

6.- ¿Qué protocolos de redes existen? Explique cada uno de ellos en forma breve.

1.- ¿Cuáles son las distintas clasificaciones de las redes?

7.- Dibuje un esquema simple de cada una de las topología, identificando cada elemento de la red.

3.- ¿Qué consideraciones se tomarían al instalar una red de cómputo?

**Práctica No. 9 .-**

**Dispositivos de Redes de Cómputo .-**

**Objetivo de la práctica .-**

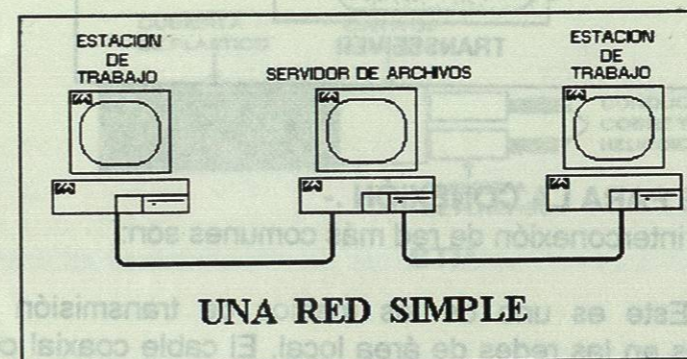
Que el alumno se relacione plenamente con los componentes físicos elementales de una red, así como saber interpretar físicamente los distintos tipos de topología y sus principales características, según los siguientes tópicos:

- 9.1 .- Tipos de Cableado.
- 9.2 .- Conectorización.
- 9.3 .- Configuración de tarjetas de red.

**Marco Teórico .-**

Se denomina estación de trabajo a cada una de las computadoras personales que utilizan los usuarios en una red. Las estaciones de trabajo son esencialmente similares a las computadoras personales no conectadas en red, con la diferencia de que pueden lograr acceso a archivos provenientes de otras unidades de disco, ubicadas en otra computadora denominada servidor, además de las unidades locales. Cada estación de trabajo procesa sus propios programas y archivos, y utiliza su propia copia en memoria del sistema operativo DOS.

El servidor de archivos es una computadora personal que hace uso del sistema operativo de red a fin de controlar la red de computadoras. Todos los archivos disponibles para los usuarios de la red se almacenan en el disco duro conectado o ubicado en el servidor. El servidor también se encarga de coordinar el funcionamiento armónico de las diversas estaciones y regular la manera en que éstas comparten los recursos de la red.

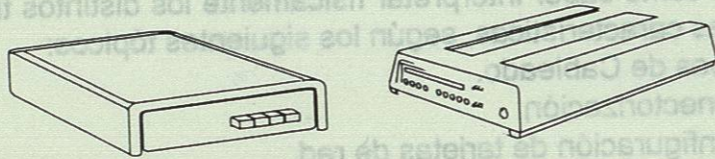


**UNA RED SIMPLE**

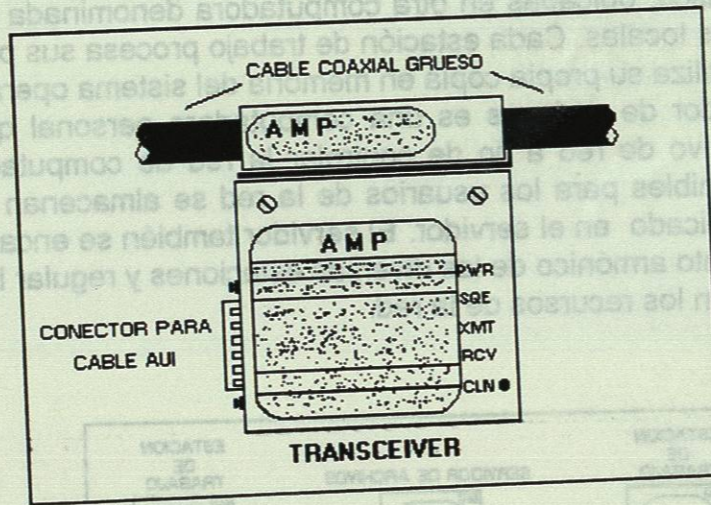
La figura anterior muestra el esquema de una red simple. A medida que se agregan estaciones y servidores es probable que se necesite agregar dispositivos de interconexión y segmentar la red.

Los elementos básicos que pueden componer una red son los siguientes:

**MÓDEM.-** Este es un dispositivo que nos permite conectarnos a otra red a través de una línea telefónica. Este dispositivo se encarga de convertir la señal digital que manejan las computadoras a señal analógica y viceversa.



**TRANSCEIVER.-** Este es un dispositivo que se utiliza como convertidor de medios de transmisión. Un transceiver puede, por ejemplo, convertir de fibra óptica a cable AUI y viceversa. En la siguiente figura, se muestra un transceiver que permite la conexión de un cable AUI a un cable coaxial grueso (thick wire).

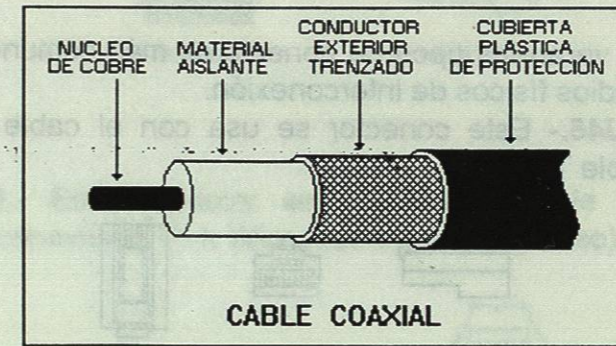


**MEDIOS UTILIZADOS PARA LA CONEXIÓN .-**

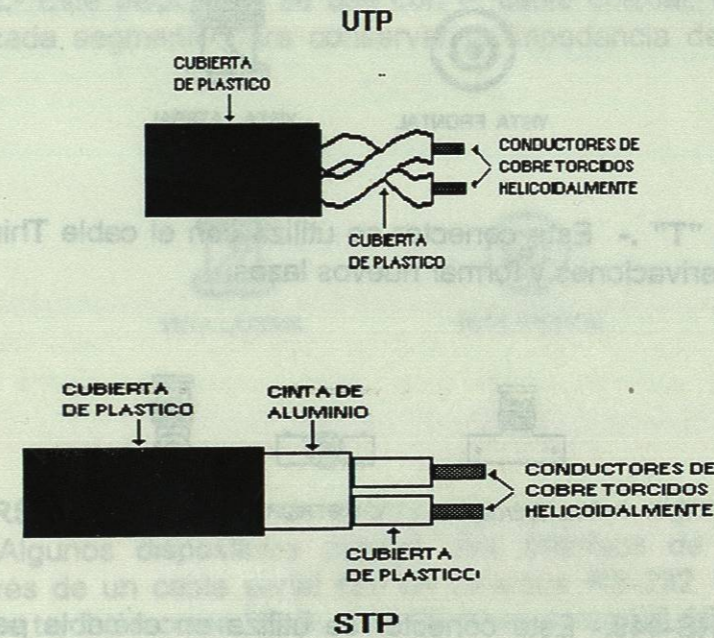
Los medios físicos de interconexión de red más comunes son:

**CABLE COAXIAL.-** Este es uno de los medios de transmisión digital más comúnmente utilizados en las redes de área local. El cable coaxial consta de un alambre de cobre en su parte central, que constituye el núcleo. Este se encuentra rodeado por un material aislante. Este material aislante, a su vez, está rodeado por un conductor cilíndrico que se presenta como una malla de tejido trenzado.

Externamente, el conductor está cubierto por una capa de plástico protector. Este cable tiene una impedancia de 50 ohms.



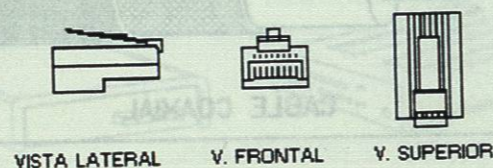
**CABLE TWISTED PAIR.-** Este cable también es conocido como Par Trenzado y consiste en pares de alambres de cobre aislados, generalmente de 1mm. de espesor. Los alambres se entrelazan en forma helicoidal. La forma trenzada del cable se utiliza para reducir la interferencia eléctrica con respecto a otros medios cercanos que se encuentren alrededor.



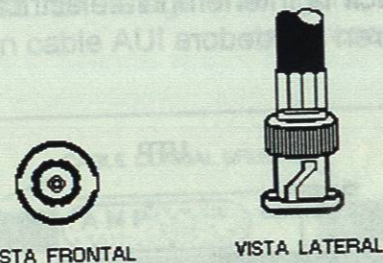
**CONECTORES .-**

En esta sección se verán los tipos de conectores más comunes que se usan en conjunto con los medios físicos de interconexión.

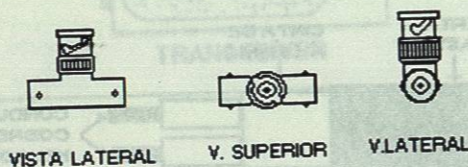
- **CONECTOR RJ45.-** Este conector se usa con el cable Twisted Pair (par trenzado) y el cable Tipo 3



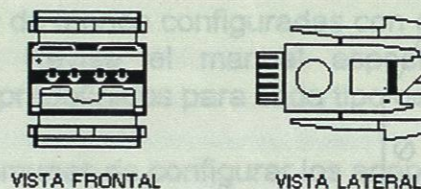
- **CONECTOR BNC.-** Este conector se utiliza con el cable Thin Wire (cable coaxial delgado)



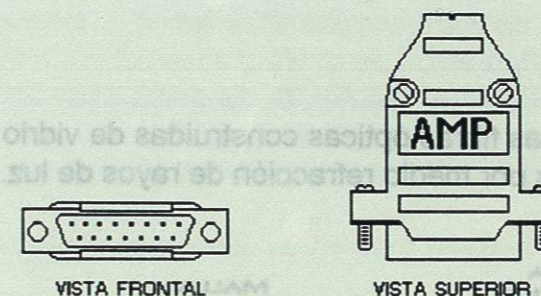
- **CONECTOR "T" .-** Este conector se utiliza con el cable Thin Wire y se usa para hacer derivaciones y formar nuevos lazos.



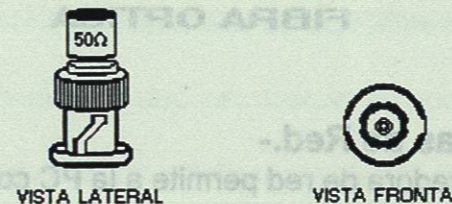
**CONECTOR RS-449.-** Este conector se utiliza en el cable par trenzado para MAU tipo 1.



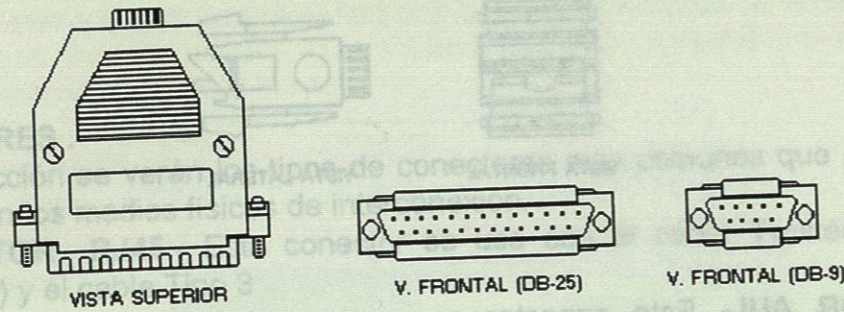
**CONECTOR AUI.-** Este conector se usa en el cable con un transceiver, típicamente para conexión a Tick Wire (cable coaxial grueso).



**TERMINADOR.-** Este dispositivo se usa con el cable coaxial. Se coloca en los extremos de cada segmento para conservar la impedancia de 50 ohms en el segmento.



**CONECTOR RS-232.-** Este tipo de conector se usa con algunas interfaces de Token Ring. Algunos dispositivos poseen una interface de consola que se conecta a través de un cable serial con un conector RS-232. El conector de 9 pines se conoce también como DB-9, el de 25 pines como DB-25.



**FIBRAS ÓPTICAS:** Las fibras ópticas construidas de vidrio o de plástico permiten realizar transmisiones por medio refracción de rayos de luz.



**Tarjetas Adaptadoras de Red.-**

Una tarjeta adaptadora de red permite a la PC comunicarse a través de una red de área local. Para establecer la comunicación, hace uso de uno o más recursos del sistema en el cual están instalados. Estos recursos deben configurarse durante la instalación del adaptador.

Típicamente, los parámetros o recursos a configurar son:

- \* IRQ (interrupt request line).
- \* I/O Base Address.
- \* Memory Base Address.
- \* DMA (Direct Memory Access)

Los recursos configurados se dedican en forma exclusiva a la tarjeta, no pueden ser compartidos con otras opciones de hardware. Esto significa que pueden ocurrir problemas si dos o más opciones tratan de usar en forma simultánea un mismo recurso.

Las tarjetas vienen de fábrica configuradas con ciertos valores predefinidos para estos recursos. Revise el manual específico de instalación para determinar los valores predefinidos para cada tipo de adaptador.

Las formas más comunes de configurar los adaptadores de red son:

- \* Por hardware, a través de jumpers o switches.
- \* Por software, a través de un programa de configuración.
- \* Por una combinación de ambos métodos.