



## REDES DE COMPUTADORAS 2

PASIÓN POR EDUCAR



- Red de Área Local Virtual, son una tecnología a nivel de capa 2 del modelo de referencia OSI que ayuda a optimizar, proteger y segmentar el tráfico de la red. La capacidad que posee esta tecnología, de ayudar a mejorar el rendimiento de la red, se debe, principalmente, a la creación de dominios de broadcast individuales por cada VLAN creada en el Switch o Router.

PASIÓN POR EDUCAR



## ¿Dónde se usan?

- Las VLAN se usan en ambientes, normalmente, empresariales que requieren asegurar segmentos de redes dentro de la misma infraestructura de red.
- Por ejemplo, en casos, donde no queremos que el tráfico del departamento de desarrollo de software se una con el tráfico del departamento de administración y mercadeo, se puede utilizar una VLAN para segmentar el tráfico de datos de un departamento y otra VLAN para segmentar el tráfico de datos del otro departamento

PASIÓN POR EDUCAR



## Usos

- Los arquitectos de red configuran las VLAN para proporcionar los servicios de segmentación tradicionalmente prestados por los routers en configuraciones de LAN.
- VLAN abordan cuestiones tales como la escalabilidad, seguridad y gestión de red. Los routers en las topologías de VLAN proporcionan filtrado de broadcast, seguridad, resumen la dirección y la gestión del flujo del tráfico. Por definición, los switch no pueden operar el tráfico IP entre las VLAN ya que al hacerlo violaría la integridad del dominio de broadcast VLAN

PASIÓN POR EDUCAR



## Clasificación

- VLAN de nivel 1 (por puerto). También conocida como “port switching”. Se especifica qué puertos del switch pertenecen a la VLAN, los miembros de dicha VLAN son los que se conecten a esos puertos.
- VLAN de nivel 2 por direcciones MAC. Se asignan hosts a una VLAN en función de su dirección MAC. Tiene la ventaja de que no hay que reconfigurar el dispositivo de conmutación si el usuario cambia su localización, es decir, se conecta a otro puerto de ese u otro dispositivo.
- VLAN de nivel 2 por tipo de protocolo. La VLAN queda determinada por el contenido del campo tipo de protocolo de la trama MAC. Por ejemplo, se asociaría VLAN 1 al protocolo IPv4, VLAN 2 al protocolo IPv6, VLAN 3 a AppleTalk, VLAN 4 a IPX.
- VLAN de nivel 3 por direcciones de subred (subred virtual). La cabecera de nivel 3 se utiliza para mapear la VLAN a la que pertenece. En este tipo de VLAN son los paquetes, y no las estaciones, quienes pertenecen a la VLAN.
- VLAN de niveles superiores. Se crea una VLAN para cada aplicación: FTP, flujos multimedia, correo electrónico. La pertenencia a una VLAN puede basarse en una combinación de factores como puertos, direcciones MAC, subred, hora del día

PASIÓN POR EDUCAR



## Implementacion

- Un switch básico no está configurado para VLANs, tiene una funcionalidad VLAN activada o desactivada permanentemente, con una VLAN por defecto que contiene todos los puertos del dispositivo como miembros. Cada dispositivo conectado a uno de sus puertos pueden enviar paquetes a cualquiera de los otros. La separación de los puertos por los grupos de VLAN separa su tráfico muy parecido a la conexión de los dispositivos a otro conmutador, distinto de su propia.
- La configuración del primer grupo de puerto personalizado VLAN generalmente implica la eliminación de los puertos de la VLAN por defecto, tales que el primer grupo personalizado de puertos VLAN es en realidad la segunda VLAN en el dispositivo, además de la VLAN por defecto. La VLAN predeterminada suele tener un diámetro interior de 1

PASIÓN POR EDUCAR

# Comandos Cisco

- Enable
- Configure terminal
- Vlan 10
- Name alumnos
- Exit
- Show vlan
- Configure terminal
- Interface range fo/1-15
- Switchport mode access
- Switchport acces vlan 10
- exit

PASIÓN POR EDUCAR



- Tarea crear 3 Vlans
  - Alumnos 1-10
  - Direccion 11-20
  - Sistemas 21-24

PASIÓN POR EDUCAR