



## Configuración de las VLAN y de los enlaces troncales.

Resultados de Aprendizaje.	
RdA1	Comprender La Estructura de la red.
RdA2	Aplicar los conocimientos de interconexión de redes.
RdA3	Opera equipamiento de Capa 2 y 3.
RdA4	Aplicar los conceptos de VLAN.
RdA5	Interactuar con otras personas relacionadas al área.

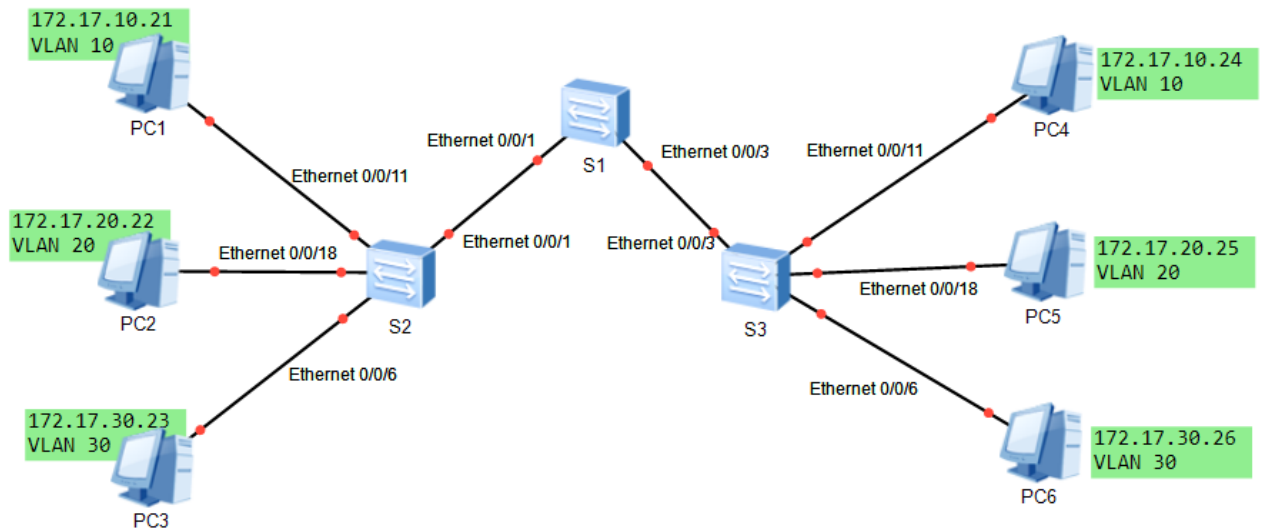
### INTRODUCCIÓN

Una VLAN (acrónimo de virtual LAN) es un método de crear redes lógicamente independientes dentro de una misma red física. Varias VLANs pueden coexistir en un único conmutador físico o en una única red física. Una VLAN de administración es cualquier VLAN configurada para acceder a las capacidades de administración de un switch. VLAN 1 sirve como la VLAN de administración si no definió específicamente otra VLAN. El usuario asigna una dirección IP y una máscara de subred a la VLAN de administración. Un switch puede administrarse a través de HTTP, Telnet, SSH o SNMP. Los enlaces troncales son conexiones entre los switches que permiten que los switches intercambien información para todas las VLAN. Por defecto, un puerto de enlace troncal pertenece a todas las VLAN, a diferencia de un puerto de acceso, que sólo puede pertenecer a una única VLAN.

### PROCEDIMIENTO:

Las VLAN son útiles en la administración de grupos lógicos, ya que permiten agregar miembros a un grupo, moverlos o cambiarlos de grupo con facilidad. Esta actividad se centra en la creación y asignación de nombres de VLAN, la asignación de puertos de acceso a VLAN específicas, el cambio de la VLAN nativa y la configuración de enlaces troncales.

## Diagrama de topología



## Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway (puerta de enlace) predeterminada
S1	VLAN 99	172.17.99.11	255.255.255.0	No aplicable
S2	VLAN 99	172.17.99.12	255.255.255.0	No aplicable
S3	VLAN 99	172.17.99.13	255.255.255.0	No aplicable
PC1	NIC	172.17.10.21	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	NIC	172.17.20.22	255.255.255.0	172.17.20.1
PC3	NIC	172.17.30.23	255.255.255.0	172.17.30.1
PC4	NIC	172.17.10.24	255.255.255.0	172.17.10.1
PC5	NIC	172.17.20.25	255.255.255.0	172.17.20.1
PC6	NIC	172.17.30.26	255.255.255.0	172.17.30.1

## Realizar configuraciones de switches básicas.

- ☑ Configure los nombres de host del switch.
- ☑ Deshabilite la búsqueda DNS.
- ☑ Configure una contraseña de cisco para las conexiones de consola.
- ☑ Configure una contraseña de cisco para las conexiones vty.

Configure las interfaces Ethernet de los seis equipos PC con las direcciones IP y gateways por defecto que se indican en la tabla de direccionamiento.

Ejecute el comando `display current-configuration` para verificar la configuración en ejecución actual. Las configuraciones básicas ya están establecidas, pero no hay asignaciones de VLAN.

## Mostrar las VLAN actuales.

En S1, ejecute el comando `display vlan`. Las únicas VLAN presentes son las configuradas por defecto. Por defecto, todas las interfaces están asignadas a VLAN 1.

## Configurar las VLAN

### Crear VLAN en S1.

El comando `vlan vlan-id` crea una VLAN. Use el comando `description vlan-name` para asignar un nombre a una VLAN. En S1, cree cuatro VLAN usando los *vlan-ids* y los nombres que se muestran a continuación:

```
<S1> system-view
[S1] vlan 10
[S1-vlan10] description Facultad
[S1-vlan10] quit
[S1] vlan 20
[S1-vlan20] description Estudiantes
[S1-vlan20] quit
[S1] vlan 30
[S1-vlan30] description Invitados
[S1-vlan30] quit
[S1] vlan 99
[S1-vlan99] name Admisnitacion&Nativa
[S1-vlan99] quit
```

### Verificar la configuración de la VLAN con `display vlan`.

```
[Huawei]display vlan
The total number of vlans is : 5
-----
U: Up;           D: Down;           TG: Tagged;           UT: Untagged;
MP: Vlan-mapping;  ST: Vlan-stacking;
#: ProtocolTransparent-vlan;  *: Management-vlan;
-----

VID  Type      Ports
-----
1    common  UT:Eth0/0/1 (U)   Eth0/0/2 (D)   Eth0/0/3 (U)   Eth0/0/4 (D)
                Eth0/0/5 (D)   Eth0/0/6 (D)   Eth0/0/7 (D)   Eth0/0/8 (D)
                Eth0/0/9 (D)   Eth0/0/10 (D)  Eth0/0/11 (D)  Eth0/0/12 (D)
                Eth0/0/13 (D)  Eth0/0/14 (D)  Eth0/0/15 (D)  Eth0/0/16 (D)
                Eth0/0/17 (D)  Eth0/0/18 (D)  Eth0/0/19 (D)  Eth0/0/20 (D)
                Eth0/0/21 (D)  Eth0/0/22 (D)  GE0/0/1 (D)    GE0/0/2 (D)

10   common
20   common
30   common
99   common

VID  Status  Property      MAC-LRN  Statistics  Description
-----
1    enable  default      enable   disable    VLAN 0001
10   enable  default      enable   disable    Facultad
20   enable  default      enable   disable    Estudiantes
30   enable  default      enable   disable    Invitados
99   enable  default      enable   disable    Administracion&Nativa
[Huawei]
```

### **Cree la VLAN en S2 y S3**

En S2 y S3, use los mismos comandos que usó en S1 para crear las VLAN y asignarles nombres.

### **Asignar VLAN a los puertos activos en S2.**

El comando **port link-type access** configura la interfaz como un puerto de acceso. El comando **port default vlan *vlan-id*** asigna una VLAN al puerto. Se puede asignar sólo una VLAN de acceso a cada puerto de acceso. Introduzca los siguientes comandos en S2.

```
[S2]interface Ethernet 0/0/6  
[S2 interface Ethernet0/0/6]port link-type access  
[S2 interface Ethernet0/0/6]port default vlan 30  
[S2 interface Ethernet0/0/6]quit
```

```
[S2]interface Ethernet 0/0/11  
[S2 interface Ethernet0/0/11]port link-type access  
[S2 interface Ethernet0/0/11]port default vlan 10  
[S2 interface Ethernet0/0/11]quit
```

```
[S2]interface Ethernet 0/0/18  
[S2 interface Ethernet0/0/18]port link-type access  
[S2 interface Ethernet0/0/18]port default vlan 20  
[S2 interface Ethernet0/0/18]quit
```

### **Asignar VLAN a los puertos activos en S3.**

Asigne VLAN a los puertos activos en S3. S3 usa las mismas asignaciones de puerto de acceso VLAN que se configuraron en S2.

### **Verificar la pérdida de conectividad.**

Anteriormente, los equipos PC que compartían la misma red podían hacer ping entre sí correctamente. Intente hacer ping entre PC1 y PC4. Si bien los puertos de acceso están asignados a las VLAN adecuadas, el ping falla.

### **Asignar la VLAN de administración.**

Desde el modo de configuración de interfaz, use el comando **ip address** para asignar la dirección IP de administración a los switches.

```
[S1]interface vlanif 99  
[S1-Vlanif99]ip address 172.17.99.11 24  
[S1-Vlanif99]undo shutdown  
[S1-Vlanif99]quit
```

```
[S2]interface vlanif 99  
[S2-Vlanif99]ip address 172.17.99.12 24  
[S2-Vlanif99]undo shutdown  
[S2-Vlanif99]quit
```

```
[S3]interface vlanif 99  
[S3-Vlanif99]ip address 172.17.99.13 24  
[S3-Vlanif99]undo shutdown  
[S3-Vlanif99]quit
```

La asignación de una dirección de administración permite la comunicación IP entre los switches. Además, permite que cualquier host conectado a un puerto asignado a VLAN 99 se conecte con los switches.

Dado que la VLAN 99 está configurada como la VLAN de administración, los puertos asignados a esta VLAN se consideran puertos de administración y se debe garantizar su seguridad para controlar los dispositivos que pueden conectarse a ellos.

### **Configurar enlaces troncales**

Los enlaces troncales son conexiones entre los switches que permiten que los switches intercambian información para todas las VLAN. Por defecto, un puerto de enlace troncal pertenece a todas las VLAN, a diferencia de un puerto de acceso, que sólo puede pertenecer a una única VLAN. Si el switch admite encapsulación de VLAN ISL y 802.1Q, los enlaces troncales deben especificar el método que se usa.

**Configurar S1 Eth 0/0/1 y Eth 0/0/3 para enlaces troncales y para usar VLAN 99 como la VLAN nativa.**

```
[S1]interface Ethernet 0/0/1
[S1-interface Ethernet0/0/1]port link-type trunk
[S1-interface Ethernet0/0/1]port trunk allow-pass vlan 99
[S1-interface Ethernet0/0/1]quit
```

```
[S1]interface Ethernet 0/0/3
[S1-interface Ethernet0/0/3]port link-type trunk
[S1-interface Ethernet0/0/3]port trunk allow-pass vlan 99
[S1-interface Ethernet0/0/3]quit
```

**Verificar que los enlaces troncales estén habilitados en S2 y configurar VLAN 99 como la VLAN nativa.**

```
<S2> display interface Ethernet 0/0/1
```

Como práctica recomendada, el modo administrativo de la interfaz de enlaces troncales se debe configurar en modo de enlace troncal. De este modo, se garantiza que la interfaz estará configurada de manera estática como un puerto de enlace troncal y nunca negociará un modo diferente.

```
[S1]interface Ethernet 0/0/1
[S1-interface Ethernet0/0/1]port link-type trunk
[S1-interface Ethernet0/0/1]port trunk allow-pass vlan 99
[S1-interface Ethernet0/0/1]quit
```

**Verificar que los enlaces troncales estén habilitados en S3 y configurar VLAN 99 como la VLAN nativa.**

### **COMENTARIOS**

\_\_\_\_\_ A continuación exprese sus dificultades, problemas o percepción general con respecto a la guía.

---

---

---

---