

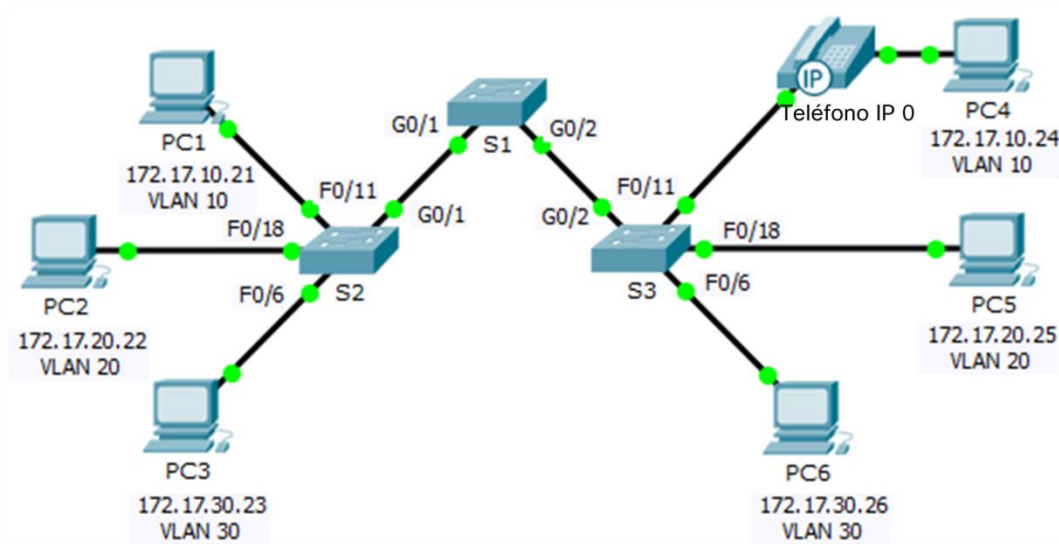
PRÁCTICA 2

ROUTERS Y SWITCHES: CONFIGURACIÓN INICIAL

ÍNDICE

Enunciado.....	Pág. 3-4
Solución.....	Pág. 5-10

ENUNCIADO



1. Recrea la topología anterior y configura el siguiente direccionamiento:

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

2. Muestra las VLAN actuales en los switches S1, S2 y S3

Todas las interfaces deberán estar asignadas a la VLAN 1 de forma predeterminada.

3. **Prueba la conectividad y comenta qué sucede**
4. **Crea y nombra las siguientes VLAN en los switches S1, S2 y S3**
 - VLAN 10: Docente/Personal
 - VLAN 20: Estudiante
 - VLAN 30: Invitado
 - VLAN 99: Administración y Nativa
 - VLAN 150: VOZ
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 para resolver este problema?**
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.** Recuerda que el puerto del S1 que conectes al Router debe ser configurado como puerto troncal.
9. **Observa su tabla de rutas con el comando:**

```
R1# show ip route
```
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**

Solución

Pregunta 2

Switch0

Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

Remote SPAN VLANs

Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

Pregunta 3

Si hay conectividad entre todos los PCs

Pregunta 4

S3

Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

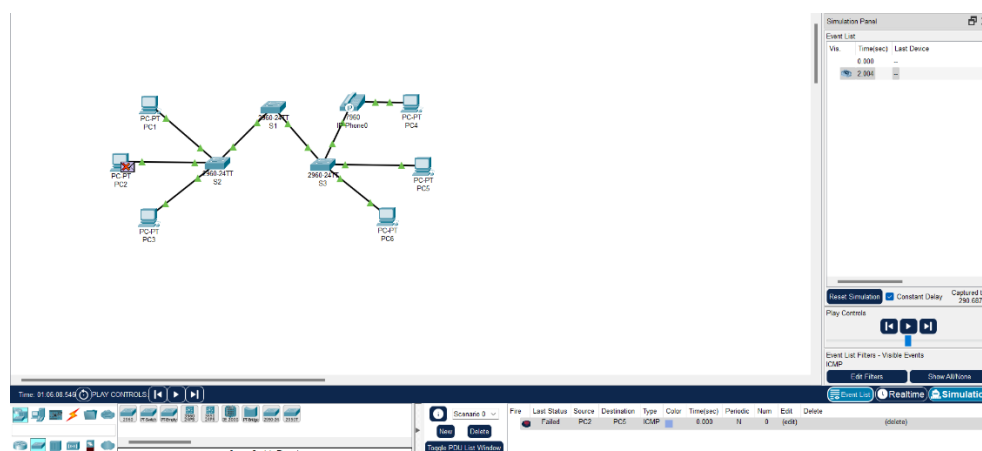
VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10	Docente/Personal	active	
20	Estudiante	active	
30	Invitado	active	
99	AdministracionyNativa	active	
150	VOZ	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Transl
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0 0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0 0

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

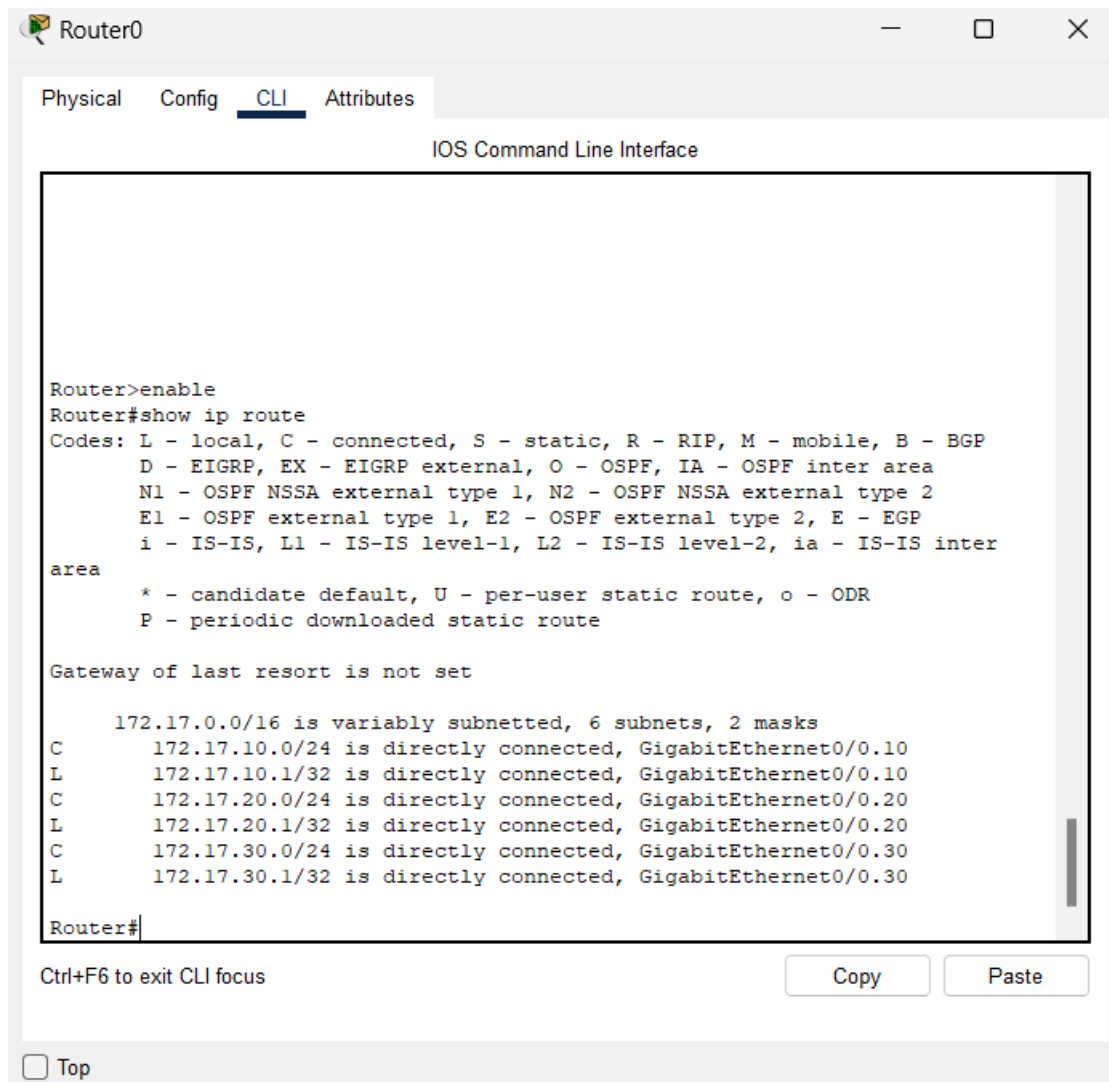
Pregunta 6

Debemos configurar los enlaces troncales entre los switches

Pregunta 7

Tras configurarlos podemos ver que los pings en una misma vlan si que funcionan, pero en diferentes no. Necesitaríamos un ruter para conectar todas las vlan

Pregunta 9



The screenshot shows a Packet Tracer window titled 'Router0' with tabs for Physical, Config, CLI, and Attributes. The CLI tab is active, displaying the 'IOS Command Line Interface'. The user has entered 'enable' to enter privileged mode and 'show ip route' to view the routing table. The output shows a summary of the routing table, including codes for different route types and a list of connected routes for the 172.17.0.0/16 network.

```
Router>enable
Router#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
       area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    172.17.0.0/16 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C       172.17.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0.10
L       172.17.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0.10
C       172.17.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0.20
L       172.17.20.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0.20
C       172.17.30.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0.30
L       172.17.30.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0.30

Router#
```

Below the CLI window, there is a status bar with 'Ctrl+F6 to exit CLI focus' and buttons for 'Copy' and 'Paste'. At the bottom left, there is a 'Top' button.

Pregunta 11

Configuración de las vlan en los 3 switch:

```
Switch#conf t
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name Docente/Personal
Switch(config-vlan)#end
```

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name Estudiante
Switch(config-vlan)#end
```

```
Switch#conf t
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name Invitado
Switch(config-vlan)#end
```

```
Switch# conf t
Switch(config)#vlan 99
Switch(config-vlan)#name AdministracinyNativa
Switch(config-vlan)#end
```

```
Switch#conf t
Switch(config)#vlan 150
Switch(config-vlan)#name VOZ
Switch(config-vlan)#end
```

Se configuran los puertos de acceso de los Switch s2 y s3:

```
Switch#conf t
Switch(config)#interface F0/11
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch (config-if)# switchport voice vlan 150      Solo en s3
Switch (config-if)# mls qos trust cos              Solo en s3
Switch(config-if)#end
```

```
Switch#conf t
Switch(config)#interface F0/18
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#end
```



```
Switch#conf t
Switch(config)#interface F0/6
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#end
Para s1
Switch#conf t
Switch(config)#interface G0/2
Switch (config-if)# switchport voice vlan 150
Switch (config-if)# mls qos trust cos
Switch(config-if)#end
```

Luego configuramos los enlaces toncales de s1

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

De s2

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

De s3

```
Switch # configure terminal
Switch (config)# interface g0/2
Switch (config-if)# switchport mode trunk
Switch (config-if)# switchport trunk native vlan 99
Switch (config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99,150
Switch (config-if)# end
```

Configuramos el puerto del router como troncal

```
Switch # configure terminal
Switch (config)# interface f0/1
Switch (config-if)# switchport mode trunk
Switch (config-if)# switchport trunk native vlan 99
Switch (config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99,150
Switch (config-if)# end
```

Ahora configuramos el router

```
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
Switch (config-if)# end
R1# configure terminal
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
Switch (config-if)# end
R1# configure terminal
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
Switch (config-if)# end
R1# configure terminal
R1(config)# interface g0/0
R1(config-if)#no shutdown
```

Luego de esto configuramos las puertas de enlace de los pcs