

## Ejercicios: Introducción a Redes de ordenadores

1.- Indica las características de las redes de ordenadores.

- Conexión de múltiples dispositivos: Las redes de ordenadores permiten la conexión de varios dispositivos, como computadoras, impresoras, servidores, etc.
- Compartir recursos: Facilitan el intercambio de recursos entre los dispositivos conectados, como archivos, impresoras, aplicaciones, etc.
- Comunicación: Posibilitan la comunicación entre los dispositivos conectados, permitiendo el intercambio de datos y la colaboración entre usuarios.
- Escalabilidad: Pueden crecer y adaptarse para soportar un mayor número de dispositivos y una mayor carga de trabajo.
- Flexibilidad: Permiten diferentes tipos de configuraciones y topologías para adaptarse a las necesidades específicas de cada entorno.
- Eficiencia: Facilitan el uso eficiente de los recursos al compartirlos entre múltiples usuarios y dispositivos.

2.- Indica cómo podemos clasificar los sistemas de comunicación según:

- a) Tipo de conexión  
Punto a punto y multipunto.
- b) Direccionalidad de la transmisión  
Simplex, semidúplex y dúplex.
- c) La forma de sincronizar las señales  
Síncrona y asíncrona.
- d) La naturaleza de la señal.  
Analógica y digital.
- e) Por alcance o extensión.  
LAN (Red de Área Local), WAN (Red de Área Extensa), MAN (Red de Área Metropolitana).
- f) Por las funciones de sus componentes.  
Cliente-servidor y peer-to-peer.
- g) Por el grado de difusión  
Redes de difusión (broadcast) y redes de conmutación de paquetes.

3.- Indica las ventajas de las redes de ordenadores.

- Compartir recursos: Facilitan el intercambio de archivos, impresoras y otros dispositivos.
- Comunicación: Permiten la comunicación rápida y eficiente entre usuarios y dispositivos.
- Acceso a la información: Facilitan el acceso a bases de datos y recursos compartidos.
- Flexibilidad: Permiten adaptarse a cambios en la estructura organizativa y en los requisitos de comunicación.
- Centralización de la gestión: Permiten administrar y mantener los recursos de manera centralizada.

4.- Indica y explica brevemente algunas desventajas de las redes de ordenadores.

- Vulnerabilidad a fallos: Un fallo en la red puede afectar a múltiples usuarios y dispositivos.
- Costos: La implementación y mantenimiento de una red puede resultar costosa.
- Seguridad: Las redes están expuestas a riesgos de seguridad, como intrusiones y virus.
- Complejidad: La configuración y gestión de una red pueden resultar complicadas.
- Rendimiento: El rendimiento de la red puede verse afectado por el tráfico y la carga de trabajo.

5.- ¿A que llamamos arquitectura de red?

Se refiere a la estructura o diseño de una red de ordenadores, incluyendo la disposición de sus componentes y las reglas que rigen su funcionamiento.

6.- ¿Qué tres factores se deben tener en cuenta en la arquitectura de red?

- Topología: La disposición física y lógica de los dispositivos y medios de la red.
- Protocolos: Conjunto de reglas y convenciones que gobiernan la comunicación entre dispositivos en una red.
- Servicios: Funciones y características proporcionadas por la red, como seguridad, gestión de recursos, etc.

7.- Define el concepto protocolo de comunicación.

Es un conjunto de reglas y convenciones que permiten la comunicación entre dispositivos en una red, especificando el formato de los datos, el método de transmisión y otros aspectos relacionados con la comunicación.

8.- ¿Qué cuestiones debe resolver un protocolo de comunicación?

- Formato de los datos: Especifica cómo se organizan y estructuran los datos para su transmisión.
- Dirección de los dispositivos: Define cómo se identifican y direccionan los dispositivos en la red.
- Control de errores: Proporciona mecanismos para detectar y corregir errores que puedan ocurrir durante la transmisión de datos.
- Control de flujo: Regula el flujo de datos entre dispositivos para evitar la congestión de la red.
- Seguridad: Define medidas para proteger la privacidad y la integridad de los datos durante su transmisión.

9.- Relaciona cada capa del modelo OSI con las estructuras de datos.

Capa		Datos
7 Aplicación		Datos
6 Segmentación		Bits
5 Sesión		Tramas
4 Transporte		Datos
3 Red		Paquetes
2 Enlace de datos		Segmentos
1 Física		Bits