

## RED DE COMPUTADORES

**Red**, del latín *rete*, es una **estructura que dispone de un patrón característico**. Una **computadora u ordenador**, por su parte, es una **máquina electrónica** que procesa datos y que posibilita la ejecución de distintas secuencias o rutinas indicadas por el usuario.



Una **red de computadoras**, por lo tanto, es un conjunto de estas máquinas donde cada uno de los integrantes comparte **información, servicios y recursos** con el otro. Por lo general se habla de **red informática** ya que es habitual que, además de las computadoras, se utilicen otros equipos complementarios para facilitar la comunicación (como un **router** o un **switch**).

### **Redes LAN (Local Area Network) o Redes de área local:**

Las ventajas de una red interna para su empresa o negocio son innumerables. Desde la simple comunicación entre departamentos, el correo electrónico interno le permitirá ahorrar grandes cantidades de papel. ¿Muchos usuarios necesitan una impresora? Comparta recursos en una red y ahorre en equipos. El siguiente paso es la conexión a Internet, una red de Área local bien configurada le permitirá aprovechar al máximo las ventajas de Internet.

Así mismo, una LAN puede estar conectada con otras LANs a cualquier distancia por medio de línea telefónica y ondas de radio. Pueden ser desde 2 computadoras, hasta cientos de ellas. Todas se conectan entre sí por varios medios y topología, a la computadora(s) que se encarga de llevar el control de la red es llamada "servidor" y a las computadoras que dependen del servidor, se les llama "nodos" o "estaciones de trabajo". Los nodos de una red pueden ser PC's que cuentan con su propio CPU, disco duro y software y tienen la capacidad de conectarse a la red en un momento dado; o pueden ser PC's sin CPU o disco duro y son llamadas "terminales tontas", las cuales tienen que estar conectadas a la red para su funcionamiento. Las LANs son capaces de transmitir datos a velocidades muy rápidas, algunas inclusive más rápido que por línea telefónica; pero las distancias son limitadas.

### **Red MAN:**

Básicamente son una versión más grande de una Red de Área Local y utiliza normalmente tecnología similar. Puede ser pública o privada. Una MAN puede soportar tanto voz como datos. Una MAN tiene uno o dos cables y no tiene elementos de intercambio de paquetes o conmutadores, lo cual simplifica bastante el diseño. La razón principal para distinguirla de otro tipo de redes, es que para las MAN's se ha adoptado un estándar llamado DQDB (Distributed Queue Dual Bus) o IEEE 802.6. Utiliza medios de difusión al igual que las Redes de Área Local. Teóricamente, una MAN es de mayor velocidad que una LAN, pero ha habido una división o clasificación: privadas que son implementadas en Áreas tipo campus debido a la facilidad de instalación de Fibra Óptica y públicas de baja velocidad (menor a 2 Mbps), como Frame Relay, ISDN, T1-E1, etc. Este tipo de redes, por su gran expansión, puede tener una mayor probabilidad de tener errores.

### **WAN (World Area Network) o Redes de Área Amplia**

Son redes que cubren una amplia región geográfica, a menudo un país o continente. Este tipo de redes contiene máquinas que ejecutan programas de usuario llamadas hosts o sistemas finales (end system). Los sistemas finales están conectados a una subred de comunicaciones. La función de la subred es transportar los mensajes de un host a otro. En este caso los aspectos de la comunicación pura (la subred) están separados de los aspectos de la aplicación (los host), lo cual simplifica el diseño. En la mayoría de las redes de amplia cobertura se pueden distinguir dos componentes: Las líneas de transmisión y los elementos de intercambio (Conmutación). Las líneas de transmisión se conocen como circuitos,

canales o troncales. Los elementos de intercambio son computadores especializados utilizados para conectar dos o más líneas de transmisión. Las redes de área local son diseñadas de tal forma que tienen topologías simétricas, mientras que las redes de amplia cobertura tienen topología irregular. Otra forma de lograr una red de amplia cobertura es a través de satélite o sistemas de radio.

Pero en sí, es una red comúnmente compuesta por varias LANs interconectadas y se encuentran en una amplia área geográfica. Estas LANs que componen la WAN se encuentran interconectadas por medio de líneas de teléfono, fibra óptica o por enlaces aéreos como satélites. Entre las WANs más grandes se encuentran: la ARPANET, que fue creada por la Secretaría de Defensa de los Estados Unidos y se convirtió en lo que es actualmente la WAN mundial: INTERNET, a la cual se conectan actualmente miles de redes universitarias, de gobierno, corporativas y de investigación.