**1. Definición de VLAN**

Una VLAN (*Virtual Local Area Network*) segmenta una red física en redes virtuales lógicas para optimizar el tráfico de red y mejorar la seguridad. Por ejemplo, en una empresa, diferentes departamentos como contabilidad y recursos humanos pueden operar en VLAN separadas, garantizando que sus datos no se mezclen.

**2. Definición de VPN**

Una VPN (*Virtual Private Network*) establece una conexión segura entre un dispositivo e internet a través de túneles cifrados. Esta tecnología se utiliza para proteger la información transmitida y para permitir acceso remoto a redes internas de manera segura.

**3. Definición de SAN**

Una SAN (*Storage Area Network*) es una red diseñada específicamente para conectar servidores y dispositivos de almacenamiento a altas velocidades. Este tipo de red facilita el acceso centralizado y eficiente a grandes volúmenes de datos, comúnmente usado en organizaciones que manejan bases de datos extensas.

**4. Diferencias entre Hub, Repetidor, Router y Switch**

| **Dispositivo** | **Función** | **Características** |
| --- | --- | --- |
| **Hub** | Conectar múltiples dispositivos en una red. | Envía datos a todos los dispositivos conectados sin discriminar. |
| **Repetidor** | Extender el alcance de una señal. | Amplifica señales debilitadas en una red. |
| **Router** | Conectar redes diferentes. | Determina la mejor ruta para enviar datos usando direcciones IP. |
| **Switch** | Conectar dispositivos dentro de una misma red. | Envía datos únicamente al dispositivo de destino específico. |

**5. Definición de protocolo de comunicaciones**

Un protocolo de comunicaciones es un conjunto de reglas que define cómo los dispositivos intercambian información en una red. Ejemplos incluyen TCP/IP, utilizado ampliamente en internet, y FTP, empleado para la transferencia de archivos.

**6. Explicación de TCP/IP y NetBios y diferencias principales**

**TCP/IP**: Es un conjunto de protocolos estándar que permite la comunicación en redes globales. Este protocolo divide la información en paquetes, los transmite y los vuelve a ensamblar en el destino. Es altamente escalable y se utiliza en internet.

**NetBios**: Es un protocolo diseñado para redes locales, con funciones como la resolución de nombres y el intercambio de archivos en un entorno pequeño.

**Diferencias clave**: TCP/IP es adecuado para redes globales y aplicaciones modernas, mientras que NetBios está limitado a redes pequeñas y recursos específicos.

**7. Composición de un paquete de datos en TCP/IP y definición de "flag"**

Un paquete TCP/IP está compuesto por:

* **Cabecera:** Contiene información como las direcciones de origen y destino, y detalles del protocolo.
* **Datos:** Información útil o carga útil que se transmite.
* **Cola:** Detalles adicionales, como mecanismos de control de errores.

Un "flag" es un indicador dentro de la cabecera del paquete que señala el estado de la transmisión. Por ejemplo, puede identificar si se trata del inicio o el final de una comunicación.

**8. Clasificación de redes según su geografía**

* **LAN (Local Area Network):** Red limitada a un área geográfica pequeña, como una oficina o un hogar.
* **MAN (Metropolitan Area Network):** Red que abarca una ciudad o área metropolitana, utilizada para interconectar instituciones dentro de una misma región.
* **WAN (Wide Area Network):** Red que conecta áreas geográficas extensas, como internet, enlazando diferentes países o continentes.

**9. Clasificación de redes según su topología**

* **Estrella:** Todos los dispositivos están conectados a un nodo central, como un switch.
* **Anillo:** Los dispositivos están conectados en un circuito cerrado donde los datos circulan en un solo sentido.
* **Malla:** Cada dispositivo está conectado con varios otros, proporcionando redundancia y mayor seguridad.
* **Bus:** Todos los dispositivos están conectados a un único cable principal, que actúa como medio de transmisión compartido.

**10. Servicio de DHCP**

El **Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)** es un protocolo que asigna automáticamente direcciones IP a los dispositivos en una red. Esto simplifica la configuración y evita conflictos de IP, especialmente en redes grandes donde los dispositivos cambian constantemente.

**34.(experiencia en redes,pregunta personal)**

En mi caso no tengo experiencia trabajando en redes, así como tampoco a nivel práctica por cuestiones laborales o por iniciativa propia. El único acercamiento que tengo se puede decir que es entender, con esta materia, un poco como están configuradas las redes de la oficina del trabajo, que también hay una VPN para las personas que trabajan en dependencias en el interior del pais. Asi que esa seria mi experiencia, es como verlo de afuera pero entendiendo en general que es lo que está sucediendo.