

Redes - Internet

Una de las principales características de la sociedad actual es la gran importancia que ha adquirido la posesión y el uso de la información. Este fenómeno ha provocado la aparición del concepto: Sociedad de la Información.

El almacenamiento, el manejo y la difusión de grandes cantidades de información es algo habitual en nuestros días, favorecido por el desarrollo de las denominadas **Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación**. Es normal que los datos implicados en un determinado proceso haya que obtenerlos de distintos orígenes, físicamente dispersos. La sociedad actual exige, además, disponer de estos datos con rapidez y fiabilidad. Son ejemplos de ello la reserva de pasajes de una agencia o una transacción bancaria desde un cajero automático. Ante este problema de distancia entre el lugar de producción de datos y el lugar de tratamiento, la obtención de información distante o el compartimiento de datos por sujetos ubicados en distintos lugares, ha surgido una nueva técnica que utiliza y aúna la Informática y las Telecomunicaciones a la cual se denomina **Teleinformática**.

Mediante esta técnica se pueden interconectar a distancia computadoras, terminales y otros equipos, usando para ello algún medio adecuado de comunicación, como por ejemplo líneas telefónicas, cables coaxiales (del tipo TV por cable), microondas o fibra óptica. La **teleinformática** nos permite conectar remotamente redes informáticas.

Una red informática, es un conjunto de dispositivos (computadoras, tablets, celulares, etc.) conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que permite compartir información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras) y servicios (acceso a internet, E-mail, chat, juegos).

Clasificación de redes según su alcance

Redes de Área Local (LAN)

Una LAN (Local Area Network) es un sistema de interconexión de equipos informáticos basado en líneas de alta velocidad (varia entre 10 Mbps y 100 Mbps) y que suele abarcar, como mucho, un edificio. Un caso típico de LAN es en la que existe un equipo servidor de LAN desde el que los usuarios cargan las aplicaciones que se ejecutarán en sus estaciones de trabajo. Los usuarios pueden también solicitar tareas de impresión y otros servicios que están disponibles mediante aplicaciones que se ejecutan en el servidor. Además pueden compartir archivos con otros usuarios en el servidor. Los accesos a estos archivos están controlados por un administrador de la LAN.

Redes de Área Metropolitana (MAN)

Una MAN (Metropolitana Área Network) es un sistema de interconexión de equipos informáticos distribuidos en una zona que abarca diversos edificios, por medios pertenecientes a la misma organización propietaria de los equipos. Este tipo de redes se utiliza normalmente para interconectar redes de área local.

Redes de Área Extensa (WAN)

Una WAN (Wide Area Network) es un sistema de interconexión de equipos informáticos geográficamente dispersos, que pueden estar incluso en continentes distintos.

Componentes de una Red

Una red de computadores está compuesta tanto por hardware como por software. El hardware incluye tanto las placas de interfaz de red como los cables que las unen, y el software incluye los controladores y el sistema operativo de red que gestiona la red. A continuación se listan y describen los componentes:

de Hardwre

Servidor: es una máquina que ejecuta el sistema operativo de red y ofrece los servicios de red a las estaciones de trabajo.

Estaciones de trabajo: Cuando una computadora se conecta a una red, la primera se convierte en un nodo de la última, y se puede tratar como una estación de trabajo o cliente.

Placas de interfaz de red Toda computadora que se conecte a una red necesita de una placa de interfaz de red que soporte un esquema de red específico. El cable de la red se conectará a la parte trasera de la placa. También están disponibles **redes sin cables** que se conectan entre sí a través de un dispositivo inalámbrico (Se utiliza el aire. Se radia energía electromagnética por medio de una antena y luego se recibe esta energía con otra antena)

Sistema de cableado: El sistema de cableado de la red está constituido por el cable utilizado para conectar entre si el servidor y las estaciones de trabajo. En el caso de las redes sin cable que utilizan la radio o los infrarrojos no es necesario.

Recursos periféricos compartidos: Entre los recursos compartidos se incluyen los dispositivos de almacenamiento ligados al servidor. Las unidades de disco, las impresoras y el resto de equipos que puedan ser utilizados por cualquiera en la red.

de Software :

Se encuentran en este rubro todos los programas necesarios para activar una red junto con los distintos paquetes de software para las distintas aplicaciones. El software se clasifica en 2 clases: *software de base* y *software de aplicación*

El software de base incluye los sistemas operativos de los dispositivos, el protocolo de comunicación y el software de servidores.

El software de aplicación incluye a los programas que usaremos sobre el software de base. Incluye: programas para enviar y recibir correo electrónico, programas para conversación en línea, browsers, etc.

¿Qué es Internet?

Internet es una red de área extensa (WAN), es la red de redes. Es un conjunto descentralizado de redes interconectadas que utilizan el protocolo TCP/IP, lo cual garantiza que estas redes heterogéneas que la componen formen una red única de alcance mundial.

¿Qué es una Intranet?

Una Intranet es una red o un conjunto de redes informáticas interconectadas pertenecientes a una misma institución. Como en todas las redes informáticas, el propósito fundamental de la Intranet es compartir información y recursos entre los distintos usuarios de la misma. Lo que distingue a una Intranet de otros tipos de redes es el protocolo usado para la comunicación entre los ordenadores, que es el TCP/IP, el mismo que se utiliza en Internet. Con lo cual una Intranet puede ser considerada como una Internet a pequeña escala. La ventaja de esto reside en que podremos utilizar el mismo software de comunicación disponible para Internet dentro de nuestra Intranet, con multitud de programas de libre distribución.

Cómo funcionan los protocolos

En el contexto de una red de computadoras un **protocolo** es un conjunto de reglas formales que permiten a dos nodos de la red establecer comunicación

Los protocolos son reglas y procedimientos para la comunicación entre computadoras. Cuando dos equipos están conectados en red, las reglas y procedimientos técnicos que dictan su comunicación e interacción son los **protocolos**.

La operación técnica en la que los datos son transmitidos a través de la red se puede dividir en dos pasos sistemáticos. A cada paso se realizan ciertas acciones que no se pueden realizar en otro paso. Cada paso incluye sus propias reglas y procedimientos, o protocolo.

Los pasos del protocolo se tienen que llevar a cabo en un orden apropiado y que sea el mismo en cada uno de los equipos de la red. En el equipo origen, estos pasos se tienen que llevar a cabo de arriba hacia abajo. En el equipo de destino, estos pasos se tienen que llevar a cabo de abajo hacia arriba.

El equipo origen

Los protocolos en el equipo origen:

- Dividen la información a transmitir en secciones más pequeñas, denominadas **paquetes**.
- Añaden a los paquetes información sobre la dirección, de forma que el equipo de destino pueda determinar si los datos le pertenecen.
- Preparan los datos para transmitirlos a través de la placa de red y enviarlos a través del cable de la red.

El equipo de destino

Los protocolos en el equipo de destino constan de la misma serie de pasos, pero en sentido inverso.

- Toma los paquetes de datos del cable y los introduce en el equipo a través de la placa de red
- Extrae de los paquetes de datos toda la información transmitida eliminando la información añadida por el equipo origen.
- Copia los datos de los paquetes en un búfer o memoria intermedia para reorganizarlos y enviarlos a la aplicación.

Los equipos origen y destino necesitan realizar cada paso de la misma forma para que los datos tengan la misma estructura al recibirse que cuando se enviaron.

Tipos de protocolos

Protocolo de comunicación entre computadoras

TCP/IP: Transfer Control Protocol / Internet Protocol

El TCP/IP es el protocolo que utiliza Internet y sirve para conectar dispositivos que usan diferentes sistemas operativos. TCP/IP fue desarrollado por el departamento de defensa de los Estados Unidos, ejecutándolo en ARPANET una red de área extensa del departamento de defensa.

TCP: Protocolo de control de transmisión es uno de los protocolos fundamentales en Internet. Este protocolo garantiza que los datos serán entregados en su destino sin errores y en el mismo orden en que se transmitieron.

La **dirección IP** es un conjunto de cuatro tercetos de números que identifica, de manera lógica y única, a un dispositivo que se encuentra conectado a Internet.

Protocolos de comunicación para servicios de Internet

Existen protocolos que permiten conectar programas que manejan diferentes **servicios** de Internet como enviar y/o recibir correo electrónico, navegar por la Web, chatear, etc..

POP3: Post Office Protocol

El **Protocolo de Oficina Postal 3** es la tercera versión del protocolo diseñado para la gestión, el acceso y la transferencia de mensajes de correo electrónico entre dos máquinas, habitualmente un servidor y una máquina de usuario

SMTP: Simple Mail Transfer Protocol

Protocolo simple de transferencia de correo electrónico. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras o distintos dispositivos

Los protocolos POP3 y SMTP se usan para el **servicio de Correo Electrónico**

FTP: File Transfer Protocol

El **protocolo de transferencia de archivos** es uno de los diversos protocolos de la red Internet y es el ideal para transferir grandes bloques de datos por la red. Se precisa de un Servidor de FTP y un cliente FTP,

puede darse el caso de que los servidores sean de libre acceso para todo el mundo y entonces estamos hablando de login anónimo o FTP anónimo. La mayoría de las páginas web a nivel mundial son subidas a los respectivos servidores mediante este protocolo.

El protocolo FTP se usa para el **servicio del mismo nombre: FTP**

HTTP : Hypertext Transfer Protocol

El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, HyperText Transfer Protocol) es el protocolo usado en cada transacción de la Web (WWW). El hipertexto junto a la multimedia son los contenidos de las páginas web, y el protocolo de transferencia es el sistema mediante el cual se envían las peticiones de acceder a una página web, y la respuesta de esa web, remitiendo la información que se verá en pantalla. También sirve el protocolo para enviar información adicional en ambos sentidos, como formularios con mensajes y otros similares.

El protocolo HTTP se usa para el servicio **WWW: World Wide Web**

La **World Wide Web** (del inglés, *Telaraña Mundial*), *la Web* o *WWW*, es un sistema de hipertexto que funciona sobre Internet. Para ver la información se utiliza una aplicación llamada navegador web para extraer elementos de información (llamados "documentos" o "páginas web") de los servidores web (o "sitios") y mostrarlos en la pantalla del usuario. El usuario puede entonces seguir hiperenlaces que hay en la página a otros documentos con contenido multimedial o incluso enviar información al servidor para interactuar con él. A la acción de seguir hiperenlaces se le suele llamar "navegar" por la Web o "explorar" la Web. No se debe confundir la Web con Internet, que es la red física mundial sobre la que circula la información.

¿Dónde y Cómo se alojan las páginas web?

¿Qué significa Hosting?

Es un servicio de alojamiento de las páginas web que gestionan empresas especializadas. Las empresas que se dedican a este servicio son como los hoteleros de la red: ofrecen espacio para que otras compañías o usuarios individuales almacenen cualquier información que quieran que sea accesible por una red, desde sus páginas web hasta la información de su red interna o Intranet

Consiste en prestar la infraestructura para que un sitio web este disponible en la WWW. Esta infraestructura incluye: servidores web, conexiones de alta

velocidad, capacidad de almacenamiento, cuentas de correo electrónico, entre otros

¿Qué significa Housing?

Es un servicio de alojamiento de sitios Web pero la empresa que ofrece este servicio sólo cobra por la prestación del/los servidores y también ofrece la posibilidad de instalar los servidores propios. Los procesos que implican el uso, configuración para el acceso, alojamiento de las páginas, etc quedan a cargo del que contrata los servicios del IDC (para más información visitar el sitio de Arsys en www.arsys.es)

¿Qué es el DNS?

El **Domain Name System** (DNS) es una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet. Aunque como base de datos el DNS es capaz de asociar distintos tipos de información a cada nombre, los usos más comunes son la asignación de nombres de dominio a direcciones IP y la localización de los servidores de correo electrónico de cada dominio.

La asignación de nombres a direcciones IP es ciertamente la función más conocida de los protocolos DNS. Por ejemplo, si la dirección IP del sitio FTP de www.holaquetal.com es 200.64.128.4, la mayoría de la gente llega a este equipo especificando www.holaquetal.com y no la dirección IP. Además de ser más fácil de recordar, el nombre es más fiable. La dirección numérica podría cambiar por muchas razones, sin que tenga que cambiar el nombre.

En Argentina este servicio es provisto por **Nic Argentina**



Y la dirección web es <http://www.nic.ar/> . En este sitio se podrá encontrar toda la información para registrar un dominio y realizar todo tipo de operaciones.

¿Qué es URL?

Las siglas URL en inglés quieren decir "Uniform Resource Locator," y se refiere a la dirección única que identifica a una página web en Internet. Por ejemplo, "<http://www.injef.com/>" o "<https://www.argentina.gob.ar/sites/argentina.png>"