

7.- ¿ Que sucede al poner los cables dañados o con demasiadas perdidas con el enlace ?

1.- ¿ Cual es el comportamiento de los módems al desconectar el cable por medio de una conmutada?

8 - Anote las observaciones que tuvo durante el modo prueba del DTE local.-

9.- Anote las observaciones que tuvo durante el modo de prueba del DTE remoto.-

10.- Analice y anote sus conclusiones.-

### Práctica No. 8.-

## Redes de Cómputo ( LAN's, MAN's, WAN's ) .-

### Objetivo de la práctica .-

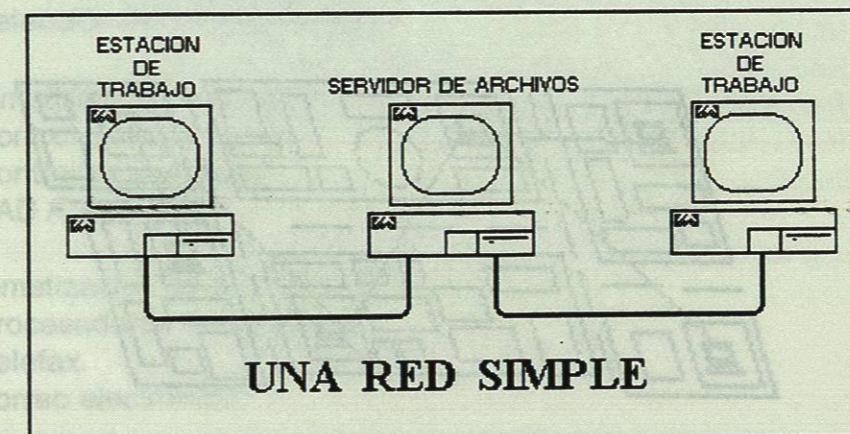
Emplear los conocimientos del alumno sobre los conceptos básicos de redes, según los siguientes tópicos :

- 8.1 .- Elementos principales.
- 8.2 .- Topología.
- 8.3 .- Protocolos.

### Marco Teórico .-

Una red de computo pudiera definirse como una combinación de hardware y software que permiten una comunicación entre los usuarios del equipo de cómputo.

Los componentes principales de una red de área local son: el servidor de archivos, las estaciones de trabajo y el software que se ejecuta en cada uno de ellos. También se pueden incluir computadoras centrales, dispositivos de respaldo, conjuntos de módem's, hubs, repetidores, bridges, y diferentes tipos de servidores (servidores de archivos o de impresión). Más adelante se hablará con mayor detalle acerca de algunos de estos componentes.

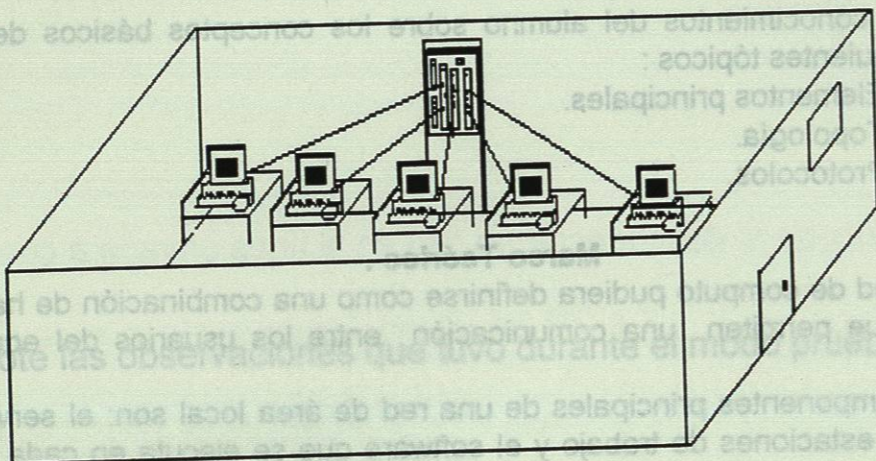


UNA RED SIMPLE

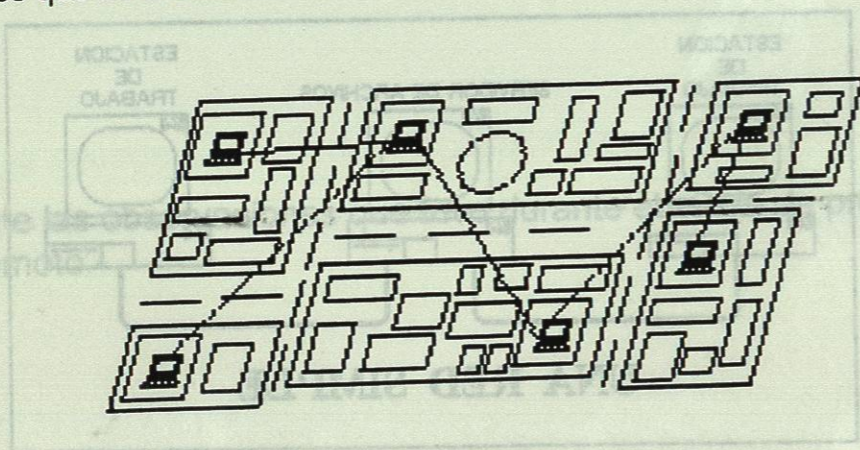
La figura anterior muestra el esquema de una red simple. A medida que se agregan estaciones y servidores es probable que se necesite agregar dispositivos de interconexión y segmentar la red.

Las redes de cómputo suelen clasificarse por su cobertura en :

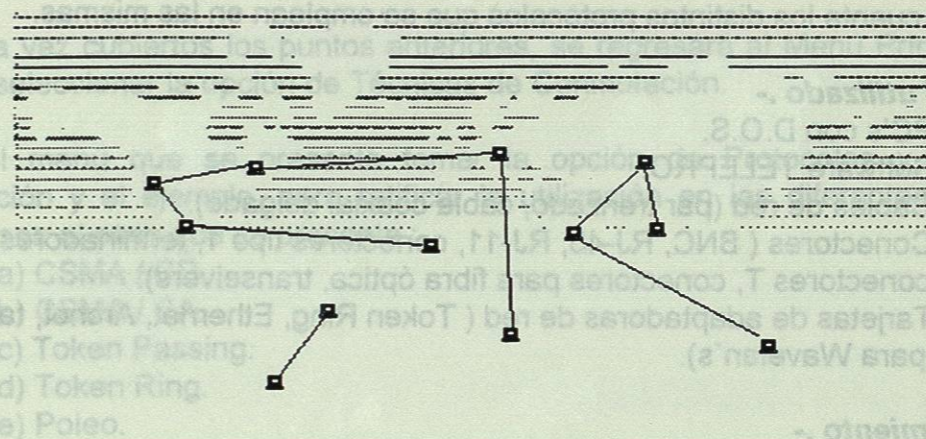
- **LAN (Local Area Network)** : Red de cobertura limitada, menor a 10 Km. Generalmente usada en oficinas, empresas, centros de investigación, etc. Este tipo de red generalmente cuenta con un solo dueño.



- **MAN (Metropolitan Area Network)** : Red de área metropolitana . Comunica nodos que se encuentran dentro de una misma ciudad.



- **WAN (Wide Area Network)** : Red de área extendida, cubre grandes territorios geográficos (Países, Continentes). Con ésta clase de red se puede tener comunicación a cualquier parte del mundo.



Algunas de las ventajas que se pueden obtener al instalar una red son:

- Mejora el tiempo de respuesta.
- Flexibilidad en la localización de equipos:
  - a) Manejo de inventarios de activos fijos.
  - b) Manejo de herramientas.
  - c) Detección de fallas comunes.
- Automatización de fábricas:
  - a) Control de inventarios.
  - b) Control de procesos.
  - c) CAD /CAM.
- Automatización de oficinas:
  - a) Procesadores de palabras.
  - b) Telefax.
  - c) Correo electrónico.
- Comparación de recursos:
  - a) Periféricos de alto costo.
  - b) Aplicaciones.
  - c) Impresoras.

### Sesión práctica .-

#### Objetivo práctico .-

Que el alumno conozca físicamente y se relacione con las distintas topología empleadas en la implementación de redes de área local, además de conocer y tener en cuenta los distintos protocolos que se emplean en las mismas.

#### Material utilizado .-

- PC's con D.O.S.
- Software TELEPRO.
- Cables de red (par trenzado, cable coaxial delgado).
- Conectores ( BNC, RJ-45, RJ-11, conectores tipo 1, terminadores, conectores T, conectores para fibra óptica, transeivers).
- Tarjetas de adaptadoras de red ( Token Ring, Ethernet, Arcnet, tarjetas para Wavelan 's).

#### Procedimiento .-

- 1.- Entrar al paquete TELEPRO.-
- 2.- Del Menú Principal acceder la opción de Topología de Redes.
- 3.- Ver la exposición y el ejemplo que presenta cada una de las topología que se presentan en el submenú :
  - a) Punto a punto.
  - b) Multipunto.
  - c) Red anillo.
  - d) Red estrella.
  - e) Red malla.
  - f) Red bus.
- 4.- Regresar al Menú Principal y seleccionar la opción de Elementos de red.
- 5.- Del submenú que se presenta seleccionar la opción de Medios de Transmisión de las opciones que se presentan para la visualización de los ejemplos, además de preguntar al encargado de la práctica por cada uno de los medios físicamente, a excepción de Microondas y Satélite, que se verán en el laboratorio de Sistemas de Microondas.

6.- Regresar al submenú de Elementos de red y seleccionar la opción de Módem's (aquí el instructor preguntará sobre conceptos básicos de módem's que se deben haber cubierto en el laboratorio de Electrónica para Comunicaciones)

7.- Regresar al submenú de Elementos de Red y continuar de la misma forma con la opción de Acopladores Acústicos.

8.- Una vez cubiertos los puntos anteriores, se regresará al Menú Principal para ahora seleccionar la opción de Técnicas de Conmutación.

9.- Del menú que se presenta tomar la opción de Protocolos y revisar la exposición y el ejemplo, para ratificar la utilización en las diferentes topología según sea el caso que se presenta :

- a) CSMA / CD.
- b) CSMA / CA.
- c) Token Passing.
- d) Token Ring.
- e) Poleo.

10.- Regresar al submenú de Técnicas de Conmutación y seleccionar la opción de Formato de Mensajes para la visualización de la exposición así como de los ejemplos que se presentan.

11.- Regresar al Menú Principal y salir del Telepro.



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 .-**

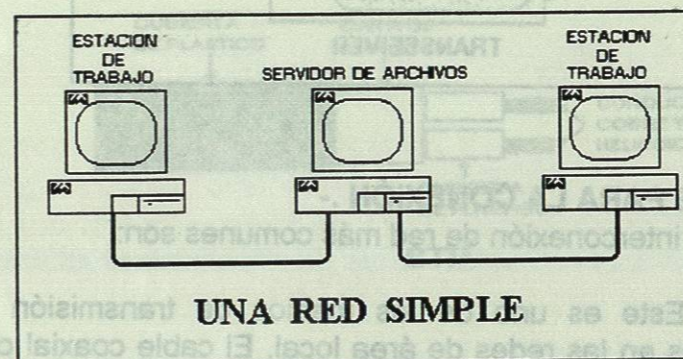
Que el alumno se relacione plenamente con los componentes físicos elementales de una red, así como saber interpretar físicamente los distintos tipos de topología y sus principales características, según los siguientes tópicos:

- 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**