

● 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:

http	nombre del protocolo de las páginas web.
://	separador.
es.dir.yahoo.com	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

Los 10 mandamientos del buen listero.
<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"> • Trata a los demás como a ti te gustaría ser tratado. Sobre todo mucha paciencia con los novatos. Participa siempre con educación. Una lista es un lugar público. • 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 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.