

Packet Tracer: Configuración de redes VLAN

Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	VLAN
PC1	NIC	172.17.10.21	255.255.255.0	10
PC2	NIC	172.17.20.22	255.255.255.0	20
PC3	NIC	172.17.30.23	255.255.255.0	30
PC4	NIC	172.17.10.24	255.255.255.0	10
PC5	NIC	172.17.20.25	255.255.255.0	20
PC6	NIC	172.17.30.26	255.255.255.0	30

Objetivos

Parte 1: Verificar la configuración de VLAN predeterminada

Parte 2: Configurar las VLAN

Parte 3: Asignar las VLAN a los puertos

Aspectos básicos

Las VLAN son útiles para la administración de grupos lógicos y permiten mover, cambiar o agregar fácilmente a los miembros de un grupo. Esta actividad se centra en la creación y la denominación de redes VLAN, así como en la asignación de puertos de acceso a VLAN específicas.

Parte 1: Visualizar la configuración de VLAN predeterminada

Paso 1: Mostrar las VLAN actuales

En el S1, emita el comando que muestra todas las VLAN configuradas. Todas las interfaces están asignadas a la VLAN 1 de forma predeterminada.

Paso 2: Verificar la conectividad entre dos computadoras en la misma red

Observe que cada computadora puede hacer ping a otra que comparta la misma red.

- PC1 puede hacer ping a PC4
- PC2 puede hacer ping a PC5
- PC3 puede hacer ping a PC6

Los pings a las PC de otras redes fallan.

¿Qué beneficios pueden proporcionar las VLAN a la red?

Los principales beneficios del uso de VLAN son los siguientes: seguridad, reducción de costos, mayor rendimiento, mitigación de tormentas de transmisión, mayor eficiencia del personal de TI y administración más simple de proyectos y aplicaciones.

Página

Parte 2: Configurar las VLAN

Paso 1: Crear y nombrar las VLAN en el S1

- a. Cree las siguientes VLAN. Los nombres distinguen entre mayúsculas y minúsculas y deben coincidir exactamente con el requisito:

- VLAN 10: Faculty/Staff

```
S1#(config)# vlan 10
```

```
S1#(config-vlan)# name Faculty/Staff
```

- b. Crea las VLAN restantes.

- VLAN 20: Students
- VLAN 30: Guest(Default)
- VLAN 99: Management&Native
- VLAN 150: VOICE

Paso 2: Verificar la configuración de la VLAN

¿Con qué comando se muestran solamente el nombre y el estado de la VLAN y los puertos asociados en un switch?

Show vlan

Paso 3: Crear las VLAN en el S2 y el S3

Con los mismos comandos del paso 1, cree y nombre las mismas VLAN en el S2 y el S3. **Paso**

4: Verificar la configuración de la VLAN

Parte 3: Asignar VLAN a los puertos

Paso 1: Asignar las VLAN a los puertos activos en el S2

- a. Configure las interfaces como puertos de acceso y asigne las VLAN de la siguiente manera: •

VLAN 10: FastEthernet 0/11

```
S2(config)# interface f0/11
S2(config-if)# switchport mode access
S2(config-if)# switchport access vlan 10
```

- b. Asigne los puertos restantes a la VLAN adecuada.

- VLAN 20: FastEthernet 0/18
- VLAN 30: FastEthernet 0/6

Paso 2: Asignar VLAN a los puertos activos en S3

El S3 utiliza las mismas asignaciones de puertos de acceso de VLAN que el S2. Configure las interfaces como puertos de acceso y asigne las VLAN de la siguiente manera:

- VLAN 10: FastEthernet 0/11
- VLAN 20: FastEthernet 0/18
- VLAN 30: FastEthernet 0/6

Paso 3: Asignar la red VLAN de voz a FastEthernet 0/11 en el S3

Como se muestra en la topología, la interfaz FastEthernet 0/11 del S3 se conecta a un teléfono IP de Cisco y PC4. El teléfono IP contiene un switch integrado 10/100 de tres puertos. Un puerto en el teléfono está etiquetado como switch y se conecta a F0/4. Otro puerto en el teléfono está etiquetado como PC y se conecta a la PC4. El teléfono IP también tiene un puerto interno que se conecta con las funciones del teléfono IP.

La interfaz F0/11 del S3 debe estar configurada para admitir tráfico del usuario a la PC4 con VLAN 10 y tráfico de voz al teléfono IP con VLAN 150. La interfaz también debe habilitar QoS y confiar en los valores de clase de servicio (CoS) asignados por el teléfono IP. El tráfico de voz IP requiere una cantidad mínima de rendimiento para admitir una calidad de comunicación de voz aceptable. Este comando ayuda al switchport a proporcionar esta cantidad mínima de rendimiento.

```
S3(config)# interface f0/11
S3(config-if)# mls qos trust cos
S3(config-if)# switchport voice vlan 150
```

Paso 4: Verificar la pérdida de conectividad

Anteriormente, las PC que compartían la misma red podían hacer ping entre sí con éxito.

Packet Tracer: Configuración de redes VLAN

Estudie la salida de desde el siguiente comando en **S2** y responda las siguientes preguntas basándose en su conocimiento de la comunicación entre VLAN. Preste mucha atención a la asignación del puerto Gig0/1.

```
S2# show vlan brief
```

```
VLAN Name Status Ports
```

```
-----  
1 default active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4  
Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9  
Fa0/10, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14  
Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/19  
Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23  
Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2  
  
10 Faculty/Staff active Fa0/11  
20 Students active Fa0/18  
30 Guest(Default) active Fa0/6  
99 Management&Native active  
150 VOICE active
```

Intente hacer ping entre PC1 y PC4.

Si bien los puertos de acceso están asignados a las VLAN adecuadas, ¿los pings se realizaron correctamente? Explique.

No, los ping fallaron porque los puertos entre los switches están en la VLAN 1 y PC1 y PC4 están en la VLAN 10.

¿Qué podría hacerse para resolver este problema?

Configure los puertos entre los switches como puertos troncales.