

Tema 4: Internet

Autor: Manuel Quinto

Web: www.manuelquinto.es

Índice

- Introducción
- Proveedor de Servicios de Internet, ISP
- Qué necesitamos para conectarnos a Internet
- Parámetros Básicos para conectarse a Internet
- Estrategias para obtener los parámetros de red
- Arquitectura Cliente-Servidor
- Servicios de Internet

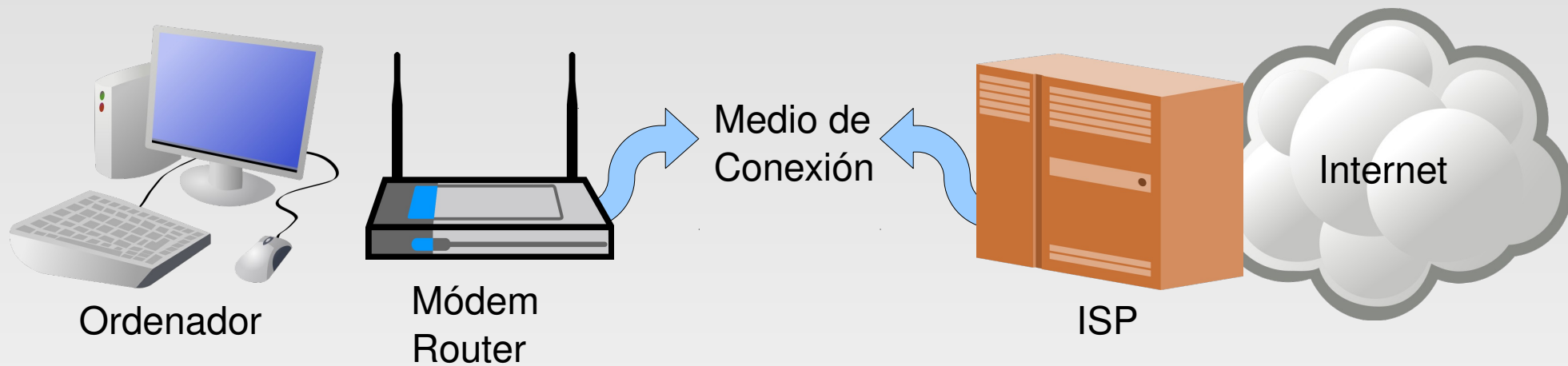
Introducción

- Recordad los conceptos de ordenador, hardware, software y sistema operativo.
- **Red de Ordenadores:** es un conjunto de equipos (computadoras y/o dispositivos) conectados por medio de cables, ondas o cualquier otro método, que comparten información (archivos), recursos (discos, impresoras, etc.) y servicios (acceso a internet, e-mail, chat, juegos), etc.
- **Internet** es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

Proveedor de Servicios de Internet, ISP

- **Un proveedor de servicios de Internet, ISP** es una empresa dedicada a conectar a Internet a los usuarios, o las distintas redes que tengan, y a dar el mantenimiento necesario para que el acceso funcione correctamente.
- También ofrece servicios relacionados, como alojamiento web, o registro de dominios, entre otros.
- Actividad 1

¿Qué necesitamos para conectarnos a Internet?



Ordenador

- Existen otros dispositivos como los televisores, teléfonos móviles, vídeo consolas, ... que también permiten la conexión a Internet.
- El Ordenador debe tener instalados la familia de protocolos TCP/IP y otro software para poder acceder a los distintos servicios.
- Tarjeta de Red: dispositivo que permite a cualquier ordenador conectarse, enviar y recibir información, en un red de ordenadores.
- Cada tarjeta de red tiene un número de identificación único de 6 pares de dígitos en hexadecimal llamado dirección MAC o dirección física.
- Ejemplo: 00:1D:7D:00:70:B4

Módem

- Es fundamental para poder establecer conexión con Internet.
- Son dispositivos que realizan la función principal de convertir la señal del ordenador (digital, compuesta por tanto por 0's y 1's) en una señal adecuada al Medio de Conexión que se utilice.
- No utilizamos el mismo tipo de Módem para una línea telefónica convencional, que para ADSL, o Cable...
- También se utilizan los Routers, que además nos permite conectar varios equipos a la vez, incluso de forma inalámbrica, WIFI.

Medio de Conexión e ISP

- Medio de Conexión: es el medio físico que se utiliza para conectarnos, el Módem debe ser adecuado para cada uno de los medios. Podemos destacar: teléfono (ADSL), cable coaxial (Ono), fibra óptica (Ono), espectro radioeléctrico (compañías de móviles) ...
- Proveedor de servicios de Internet ISP: es una empresa dedicada a conectar a Internet a los usuarios, o las distintas redes que tengan, y a dar el mantenimiento necesario para que el acceso funcione correctamente.
- Actividad 2

Parámetros Básicos para conectarse a Internet.

- Para poder establecer la conexión a Internet, necesitamos que nuestro ordenador obtenga unos parámetros que son proporcionados por el ISP.
- Estos parámetros son:
 - Dirección IP
 - Máscara de Subred
 - Servidor DNS
 - Puerta de Enlace predeterminada

Dirección IP y Máscara de Subred

- **Dirección IP** es un n° que identifica de manera lógica y jerárquica a un dispositivo dentro de una red que utilice el protocolo IP
- Las direcciones IP tienen 32 bits, agrupados en 4 grupos de 8 bits, por tanto tenemos 4 grupos de números de 0 a 255 separados por puntos, como por ejemplo: 12.135.250.56
- La **máscara de subred** tiene el mismo formato que la dirección IP, y le sirve a un ordenador saber que otros ordenadores forman parte de la misma red que él, en otras palabras, quienes son sus vecinos. Ejemplo 255.255.255.0

Puerta de Enlace Predeterminada

- Una **puerta de enlace predeterminada** es la dirección IP de un dispositivo (router) que sirve como enlace entre dos redes.
- Cuando un ordenador quiere mandar datos a otro que no está en su misma red, se los envía a la puerta de enlace predeterminada y esta lo reenviará a donde convenga para que lleguen.
- Generalmente en las casas, ese dispositivo es el router o Cable-Módem o ADSL-Módem que conecta la red local de la casa (LAN) con Internet.

Servidor DNS

- Para facilitar el uso de Internet, se asigna a los servidores que la constituyen nombres que son más fáciles de recordar que las direcciones IP.
- Este Sistema de Nombres esta estructurado y jerarquizado y se denomina DNS.
- El Servidor DNS proporciona al computador la dirección IP que corresponde al nombre que le ha dicho el usuario.
- Ejemplos: `www.google.es` : 173.194.34.19
`www.manuelquinto.es` : 87.106.195.136
- Actividad 3

Estrategias para obtener los parámetros de red.

- Existen varias estrategias para asignarle a los ordenadores los parámetros de conexión:
 - **Manual:** Estos parámetros los configura manualmente el administrador de la red.
 - **Automáticas (DHCP):** Los parámetros los aporta el ISP o el Router de forma automática siguiendo un protocolo denominado DHCP.

Arquitectura Cliente-Servidor:

- El funcionamiento de Internet se basa en la arquitectura Cliente-Servidor.
- Esta arquitectura consiste básicamente en que un programa -el cliente- que realiza peticiones a otro programa -el servidor- que le da respuesta.

Cliente

- El cliente es una aplicación informática que se utiliza para acceder a los servicios que ofrece un servidor a través de una red.
- Uno de los clientes más utilizados es el navegador web. Es capaz de acceder a diversos servicios.
- **Características de un cliente**
 - Inicia solicitudes o peticiones. Papel Activo.
 - Espera y recibe las respuestas del servidor.
 - Puede conectarse a varios servidores a la vez.
 - Interactúa directamente con los usuarios finales mediante una interfaz gráfica de usuario.
- Actividad 4

Servidor

- Un **servidor** es una computadora que, formando parte de una red, provee servicios a otras, denominadas clientes.
- **Características de un servidor**
 - Al iniciarse esperan a que lleguen las solicitudes de los clientes. Papel Pasivo.
 - Tras la recepción de una solicitud, la procesan y luego envían la respuesta al cliente.
 - Aceptan conexiones desde un gran número de clientes.
 - No interactúan directamente con los usuarios finales.
- Actividad 5

Servicios de Internet I

- **Servicio Web**
- Este servicio es el que nos permite navegar por páginas web en las cuales encontramos información multimedia y nos permite el acceso a distintos portales, buscadores, redes sociales...
- Funcionamiento básico: el cliente solicita una página web, y el servidor se la envía por medio del protocolo http

Servicios de Internet II

- **Servicio de Correo Electrónico:**
- Nos permite enviar mensajes de texto a otros usuarios independientemente de si están conectados o no a internet.
- Cuando un usuario se conecta a su servidor de correo, recibe los mensajes que hay en su buzón y puede enviar mensajes.
- Funcionamiento básico:
 - Redactamos el mensaje en nuestro ordenador
 - Cuando le damos a enviar, ese mensaje es enviado a nuestro servidor de correo.
 - Nuestro servidor recibe el mensaje
 - Comprueba si es para uno de sus clientes, si es así le coloca el mensaje en su buzón de correo,
 - Si no se lo envía al servidor correspondiente.

Servicios de Internet III

- **Servicio FTP:** servicio de transferencia de ficheros, que permite descargar archivos de un servidor o subirlos al mismo. Se puede utilizar este servicio a través del navegador web.
- **Servicio IRC (Chat):** Es un servicio de chat, o conversaciones en salas públicas donde varias personas hablan sobre un tema. También permite conversaciones privadas.
- El servidor gestiona las conexiones de los clientes y las salas de chat.
- **Mensajería Instantánea:** Servicio que permite chatear de forma privada. Habitualmente asociado otros servicios de correo electrónico como Messenger-Hotmail, Yahoo... El servidor hace de intermediario en las conversaciones.
- **P2P:** Servicio de compartición de archivos entre clientes. El servidor hace de intermediario para conectar clientes entre sí.
- Ejemplos: Ares, Btorrent, edonkey...
- **Actividad 6**