

## Solución

1. Conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que compartan información (archivos), recursos (CD-ROM) impresoras, etc.)

## 2 Características de una Red

- **Velocidad:** Velocidad a la que se transmiten los datos por segundo a través de la red. La rapidez de subida y descarga de datos será diferente según los estándares que utilicemos y también según el tipo de red o medio a través del que se transmiten los datos.
- **Seguridad de la red:** Aspecto peligroso para las redes inalámbricas.  
Redes cableadas pueden sufrir interferencias como consecuencia del uso de otros aparatos como el microondas, la fibra óptica es la que ofrece una mayor seguridad.
- **Confiabilidad:** Mide el grado de probabilidades que existe de que uno de los nodos de la red se averíe y por tanto se produzcan fallos.
- **Escalabilidad:** Una red no puede añadir nuevos componentes de forma continua y esperar que funcione a la misma velocidad.
- **Disponibilidad:** Es la capacidad que posee una red para hallarse disponible y completamente activa cuando la necesitamos. Hablamos de cantidad de tiempo posible en que podemos soportar los nodos a unas condiciones de rendimiento necesarias en nuestra empresa.

3  
- LAN:

- **[Tamaño]** El tamaño es normalmente el de la organización que la usa. puede ir de 50m, un edificio (LAN mediana, 4 cuantos Km. y no más de 100m uno, cuanto, Km. y no más de 100m. entre conexiones.
- **[Costo]** LAN involucra sistemas de microcomputadores de bajo costo, el costo del hardware de la conexión de una LAN varía entre de una LAN varía entre 70 y 1000 dólares; hay que incluir el costo del cableado.
- **[Velocidades]** Existen velocidades variables en las LAN a más lenta es de menos de 100 Kbps y las M&S pirida llega a 100 Mbps. La velocidad de transferencia no es suficiente para clasificarlas.
- **[Simplicidad]** Forma de la red (topología simple, tiene implicaciones, en el enclavamiento de los paquetes, por lo general no es necesario en encaminamiento, pues todos los elementos de la red ven el paquete transmitido
- **[Tasa de Errores]** Como son distancias pequeñas se puede usar cable de alta calidad bajo costo la tasa básica de errores en un bit es bajo 1bit por 10 bits es buena tasa.

Defina: red LAN (Local Area Network, Área Local)

Alcance se limita a un espacio físico reducido, como una casa, un departamento o a lo sumo un edificio. Pueden compartirse recursos entre varias computadoras y aparatos informáticos

## - W-LAN

Red de área local que usa ondas de radio electromagnéticas para enviar y recibir datos a un router. Es necesario que las distancias que existe entre los componentes no superen muchos metros.

- **[Movilidad:]** permite transmitir información en tiempo real en cualquier lugar de organización o empresa a cualquier usuario.
- **[Facilidad de instalación:]** al no usar cables, se puede mejorar el aspecto y la ~~habilidad~~ habitabilidad de los locales y reduciendo el tiempo de instalación.
- **[Flexibilidad]** puede llegar donde el cable no puede, superando mayor número de obstáculos, llegando a atravesar paredes. Así, es útil en zonas donde el cableado no es posible o es muy costoso.

## - WAN

Red de computadores que une varias redes locales, aunque sus miembros no estén todos en una misma ubicación física.

funcionan cuando no están conectados a ordenadores individuales, sino a redes externas.

- Tiene máquinas dedicadas a la ejecución de programas de usuario.
- Posee elementos de conmutación de datos como por ejemplo, enrutadores.
- La transmisión de datos es generalmente por fibra óptica y satélites.

## - MAN

Conexiones de muy alta velocidad utilizando cable de fibra óptica u otros medios digitales, lo que le permite tener una tasa de errores y latencia mucho más bajas que otras redes armadas con otro tipo de conductores.

- Cubre un área de entre 5 y 50 Km de alcance
- Generalmente no es propiedad de una organización. Sus enlaces y equipos de comunicación, generalmente son propiedad de un consorcio de usuarios o de un proveedor
- MAN es más grande y generalmente usa la misma tecnología que una LAN.

## Ventajas

## Desventajas

## BUS

- Fácil conexión de dispositivos a la red
- Es más barata que otras opciones
- No se requieren concentradores o conmutadores
- La red puede expandirse
- Terminadores de cableado no requieren energía

- Limitación de tamaño
- Dispositivos adicionales ralentizan la red
- Opciones limitadas de seguridad
- Se requieren dos terminadores en la red
- Colapso por ruptura del cable troncal
- Falta de coordinación para transmitir datos

## Estrella

- Limitar impacto de fallos
- Gestión centralizada
- Fácil administración y mantenimiento
- Mayor rendimiento y seguridad

- Dependencia del dispositivo central
- Mayor costo de implementación
- Cuellos de botella

## Mixta

- Fácil solución de problemas
- Fácil crecimiento de la red

- Administración costosa de la red
- Mucho cableado

## Anillo

- Igualdad de acceso a los recursos
- Mejor manejo de fuerte tráfico de datos
- Colisión de datos reducida
- puede manejar un gran volumen de nodos en una red
- proporciona una buena comunicación a larga distancia

- Falta en la transmisión
- un solo corte en el cable puede causar perturbaciones en toda la red
- Eliminación de cualquier nodo en la red es difícil, ya que puede causar problema en la actualidad

## Arbol

- Altamente flexible
- Monitoreo centralizado
- Fácil detección de errores
- Acceso de los computadores

- Es costosa
- punto de falla único
- Difícil de configurar