn the net)**
- <http://www.angelfire.com/in3/ainarita/> ➡ **Internet**
- <http://cii2.cochran.com/clase/guide/gopher.html> ➡ **GOPHER**
- <http://www.landfield.com/usenet/> ➡ **USENET references (Newsgroups)**
- <http://www.mirc.com/> ➡ **mIRC**
- <http://centros5.pntic.mec.es/cpr.de.hortaleza/mirc/> ➡ **Guía visual de mIRC**

- <http://www.geocities.com/SiliconValley/Park/8048/mirc/faq.html> ➡ **Preguntas más frecuentes sobre mIRC (FAQ)**
- <http://www.sis.ucm.es/SIS/ftp.htm> ➡ **Manual de FTP**
- [http://www.ee.ryerson.ca:8080/bdgtti-2.2/bdg\\_290.html#SEC293](http://www.ee.ryerson.ca:8080/bdgtti-2.2/bdg_290.html#SEC293) ➡ **The Unofficial Smiley Dictionary**
- <http://mec21.etsii.upm.es/ayudainf/aprendainf/Java/Java2.pdf> ➡ **Aprenda Java (requiere el programa Acrobat Reader de Adobe. Se puede obtener gratis en la página web de Adobe, <http://www.adobe.com/> )**
- <http://www.programadores.net/> ➡ **Programadores (Java, JavaScript, HTML, Visual Basic, Perl, ...)**