

Jefe de laboratorio	Ing. Raúl Ortiz Gaona, PhD
Práctica # 10	Varias VLAN en un solo switch

1. ANTECEDENTES

En una red de área local o LAN todos los dispositivos tienen la misma dirección de red. Pero es posible crear varias LAN lógicas, cada una de ellas con diferente dirección de red dentro de una misma red LAN física. Hay dos maneras de hacerlo, una forma es crear varias VLANs conectadas a una mismo switch, como si cada VLAN estuviera conectada a un switch diferente. La segunda forma es crear VLANs, cada una de ellas repartidas en diferentes switches. En esta práctica crearemos VLANs de la segunda forma.

2. OBJETIVO

El objetivo de la práctica es el siguiente:

1. Configurar varias VLAN, cada una de ellas repartidas en varios switches.

3. EQUIPO Y MATERIALES

2 switches
4 PCs
1 ruteador
6 cables directos
1 cable de consola

4. DISEÑO DE LA RED CON MÁSCARA DE SUBRED DE LONGITUD FIJA

Datos:

Se necesita crear dos VLANs, cada una de ellas repartidas en dos switches
Cada VLAN tendrá una dirección de red privadas clases C
VLAN 10: 192.168.0.0. 12 hosts
VLAN 20: 192.168.1.0. 12 hosts

5. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS EQUIPOS

1. Conectar los equipos como se indica en la Figura 1.
2. Configurar las PCs y las interfaces de red de los enrutadores.
3. Creación de las VLAN en los switches SW 1, SW 2, SW 3.

```
Switch(config)# vlan 10
Switch(config-vlan)# name ADMIN
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# name TECNICO
Switch(config-vlan)# exit
```
4. Se asignan 12 puertos en los switches SW 2 y SW 3 para la VLAN 10.

```
Switch(config)# interface range fastEthernet 0/1 – 12
Switch(config-range)# switchport mode access
Switch(config-range)# switchport access vlan 10
Switch(config-range)# exit
```
5. Se asignan 12 puertos en los switches SW 2 y SW 3 para la VLAN 20.

```
Switch(config)# interface range fastEthernet 0/13 – 24
Switch(config-range)# switchport mode access
Switch(config-range)# switchport access vlan 20
Switch(config-range)# exit
```
6. En el SW 1 configurar la interface de red gigabitEthernet 0/1 como troncal hacia el ruteador

```
Switch(config)# interface gigabitEthernet 0/1
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10, 20
Switch(config-if)# exit
```
7. En el SW 1 configurar la interface de red fastEthernet 0/1 como troncal hacia SW 2

```
Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10, 20
Switch(config-if)# exit
```
8. En el SW 1 configurar la interface de red fastEthernet 0/2 como troncal hacia SW 3

```
Switch(config)# interface fastEthernet 0/2
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10, 20
Switch(config-if)# exit
```
9. En SW 2 y SW 3 configurar la interface de red fastEthernet 0/1 como troncal hacia SW 1

```
Router(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10, 20
```

Switch(config-if)# exit

10. En el enrutador crear dos subinterfaces en la interface de red gigabitEthernet 0/0

Router(config)# interface gigabitEthernet 0/0

Switch(config-if)# no shutdown

Switch(config-if)# interface gigabitEthernet 0/0.10

Switch(config-subif)# encapsulation dot1Q 10

Switch(config-subif)# ip address 192.168.0.1 255.255.255.0

Switch(config-subif)# exit

Switch(config-if)# interface gigabitEthernet 0/0.20

Switch(config-subif)# encapsulation dot1Q 10

Switch(config-subif)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

Switch(config-subif)# exit

11. Probar la conectividad entre las subredes.

Después los estudiantes crearán VLAN con direcciones de red, la una con clase B y la otra con clase C, y con números de host diferentes

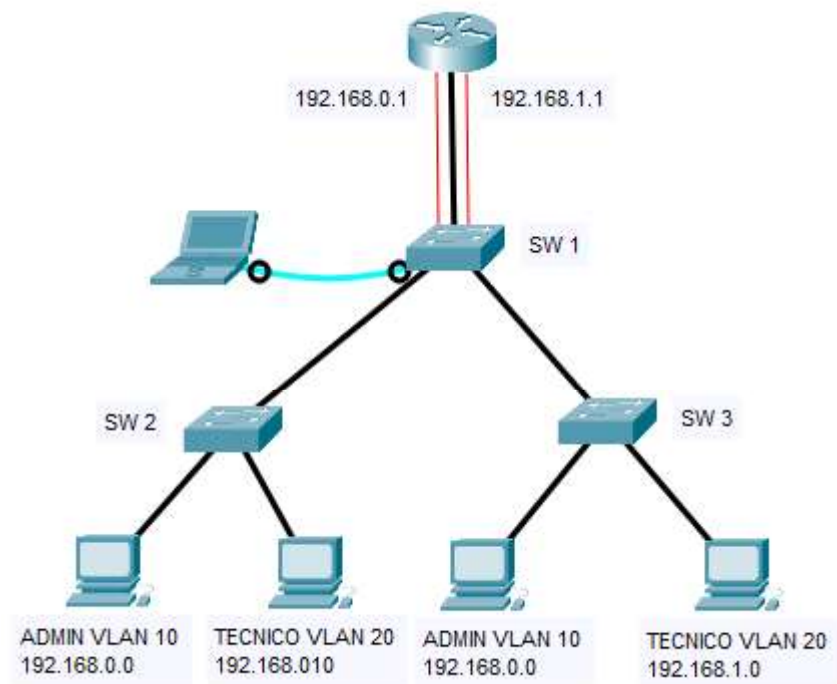


Figura 1. Topología de la red

6. RESULTADOS OBTENIDOS