



REDES¹

Concepto Básico de Redes

Red, es un conjunto de elementos unidos, entre si mediante algún medio. Ejemplo las Ciudades de un País se unen mediante las carreteras, o las vías del tren, que van uniendo unas ciudades con otras.

Pasemos pues al ámbito de la Informática, aquí llamamos red aun conjunto de Computadoras o PC, más o menos potentes unidos por algún medio, en principio y más extendido el cable, o bien mediante ondas electromagnéticas.

Dentro de la primera categoría, es decir unidas por cable, en principio comenzó utilizándose únicamente un tipo de cable para unir las distintas computadoras que formaban la red, este era el cable coaxial BNC, compuesto por solo dos polos, un cable de un solo hilo llamado activo, aislado de una malla que lo recubría y que era conectado a masa.

Posteriormente comenzó a utilizarse el cable de par trenzado, en principio recubierto con una malla casi igual que la del anterior cable BNC, en este caso la malla solo tenía la finalidad de aislar de ruidos la señal que circulaba por los cables existentes en su interior. Este tipo de cable se ha ido sofisticando y adecuándose a las velocidades de transmisión necesaria, lo que dio paso a las llamadas categorías, categorías 3 5 5+ etc. Los extremos de estos cables terminaban en un conector rj45. Este conector se caracteriza por tener 8 pines o terminadores, existen dos tipo macho y hembra, que serán estudiados con todo detalle a lo largo del curso.

Si una red de PC o computadoras está formada por diversos equipos unidos entre sí, la red más pequeña, posible de instalar, será la integrada por dos equipo, es decir dos PC unidos ente si y capaces de transferir información de uno a otro o de compartir parte de sus recursos, archivos, discos completos, unidades de CD o DVD, Impresoras etc.

DOS PC UNIDOS POR UN CABLE

¹ Murillo García, M.; Curso Sobre Redes; España. <http://mmurilloinformatica.blogspot.com/>



Dos PC conectados por Cable

Tenemos dos PC y los unimos por un cable de Par Trenzado como muestra esta figura

La parte física estaría formada por los dos PC, el cable que veremos el tipo y la estructura del mismo, y lógicamente tendrá que conectarse cada extremo a cada uno de los PC, ¿donde conectarlos? Tendríamos que haber notado en cada PC una tarjeta de red, pero imaginemos que hemos montado ya la parte física, es decir PCS, Tarjetas cables Conectores, pero para que todo pueda funcionar nos queda la parte lógica es decir el Software.

Si quieren comunicarse en lugar de dos PC, dos Personas, una solo habla Ingles la otra solo lo hace en Español, por mucho que lo intenten nunca se entenderán, si le colocáramos un intérprete, alguien que supiera los dos idiomas y que fuera traduciendo a uno y otro, seguro se entenderían, pues es lo que pasa en la redes, existe una parte física que ya vamos describiendo y otra lógica, que es el Software de red, pero para que no pase igual que en los idiomas, se han establecido unos protocolos estándares, para que de este modo puedan entenderse, es decir aquí hablamos todos el mismo idioma, o de lo contrario no funciona, o bien tendremos que tener un intérprete.

Repasando podremos decir que toda red se compone de una parte física hardware y otra lógica software.

Finalidad y Aplicaciones de una Red

La finalidad primordial de una red es la de unir dos o más equipos para poder comunicarse entre ellos, o compartir información, y/o sus equipos periféricos.

Si en una oficina, cada empleado tiene delante un PC y que están todos ellos conectados entre sí y compartiendo todos al menos una carpeta de su disco duro, por ejemplo una llamada BUZON, todos podrían enviarse información o tomarla de esa carpeta llamada BUZON.



Si por ejemplo en la citada oficina solo dos PC tuvieran impresoras y estas estuvieran compartidas en la red, cualquier empleado podría enviar su escrito a una de esas dos impresoras existente.

Otra finalidad sería compartir un documento o una hoja de Excel, por ejemplo, y cada empleado podría ir rellenando su parte.

Igualmente podría ser, el compartir una Base de Datos, es decir en uno de los ordenadores existiría la citada Base de Datos y desde distintos equipos de la red con un programa que cada usuario ejecuta en su PC, actualiza o modifica la citada Base de Datos, en este caso el programa que cada usuario ejecuta, a de reunir una serie de condiciones, la más principal es la de bloquear el registro de la Base de Dato mientras se está trabajando o actualizando dicho registro, mediante el citado bloqueo impediremos que ese registro sea modificado en ese momento por otro usuario.

Un caso más común en Grandes Empresas, el tener un equipo potente, con gran capacidad de almacenamiento, donde no solo están las Bases de Datos, sino que contienen los Programas para trabajar sobre las citadas Bases, en este caso a este equipo se le llama Servidor, y a él se conectan el resto de los equipos, denominados clientes, cada vez que quieren consultar, añadir o modificar registros de alguna de las bases de datos, ejecutando para tal fin los distintos Programas, albergados como decíamos anteriormente en dicho servidor.

Por ejemplo, de un Hospital, hay un servidor que contiene la Base de Datos de todos los Pacientes que acuden al mismo, y en cada consulta hay un ordenador conectado a la red que accede a los datos del Paciente, (Historia Clínica) para consultar, modificar, o añadir datos a la historia del Paciente que el Doctor está viendo en ese momento.

Lógicamente trabajando de esta manera se consiguen dos ventajas muy importantes.

La primera es el estar trabajando en tiempo real, es decir las actualizaciones se hacen en el acto, por lo que la información es siempre la del momento. Imaginemos por un momento que cada consulta tuviera su base de datos y al final de la jornada se refundiera o se vertiera al servidor, en este caso la información sobre el paciente no sería real, nada más que al término de cada actualización. Otra gran ventaja es a la hora de salvaguardar la información, ya que al estar centralizada en el servidor, se harían las copias periódicas de seguridad, cada dos o tres horas, o lo que es mejor se llevarían mediante los llamados discos espejos, es decir la información se está guardando automáticamente en dos discos distintos simultáneamente. Simplemente resta decir que estos servidores, pueden estar en el mismo sistema que el resto de los PC por ejemplo Windows, o estar trabajando con otro sistema distinto, por ejemplo



Unix y un *Gestor de Bases de Datos* como puede ser Informix, y con aplicaciones montadas para tal fin. El PC al conectarse y una vez validado en el sistema comienza a trabajar como si de una estación de trabajo se tratase.

Otra utilidad de la red en un sentido más amplio, puede ser el correo electrónico.

PREGUNTAS DE REPASO

- ¿Qué es para ud. una red? Trate de definirla con sus palabras y entendimiento
- ¿Se podría con una Red, tener un ordenador central con datos y programas y conectarse por ejemplo diez PC para ejecutar dichos Programas?
- ¿Cómo se llamaría al ordenador Central?
- ¿Cómo llamaríamos a los otros diez PC?