

Redes de Computadoras

1. ¿Qué es una Red?

La definición más clara de una red es la de un sistema de comunicaciones, ya que permite comunicarse con otros usuarios y compartir archivos y periféricos. Es decir es un sistema de comunicaciones que conecta a varias unidades y que les permite intercambiar información.

Se entiende por red al conjunto interconectado de computadoras autónomas.

Se dice que dos computadoras están interconectadas, si éstas son capaces de intercambiar información. La conexión no necesita hacerse a través de un hilo de cobre, también puede hacerse mediante el uso de láser, microondas y satélites de comunicación.

1.1 Objetivos de las Redes

Son muchas las organizaciones que cuentan con un número considerable de computadoras en operación y con frecuencia alejadas unas de otras. Por ejemplo, una compañía con varias fábricas puede tener una computadora en cada una de ellas para mantener un seguimiento de inventarios, observar la productividad y llevar la nómina local.

Inicialmente cada uno de estas computadoras puede haber estado trabajando en forma aislada de las demás pero, en algún momento, la administración puede decidir interconectarlos para tener así la capacidad de extraer y correlacionar información referente a toda la compañía.

Es decir el objetivo básico es **compartir recursos**, es decir hacer que todos los programas, datos y equipos estén disponibles para cualquiera de la red que lo solicite, sin importar la localización del recurso y del usuario.

Un segundo objetivo es proporcionar una **alta fiabilidad**, al contar con fuentes alternativas de suministro.

Todos los archivos podrían duplicarse en dos o tres máquinas, de tal manera que si una no se encuentra disponible, podría utilizarse algunas de las copias. La presencia de múltiples CPU significa que si una de ellas deja de funcionar, las otras pueden ser capaces de encargarse de su trabajo, aunque se tenga un rendimiento global menor.

Otro objetivo es el **ahorro económico**. Las grandes máquinas tienen una rapidez mucho mayor.

Una red de computadoras puede proporcionar un poderoso **medio de comunicación** entre personas que se encuentran muy alejadas entre sí.

Con el empleo de una red es relativamente fácil para dos personas, que viven en lugares separados, escribir un informe juntos.

1.2 Características de las Redes:

Los sistemas operativos sofisticados de red local como el Netware Novell ofrecen un amplio rango de servicios. Aquí se citarán algunas características principales:

Servicios de archivos.-Las redes y servidores trabajan con archivos. El administrador controla los accesos a archivos y directorios. Se debe tener un buen control sobre la copia, almacenamiento y protección de los archivos.

Compartir recursos.- En los sistemas dedicados como Netware, los dispositivos compartidos, como los discos fijos y las impresoras, están ligados al servidor de archivos, o en todo caso, a un servidor especial de impresión.

SFT(Sistema de tolerancia a fallas).- Permite que exista un cierto grado de supervivencia de la red, aunque fallen algunos de los componentes del servidor. Así si contamos con un segundo disco fijo, todos los datos del primer disco se guardan también en el de reserva, pudiendo usarse el segundo si falla el primero.

Sistema de Control de Transacciones.- Es un método de protección de las bases de datos frente a la falta de integridad. Así si una operación falla cuando se escribe en una base de datos, el sistema deshace la transacción y la base de datos vuelve a su estado correcto original.

Seguridad.- El administrador de la red es la persona encargada de asignar los derechos de acceso adecuados a la red y las claves de acceso a los usuarios. El sistema operativo con servidor dedicado de Novell es uno de los sistemas más seguros disponibles en el mercado.

Acceso Remoto.- Gracias al uso de líneas telefónicas Ud. podrá conectarse a lugares alejados con otros usuarios.

Conectividad entre Redes.- Permite que una red se conecta a otra. La conexión habrá de ser transparente para el usuario.

Comunicaciones entre usuarios.- Los usuarios pueden comunicarse entre sí fácilmente y enviarse archivos a través de la red.

Servidores de impresoras.- Es una computadora dedicada a la tarea de controlar las impresoras de la red. A esta computadora se le puede conectar un cierto número de impresoras, utilizando toda su memoria para gestionar las colas de impresión que almacenará los trabajos de la red. En algunos casos se utiliza un software para compartir las impresoras.

Colas de impresión.- Permiten que los usuarios sigan trabajando después de pedir la impresión de un documento.

1.3 Razones para instalar redes

Desde sus inicios una de las razones para instalar redes era compartir recursos, como discos, impresoras y trazadores. Ahora existen además otras razones:

Disponibilidad del software de redes.- El disponer de un software multiusuario de calidad que se ajuste a las necesidades de la empresa. Por ejemplo: Se puede diseñar un sistema de puntos de venta ligado a una red local concreta. El software de redes puede bajar los costos si se necesitan muchas copias del software.

Trabajo en común.- Conectar un conjunto de computadoras personales formando una red que permita que un grupo o equipo de personas involucrados en proyectos similares puedan comunicarse fácilmente y compartir programas o archivos de un mismo proyecto.

Actualización del software.- Si el software se almacena de forma centralizada en un servidor es mucho más fácil actualizarlo. En lugar de tener que actualizarlo individualmente en cada uno de los PC de los usuarios, pues el administrador tendrá que actualizar la única copia almacenada en el servidor.

Copia de seguridad de los datos.- Las copias de seguridad son más simples, ya que los datos están centralizados.

Ventajas en el control de los datos.- Como los datos se encuentran centralizados en el servidor, resulta mucho más fácil controlarlos y recuperarlos. Los usuarios pueden transferir sus archivos vía red antes que usar los disquetes.

Uso compartido de las impresoras de calidad.- Algunos periféricos de calidad de alto costo pueden ser compartidos por los integrantes de la red. Entre estos: impresoras láser de alta calidad, etc.

Correo electrónico y difusión de mensajes.- El correo electrónico permite que los usuarios se comuniquen más fácilmente entre sí. A cada usuario se le puede asignar un buzón de correo en el servidor. Los otros usuarios dejan sus mensajes en el buzón y el usuario los lee cuando los ve en la red. Se pueden convenir reuniones y establecer calendarios.

Ampliación del uso con terminales tontos.- Una vez montada la red local, pasa a ser más barato el automatizar el trabajo de más empleados por medio del uso de terminales tontos a la red.

Seguridad.- La seguridad de los datos puede conseguirse por medio de los servidores que posean métodos de control, tanto software como hardware. Los terminales tontos impiden que los usuarios puedan extraer copias de datos para llevárselos fuera del edificio.