

# RED DE COMPUTADORAS

Una red de computadoras, también llamada red de ordenadores o red informática, es un conjunto de equipos informáticos conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos para compartir información y recursos. Este término también engloba aquellos medios técnicos que permiten compartir la información

La finalidad principal para la creación de una red de computadoras es compartir los recursos y la información en la distancia, asegurar la confiabilidad y la disponibilidad de la información, aumentar la velocidad de la transmisión de los datos y reducir el coste general de estas acciones.

La estructura y el modo de funcionamiento de las redes informáticas actuales están definidos en varios estándares siendo el más importante y extendido de todos ellos el modelo TCP/IP basado en el modelo de referencia OSI. Este último, estructura cada red en 7 capas con funciones concretas pero relacionadas entre sí; en TCP/IP se reducen a 4 capas. Existen multitud de protocolos repartidos por cada capa, los cuales también están regidos por sus respectivos estándares.

## Clasificación de las redes

### Por alcance

RED DE AREA PERSONAL o *PAN* (*personal area network*) es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos de la computadora (teléfonos incluyendo las ayudantes digitales personales) cerca de una persona.

RED DE AREA LOCAL o *LAN* (*local area network*) es una red que se limita a un área especial relativamente pequeña tal como un cuarto, un solo edificio, una nave, o un avión. Las redes de área local a veces se llaman una sola red de localización.

RED DE AREA DE CAMPUS o *CAN* (*campus area network*) es una red de computadoras que conecta redes de área local a través de un área geográfica limitada, como un campus universitario, o una base militar.

RED DE AREA METRROPOLITANA (*metropolitan area network* o *MAN*, en

inglés) es una red de alta velocidad (banda ancha) que da cobertura en un área geográfica extensa.

REDES DE AREA AMPLIA *wide area network, WAN*) son redes informáticas que se extienden sobre un área geográfica extensa.

RED DE AREA DE ALMACENAMIENTO en inglés *SAN (storage area network)*, es una red concebida para conectar servidores, matrices (arrays) de discos y librerías de soporte.

RED DE AEREA LOCAL VIRTUAL (*Virtual LAN, VLAN*) es un grupo de computadoras con un conjunto común de recursos a compartir y de requerimientos, que se comunican como si estuvieran adjuntos a una división lógica de redes de computadoras en la cuál todos los nodos pueden alcanzar a los otros por medio de broadcast (dominio de broadcast) en la capa de enlace de datos, a pesar de su diversa localización física.

RED IRREGULAR es un sistema de cables y buses que se conectan a través de un módem, y que da como resultado la conexión de una o más computadoras. Esta red es parecida a la mixta, solo que no sigue los parámetros presentados en ella. Muchos de estos casos son muy usados en la mayoría de las redes.

## POR TIPO DE CONEXIÓN

### MEDIOS GUIADOS

CABLE COAXIAL se utiliza para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado vivo, encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla o blindaje, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes.

CABLE DE PAR TRENZADO una forma de conexión en la que dos conductores eléctricos aislados son entrelazados para tener menores interferencias y aumentar la potencia y disminuir la diafonía de los cables

FIBRA OPTICA es un medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir.

Medios no guiados

Red por radio

Red por infrarrojos

Red por microondas

### **Por relación funcional**

Cliente servidor es una arquitectura que consiste básicamente en un cliente que realiza peticiones a otro programa (el servidor) que le da respuesta.

per to per es aquella red de computadoras en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí.

## **POR TOPOLOGÍA**

**En una red de bus:** se caracteriza por tener un único canal de comunicaciones (denominado bus, troncal o backbone) al cual se conectan los diferentes dispositivos.

**En una red de anillo:** cada estación está conectada a la siguiente y la última está conectada a la primera.

**En una red en estrella:** las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de éste.

**En una red en malla:** cada nodo está conectado a todos los otros.

**En una red en árbol:** los nodos están colocados en forma de árbol. Desde una visión topológica, la conexión en árbol es parecida a una serie de redes en estrella interconectadas salvo en que no tiene un nodo central.

**En una red mixta:** se da cualquier combinación de las anteriores