

Interconexión de Redes

Práctica 2



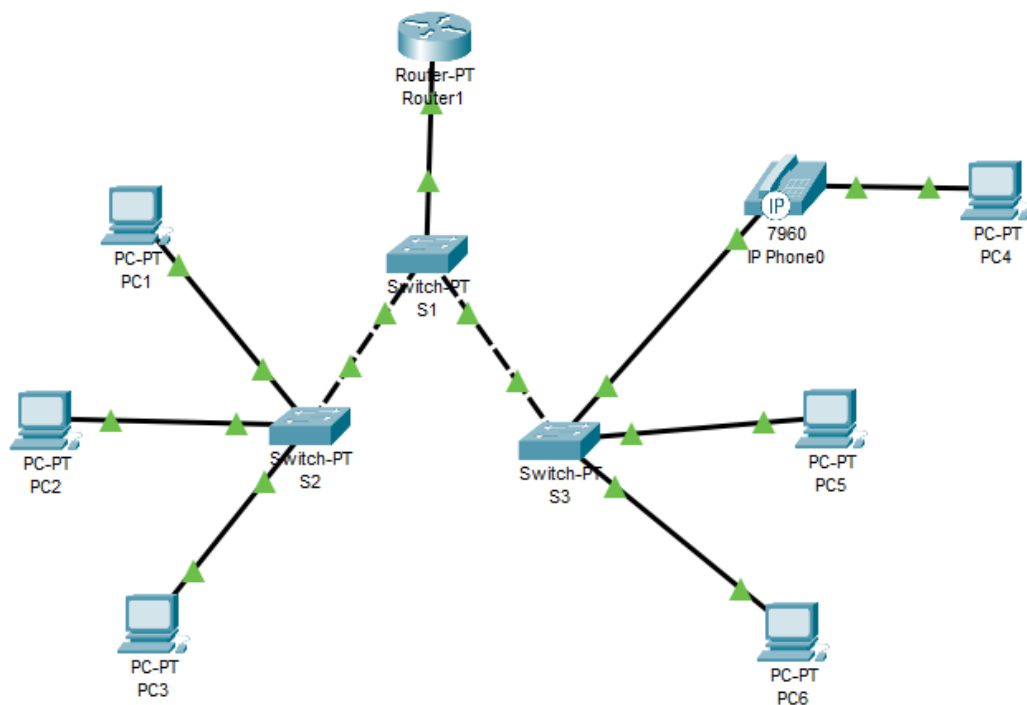
Cristian Delgado Cruz

49731061

Índice

1. - Construir el esquema de la fotografía.
2. -. Muestra las VLAN actuales en los switches S1, S2 y S3.
3. - Prueba la conectividad y comenta qué sucede.
4. - Crea y nombra las siguientes VLAN en los switches S1, S2 y S3.
5. – Asigna los puertos de acceso activos a la VLAN correspondiente en los switches S2 y S3.
6. - Verifica la pérdida de conectividad entre equipos de la misma red. ¿Qué debemos hacer?
- 7.- Configurar los enlaces troncales y verifica la conectividad. Comenta qué ocurre e indica cómo podemos solucionarlo.
- 8.- Conecta un router al S1 y configúralo como *Router on a Stick* para que lleve a cabo el enrutamiento entre las VLANs.
- 9.- Observa su tabla de rutas.
- 10.- Comprueba que hay plena conectividad y con ayuda del simulador, observa el proceso de enrutamiento que lleva a cabo el router.
- 11.- Documenta la configuración de los switches y el router.

1. - Esquema de la Fotografía



2.-Muestra las VLAN actuales en los switches

Todos tienen la VLAN 1 solo, y esta “not set” es decir, no tiene ninguna puesta.

3.-Prueba la conectividad y comenta qué sucede.

No funciona, ya que los switches son de capa dos, y están conectados a varios pc con diferentes ip de red, además estos no pueden enrutar.

4. - Crea y nombra las siguientes VLAN en los switches

Con el comando “vlan número” podemos asignarle un nombre a una vlan en el switch con el comando “name nombre” yo asigne lo siguiente

10 profesor active
20 estudiante active
30 invitado active
99 administracion active
150 voz

5. – Asigna los puertos de acceso activos a la VLAN correspondiente en los switches S2 y S3.

Con el comando “switchport mode acces” dentro de una interfaz del switch y “switchport acces vlan número” podemos asignarle ese puerto a una vlan, por otra parte en el S3 también hacemos :

```
S3(config-if)# switchport mode access  
S3(config-if)# switchport access vlan 20  
S3(config-if)# switchport voice vlan 150  
S3(config-if)# mls qos trust cos
```

Para asignarle también la red vlan del teléfono-ip.

6. - Verifica la pérdida de conectividad entre equipos de la misma red. ¿Qué debemos hacer?

Debemos configurar los enlaces troncales en los cables cruzados de los switch para solucionarlo:

En el que une a los tres:

```
S1# configure terminal
S1(config)# interface g0/1
S1(config-if)# switchport mode trunk
S1(config-if)# switchport trunk native vlan 99
S1(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99
S1(config)# interface g0/2
S1(config-if)# switchport mode trunk
S1(config-if)# switchport trunk native vlan 99
S1(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99
S1(config-if)# end
```

En los otros 2:

```
S2# configure terminal
S2(config)# interface g0/1
S2(config-if)# switchport mode trunk
S2(config-if)# switchport trunk native vlan 99
S2(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99
```

7.- Configurar los enlaces troncales y verifica la conectividad. Comenta qué ocurre e indica cómo podemos solucionarlo.

Sigue sin funcionar, porque los switches no son capaces de enrutar, para ello necesitamos configurar un “router on a Stick”

8.- Conecta un router al S1 y configúralo como Router on a Stick para que lleve a acabo el enrutamiento entre las VLANs.

```
R1# configure terminal
R1(config)# interface g0/0.10
R1(config-if)# encapsulation dot1q 10
R1(config-if)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
R1(config)# interface g0/0.20
R1(config-if)# encapsulation dot1q 20
R1(config-if)#ip address 172.17.20.1 255.255.255.0
R1(config)# interface g0/0.30
R1(config-if)# encapsulation dot1q 30
R1(config-if)#ip address 172.17.30.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)# encapsulation dot1q 99
R1(config-if)#ip address 172.17.99.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)# encapsulation dot1q 150
R1(config-if)#ip address 172.17.150.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shutdown
```

9.- Observa su tabla de rutas.

```
172.17.0.0/24 is subnetted, 5 subnets
C    172.17.10.0 is directly connected, FastEthernet0/0.10
C    172.17.20.0 is directly connected, FastEthernet0/0.20
C    172.17.30.0 is directly connected, FastEthernet0/0.30
C    172.17.99.0 is directly connected, FastEthernet0/0.99
C    172.17.150.0 is directly connected, FastEthernet0/0.150
```

10.- Comprueba que hay plena conectividad y con ayuda del simulador, observa el proceso de enrutamiento que lleva a cabo el router.

Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	PC1	ICMP
	0.001	PC1	S2	ICMP
	0.002	S2	S1	ICMP
	0.003	S1	Router1	ICMP
	0.004	Router1	S1	ICMP
	0.005	S1	S3	ICMP
	0.006	S3	PC5	ICMP
	0.007	PC5	S3	ICMP
	0.008	S3	S1	ICMP
	0.009	S1	Router1	ICMP
	0.010	Router1	S1	ICMP
	0.011	S1	S2	ICMP
	0.012	S2	PC1	ICMP

Ping de PC1 a PC5

11.- Documenta la configuración de los switches y el router.

```
Switch#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 751 bytes
!
version 12.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
 switchport access vlan 10
 switchport mode access
!
interface FastEthernet1/1
 switchport access vlan 20
 switchport mode access
!
interface FastEthernet2/1
 switchport access vlan 30
 switchport mode access
!
interface FastEthernet3/1
 switchport trunk native vlan 99
 switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet4/1
!
interface FastEthernet5/1
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
!
!
!
!
line con 0
!
line vty 0 4
 login
line vty 5 15
 login
!
!
!
!
end
```

```
Switch#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 804 bytes
!
version 12.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
 switchport trunk native vlan 99
 switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet1/1
 switchport trunk native vlan 99
 switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99,150
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet2/1
!
interface FastEthernet3/1
 switchport trunk native vlan 99
 switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99,150
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet4/1
!
interface FastEthernet5/1
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
!
!
!
!
line con 0
!
line vty 0 4
 login
line vty 5 15
 login
!
!
!
!
!
end
```