

## Conmutación y Enrutamiento II

### Examen Parcial

**Nombre:** \_\_\_\_\_  
**Paralelo:** \_\_\_\_\_

**Lecciones:**   
**Examen:**

#### 1. En base a la información dada por la salida del comando “show interface trunk”

SW1#show interface trunk				
Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa0/2	on	802.1q	trunking	99
Port	Vlans allowed on trunk			
Fa0/2	1,10,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Port	Vlans allowed and active in management domain			
Fa0/2	1,10,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned			
Fa0/2	1,10,20,30,99,1002,1003,1004,1005			

SW2#show interface trunk				
Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa0/3	on	802.1q	trunking	99
Port	Vlans allowed on trunk			
Fa0/3	1-1005			
Port	Vlans allowed and active in management domain			
Fa0/3	1,10,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned			
Fa0/3	1,10,20,30,99,1002,1003,1004,1005			

SW3#show interface trunk				
Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa0/2	on	802.1q	trunking	99
Fa0/3	on	802.1q	trunking	99
Port	Vlans allowed on trunk			
Fa0/2	1,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Fa0/3	1,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Port	Vlans allowed and active in management domain			
Fa0/2	1,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Fa0/3	1,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned			
Fa0/2	1,20,30,99,1002,1003,1004,1005			
Fa0/3	1,20,30,99,1002,1003,1004,1005			

#### a) Completar (5 puntos)

- (1) Los conmutadores están usando \_\_\_\_\_ como método de encapsulamiento del enlace troncal.
- (2) Se han configurado las VLAN \_\_\_\_\_.
- (3) La VLAN \_\_\_\_\_ ha sido asignada como la VLAN nativa
- (4) El puerto Fa0/3 del conmutador SW2 ha sido configurado con el comando `switchport trunk _____ vlan 99`
- (5) El ping de un dispositivo de la VLAN 10 del conmutador SW1 a un dispositivo de la VLAN 10 del conmutador SW2 sera \_\_\_\_\_

- b) Elaborar el diagrama de la red especificando los nombres de los dispositivos, los puertos de conexión, el tipo de cable y las VLAN asociadas a cada Switch (10 puntos)

2. En base a las salidas del “show vtp status” responder verdadero (V) o falso (F) (10 puntos)

- a) Las VLANs de SW1 están guardadas en la NVRAM \_\_\_\_\_
- b) SW3 puede modificar VLANs \_\_\_\_\_
- c) SW2 no envía mensajes de VLAN 10 por los segmentos de red que no tienen puertos activos de la VLAN 10 \_\_\_\_\_
- d) SW4 puede generar anuncios VTP tipo “petición” \_\_\_\_\_
- e) El numero de revisión en SW1, SW2 y SW3 esta sincronizado en 8 \_\_\_\_\_
- f) Se han creado 4 VLANs \_\_\_\_\_
- g) Las VLANs de SW4 tienen un significado global \_\_\_\_\_
- h) SW1 puede generar anuncios VTP tipo “subconjunto” \_\_\_\_\_
- i) Los mensajes VTP generados por SW1 son recibidos y procesados por SW5 \_\_\_\_\_
- j) Todos los conmutadores esta configurados con VTP versión 2 \_\_\_\_\_

SW1#show vtp status	SW2#show vtp status
VTP Version : 2	VTP Version : 2
Configuration Revision : 8	Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 255	Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs : 9	Number of existing VLANs : 6
VTP Operating Mode : Server	VTP Operating Mode : Transparent
VTP Domain Name : cisco	VTP Domain Name : cisco
VTP Pruning Mode : Disabled	VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled	VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled	VTP Traps Generation : Disabled
SW3#show vtp status	SW4#show vtp status
VTP Version : 2	VTP Version : 2
Configuration Revision : 8	Configuration Revision : 8
Maximum VLANs supported locally : 255	Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs : 9	Number of existing VLANs : 9
VTP Operating Mode : Client	VTP Operating Mode : Client
VTP Domain Name : cisco	VTP Domain Name : cisco
VTP Pruning Mode : Disabled	VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled	VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled	VTP Traps Generation : Disabled

```
SW5#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision     : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs   : 6
VTP Operating Mode         : Client
VTP Domain Name            : Cisco
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
```

### 3. Escoja las respuestas correctas (15 puntos)

- a) Un conmutador de capa de red (SW de capa 3) puede:
  - (1) Usar protocolos de enrutamiento avanzados
  - (2) Segmentar los dominios de Broadcast
  - (3) Manejar enrutamiento y conmutación rápidos
  - (4) Ser un servidor TFTP
  - (5) Comunicar diferentes segmentos de red.
- b) Algunas de las características de la capa de Distribución son
  - (1) Usa únicamente dispositivos de capa 2
  - (2) Tiene redundancia
  - (3) Tiene una velocidad mínima de 10Mbps
  - (4) Emplea listas de control de acceso
  - (5) Tiene las políticas de seguridad
- c) Un test de penetración se caracteriza por:
  - (1) No interrumpir las actividades regulares de la empresa
  - (2) Atacar en forma controlada a la red
  - (3) Determinar la cantidad de direcciones MAC que se deberían asociar a los puertos
  - (4) Revisar las políticas de la empresa
  - (5) Identificar las debilidades de la red

### 4. Explique brevemente que hacen las siguientes líneas de comando. En caso de encontrar un error por favor indicar la forma adecuada del comando (20 puntos)

```
S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#name faculty/staff
S1(config-vlan)#vlan 20
S1(config-vlan)#name students
S1(config-vlan)#vlan 30
S1(config-vlan)#name guest
S1(config-vlan)#vlan 99
S1(config-vlan)#name management
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#interface range fa0/6-10
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#switchport access vlan 30
S1(config-if-range)#interface range fa0/11-17
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#switchport access vlan 10
S1(config-if-range)#interface range fa0/18-24
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#switchport access vlan 20
S1(config-if-range)#exit
S1(config)#interface vlan 99
S1(config-if)#ip address 172.17.99.11 255.255.255.0
```

```

S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#exit
S1(config)#interface range fa0/1-5
S1(config-if-range)#switchport mode trunk
S1(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
S1(config-if-range)#no shutdown
S1(config-if-range)#end

```

**5. Comparar el funcionamiento de los métodos de conmutación “Store and Forward” y “Cut Through”. Especificar sus ventajas y desventajas (20 puntos)**

**6. Seleccione el comando adecuado para realizar cada una de las operaciones descritas (10 puntos)**

A	show port-security	Habilita el modo de acceso en el puerto	
B	show vlan brief	Habilita la seguridad en el puerto	
C	switchport mode access	Muestra la información de seguridad de la tabla de direcciones MAC	
D	show version	Asigna la contraseña para ingresar al modo privilegiado	
E	switchport trunk native vlan 99	Muestra la imagen del IOS, interfaces, modelo del conmutador	
F	show vlan summary	Muestra la información de seguridad de todas las interfaces	
G	interface vlan 99	Asigna el puerto a la VLAN 99	
H	switchport port-security	Muestra información resumida de las vlan configuradas	
I	enable secret CLAVE	Muestras las interfaces troncales activas	
J	show interface trunk	Especifica a la VLAN 99 como la nativa para la troncal	
K	switchport access vlan 99		
L	show port-security address		

**7. Explique como funciona el aprendizaje dinámico de direcciones MAC en los conmutadores. Por favor incluir un gráfico (10 puntos)**