

## Ejercicio de Preguntas UF1870

### Preguntas:

- Explica en qué consisten y cuáles son las diferencias entre conmutación de paquetes y conmutación de circuitos
- Cuáles son los diferentes tipos de redes de difusión que existen. Representálas gráficamente e indica en cuál de ellas se basa Ethernet.
- Indica los diferentes subsistemas que encontramos en un sistema de cableado estructurado y explícalos brevemente
- Explica en que consiste un plan de seguridad de un sistema y que elementos contempla.
- ¿qué equipos se usan para conectar LAN-WAN?
- ¿qué equipos se usan para conectar LAN-LAN?
- Indica los diferentes subniveles que encontramos en el nivel de enlace en las redes Ethernet e indica brevemente cuál es su función
- Clases de enlace y canales. Defínelos e indica sus características básicas

### Respuestas:

#### 1) Explica en qué consisten y cuáles son las diferencias entre conmutación de paquetes y conmutación de circuitos

La **conmutación de circuitos** se basa en la creación de un circuito físico (crea un canal dedicado, durante la duración de una sesión), el emisor debe comprobar de que existe un receptor antes de enviar los datos.

Las fases son: 1) Establece una comunicación creando el circuito entre el emisor y el receptor. 2) Transfiere los datos 3) Desconecta

La **conmutación de paquetes** consiste en interconectar diferentes terminales a diferentes velocidades, creando conexiones simultáneas sin reservar recursos. Ya que implementa un sistema de cola (almacena información), permite uso de las prioridades y divide los paquetes en un tamaño máximo.

Las diferencias son:

#### Conmutación de Circuitos

#### Conmutación de Paquetes

- Asigna un canal único
  - No es muy eficiente para el tráfico de datos
  - Transmisión en tiempo real
  - Tráfico constante
  - Retardos fijos
  - Sistema orientado a conexión
  - Orientado a aplicaciones en tiempo real (ej. teléfono)
- 
- El canal es compartido por muchos usuarios simultáneamente

- Implementa un sistema de almacenamiento de información.
- Cada nodo se conecta a su propia velocidad
- Los paquetes son aceptados incluso cuando la red está ocupada
- Se puede utilizar prioridades
- Más eficiente y robusta
- Tráfico en ráfagas
- Orientado a aplicaciones de datos
- La información se divide en unidades más pequeñas y de longitud más o menos fijas y además llevan información de control.

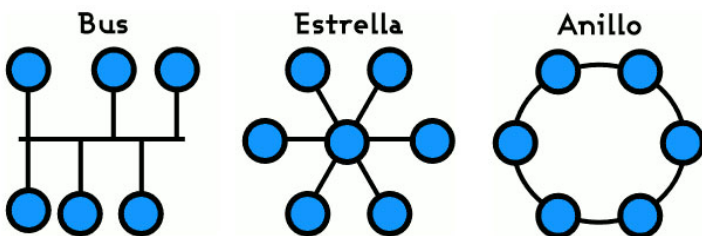
**2) Cuáles son los diferentes tipos de redes de difusión que existen. Representálas gráficamente e indica en cuál de ellas se basa Ethernet.**

Las redes que comparten los medios y emiten una señal son de **Estrella, Bus, Anillo**.

**Topología en estrella.** Todos los dispositivos se conectan físicamente a un hub o switch (concentrador o conmutador).

**Topología en bus.** Todos los dispositivos que comparten el medio reciben la misma información.

**Topología en anillo.** Se basa en el conexionado de sus dispositivos con el anterior y posterior computador que conforman el anillo.



La topología de **BUS** es la que se basa Ethernet.

**3) Indica los diferentes subsistemas que encontramos en un sistema de cableado estructurado y explícalos brevemente**

Encontramos dentro de un subsistemas de cableado estructurado:

**Subsistema de campus:** es el cableado y sus elementos que conforman la interconexión entre un grupo de edificios. Se suele utilizar fibra óptica.

**Subsistema de cableado vertical:** es aquel que se encarga de las conexiones entre las diferentes plantas del edificio. Se suele utilizar fibra óptica o par trenzado.

**Subsistema de cableado horizontal:** es el cableado que se extiende des-de el cuarto de comunicaciones de planta hasta el puesto de trabajo. Se suele utilizar par trenzado.

#### 4) Explica en que consiste un plan de seguridad de un sistema y que elementos contempla.

**Plan de seguridad:** son los criterios de seguridad a seguir; en el cual se refleja la política, la estructura de gestión, el sistema de medida a implementar, estos se obtienen de un análisis de riesgo y vulnerabilidades previamente realizados.

Contempla los siguientes elementos:

**Seguridad física:** impedir el acceso no autorizado al Centro de Procesamiento de Datos.

**Seguridad perimetral:** asegurar el acceso desde el exterior (ej. Internet) y las salidas desde el interior (ej. proxy).

**Seguridad hardware:** impedir la manipulación del equipo.

**Política de seguridad y de red:** es en relación al acceso de usuario al sistema de información (ej. contraseñas), definir perfil, definir accesos, etc.

**Plan de contingencia:** conocer los puntos críticos y de como restablecerlos, minimizando los riesgos.

#### 5) ¿qué equipos se usan para conectar LAN-WAN?

Podemos encontrar:

**Router (Enrutadores):** tienen la capacidad de conectar diferentes topologías, permitiendo una distribución más optimizada del tráfico.

**Cortafuegos (Firewall):** es un dispositivo para prevenir accesos no autorizados desde el exterior de la LAN, como por ejemplo los que provengan de internet.

#### 6) ¿qué equipos se usan para conectar LAN-LAN?

Entre los dispositivos que usamos para conectar LAN-LAN encontramos:

**Switches:** estos tienen la capacidad de filtrar y dirigir las tramas.

**Bridge:** para conectar dos redes de área local o dos segmentos de la misma LAN.

**Hubs:** se trata de una toma múltiple de conectores de RJ45 que amplifica la señal

#### 7) Indica los diferentes subniveles que encontramos en el nivel de enlace en las redes Ethernet e indica brevemente cuál es su función.

El nivel de enlace según el estándar ethernet se dividen en dos subniveles:

**Enlace lógico (LLC),** encargado de la lógica de reenvíos, control de flujo y comprobación de errores.

**Acceso al medio (MAC),** encargado de arbitrar los conflictos de accesos simultáneos a la red.

#### 8) Clases de enlace y canales. Defínelos e indica sus características básicas

Se pueden identificar de dos formas:

**Enlace permanente:** se considera la parte del cableado que va desde el patch panel hasta la roseta. No pudiendo superar los 90 mts.

**El canal:** es la parte del cableado que va desde el puesto de trabajo hasta el equipo (switch), incluyendo la roseta y el patch panel. No pudiendo superar los 100 mts.

