

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE
SAN LUIS RIO COLORADO**

INVESTIGACIÓN VLAN

MTRA. YOHANI PAOLA VALDEZ AYON

AUTOR: VICTOR MANUEL GALVAN COVARRUBIAS

San Luis Río Colorado, Sonora

Enero, 2020

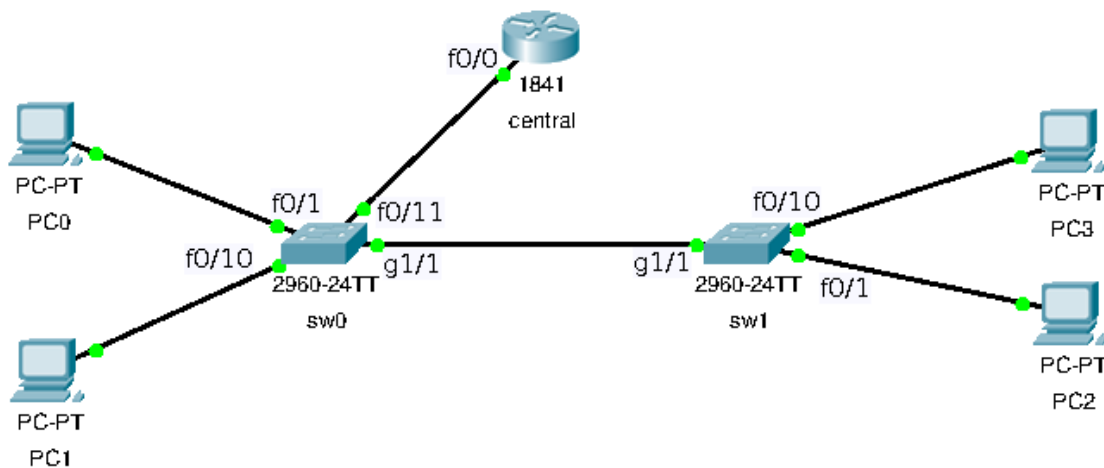
¿Qué son?

VLAN (Red de área local y virtual), es un método que permite crear redes que lógicamente son independientes, aunque estas se encuentren dentro de una misma red física. De esta forma, un usuario podría disponer de varias VLANs dentro de un mismo router o switch. Podría decirse que cada una de estas redes agrupa los equipos de un determinado segmento de red. Crear estas particiones tiene unas ventajas bastante claras a la hora de administrar una red.

¿Para qué se utiliza?

A día de hoy se configuran a través de software y poseen grandes beneficios a la hora de garantizar la seguridad y administrar los equipos de forma eficaz, tal y como a hemos puntualizado. En lo que concierne a la seguridad, hay que tener en cuenta que los dispositivos pertenecientes a una VLAN no tienen acceso a los que se encuentren en otras y viceversa. Resulta útil cuando queremos segmentar los equipos y limitar el acceso entre ellos por temas de seguridad.

¿Cómo se configura?



La asignación de VLANs quedará:

- VLAN4: 192.168.4.0/24.
 - Switch0: puertos 1 al 9.
 - Switch1: puertos 1 al 9.
- VLAN5: 192.168.5.0/24.
 - Switch0: puertos 9, 10, 12.
 - Switch1: puertos 10 al 14.

- TRUNK
 - Switch0: fastEthernet 0/11, gigabitEthernet 1/1.
 - Switch1: gigabitEthernet 1/1.
 - Router0: fastEthernet 0/0.

Creación de las VLAN

```
sw0(config)# interface vlan 4
```

```
sw0(config-if)# description Vlan4
```

```
sw0(config-if)# no shutdown
```

```
sw0(config)# interface vlan 5
```

```
sw0(config-if)# description Vlan5
```

```
sw0(config-if)# no shutdown
```

```
sw1(config)# interface vlan 4
```

```
sw1(config-if)# description Vlan4
```

```
sw1(config-if)# no shutdown
```

```
sw1(config)# interface vlan 5
```

```
sw1(config-if)# description Vlan5
```

```
sw1(config-if)# no shutdown
```

Asignar puertos a las VLAN

```
sw0(config)#interface range fastEthernet 0/1 - fastEthernet 0/8
```

```
sw0(config-if-range)#switchport mode access
```

```
sw0(config-if-range)#switchport access vlan 4
```

```
sw0(config-if-range)#exit
```

```
sw0(config)#interface range fastEthernet 0/9, fastEthernet 0/10,
```

```
fastEthernet0/12
```

```
sw0(config-if-range)#switchport mode access
```

```
sw0(config-if-range)#switchport access vlan 5
```

```
sw0(config-if-range)#exit
```

```
sw1(config)#interface range fastEthernet 0/1 - fastEthernet 0/9
```

```
sw1(config-if-range)#switchport mode access
```

```
sw1(config-if-range)#switchport access vlan 4
```

```
sw1(config-if-range)#exit
```

```
sw1(config)#interface range fastEthernet 0/10 - fastEthernet 0/14
```

```
sw1(config-if-range)#switchport mode access
```

```
sw1(config-if-range)#switchport access vlan 5
```

```
sw1(config-if-range)#exit
```

Configurar los puertos de Trunk

```
sw0(config)#interface fastEthernet 0/11
```

```
sw0(config-if)#switchport mode trunk
```

```
sw0(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
```

```
sw0(config-if)#switchport trunk allowed vlan 4,5
```

```
sw0(config-if)#exit
```

```
sw0(config)#interface gigabitEthernet 1/1
```

```
sw0(config-if)#switchport mode trunk
```

```
sw0(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
```

```
sw0(config-if)#switchport trunk allowed vlan 4,5
```

```
sw0(config-if)#exit
```

```
sw1(config)#interface gigabitEthernet 1/1
sw1(config-if)#switchport mode trunk
sw0(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
sw1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 4,5
sw1(config-if)#exit
```

Ruteo entre VLANs

```
central(config)#interface fastEthernet 0/0
central(config-if)#no shutdown
central(config-if)#exit
```

```
central(config)# interface fastEthernet 0/0.4
central(config-if)# encapsulation dot1Q 4
central(config-if)# ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
exit
```

```
central(config)# interface fastEthernet 0/0.5
central(config-if)# encapsulation dot1Q 5
central(config-if)# ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
exit
```

¿Cómo funcionan?

Una VLAN (virtual LAN) es, conceptualmente, una red de área local formada a nivel lógico. Dada esta particularidad, las VLANs proveen una forma de separar grupos de hosts con objetivos diferentes aunque estos se encuentren conectados al mismo switch. A su vez, en este punto, nos permite optimizar los puertos de switch.

Debajo pueden verse dos topologías que dan como resultado una misma red a nivel lógico.

