

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II
PRIMERA EVALUACIÓN - I TÉRMINO 2016

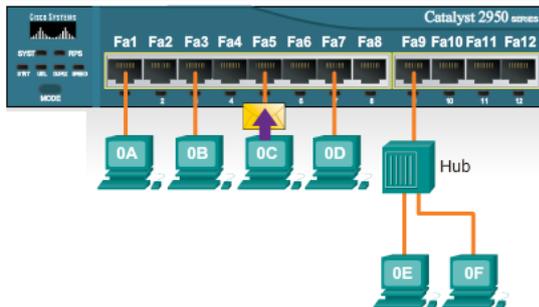
Nombre: _____

Calificación:

Paralelo: _____

- Lea detenidamente cada pregunta y conteste de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

- 1) Determine de qué forma el conmutador reenvía una trama sobre la base de las direcciones MAC de origen y destino y la información en la tabla MAC del conmutador. Responda las siguientes preguntas marcando con una X de acuerdo a la información suministrada. (10 puntos)



Trama

Preámbulo	MAC de destino	MAC de origen.	Tipo de longitud	Datos encapsulados	Fin de la trama
	0D	0C			

Tabla MAC

Fa1	Fa2	Fa3	Fa4	Fa5	Fa6	Fa7	Fa8	Fa9	Fa10	Fa11	Fa12
		0B		0C		0D		0E			

- a) ¿A qué puertos reenviará la trama el conmutador?

Fa1 Fa2 Fa3 Fa4 Fa5 Fa6 Fa7 Fa8 Fa9 Fa10 Fa11 Fa12

- b) ¿Cuáles de estas sentencias sobre el reenvío de una trama por parte del conmutador son verdaderas?

- El conmutador agrega la dirección MAC de origen a la tabla MAC.
 La trama es una trama de broadcast y se reenvía a todos los puertos.
 La trama es una trama de unicast y se envía sólo a un puerto específico.
 La trama es una trama de unicast y se distribuye por saturación a todos los puertos.
 La trama es una trama de unicast, pero se descarta en el conmutador.

- 2) ¿Cuál es el protocolo de enlace troncal más utilizado en una red de datos, que contiene conmutadores de diferentes fabricantes? (5 puntos)

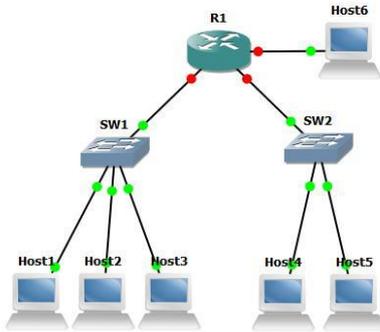
- 3) En la Empresa Switching S.A., el departamento técnico ha identificado un tráfico excesivo de difusión entre los servicios de internet, transmisión de datos y disminución en la calidad de sonido de las llamadas desde los teléfonos IP. Por lo tanto se solicita a ud. que analice el inconveniente y proponga una solución de capa 2. (5 puntos)

- 4) Cuando el conmutador recibe una trama entrante de una dirección MAC destino que no está almacenada en la tabla de direcciones MAC. ¿Qué acción realiza el conmutador? (5 puntos)

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II
 PRIMERA EVALUACIÓN - I TÉRMINO 2016

5) ¿Qué protocolo administra la negociación de los enlaces troncales y cuál es el modo predeterminado para los conmutadores Cisco? (5 puntos)

6) Identificar marcando con un círculo los dominios de colisión, con un cuadrado los dominios de difusión en el diagrama de red mostrado y especificar las respuestas. (10 puntos)



Número de dominios de colisión = _____

Número de dominios de difusión = _____

7) De acuerdo a las Definiciones mostradas en la tabla, indicar el Término correcto. (5 puntos)

Definición	Término
Comunicación en la que un host envía una trama a un destino específico.	
Almacena las direcciones MAC y el puerto específico.	
Comunicación en la que se envía una trama a un grupo específico de dispositivos o clientes.	
Es una red de área local virtual, que representa una partición lógica de una red de capa 2.	
Comunicación en la que se envía una trama desde una dirección hacia todas las demás direcciones.	

8) Explicar brevemente los 3 métodos de reenvío de tramas de un conmutador. (5 puntos)

9) Compare el aprendizaje de direcciones MAC de manera dinámica, estática y "sticky". (5 puntos)

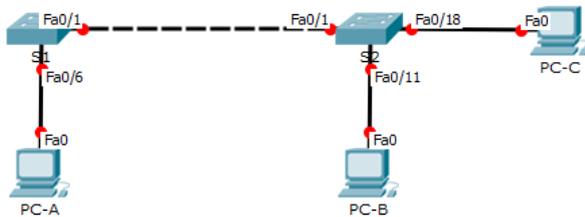
10) Explique brevemente las capas del Modelo de red Jerárquico. (5 puntos)

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II
PRIMERA EVALUACIÓN - I TÉRMINO 2016

11) En base al resultado mostrado en el conmutador S1, explique la causa del inconveniente y proponga una solución detallando los comandos pertinentes. (10 puntos)

```
S1#
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet0/1 (1), with S2
GigabitEthernet0/1 (56).
```

12) En base a las configuraciones mostradas de los conmutadores, describir los errores encontrados y proponer la solución incluyendo los comandos. (20 puntos)



Puertos	Asignaciones	Red
Fa0/1-Fa0/5	Enlace troncal	No aplica
F0/6-Fa0/12	VLAN 10: Estudiantes	192.168.10.0/24
Fa0/13-Fa0/18	VLAN 20: Docente	192.168.20.0/24
Fa0/19-Fa0/ 24	VLAN 30: Invitado	192.168.30.0/24

<pre>S1#show running-config hostname S1 vlan 10 name Estudiantes vlan 2 vlan 20 name Docente vlan 30 name Invitado interface range fa0/1-24 switchport mode access interface range f0/6-12 switchport mode access switchport access vlan 10 interface range fa0/13-18 switchport mode access switchport access vlan 2 interface range fa0/19-24 switchport mode access switchport access vlan 30 interface vlan1 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 end</pre>	<pre>S2#show running-config hostname S2 vlan 10 name Estudiantes vlan 20 name Docente vlan 30 name Invitado interface range fa0/1-5 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1,10,2,30 interface range fa0/2-24 switchport mode access shutdown interface range fa0/13-18 switchport mode access switchport access vlan 20 interface range fa0/19-24 switchport mode access switchport access vlan 30 interface vlan1 ip address 192.168.1.3 255.255.255.0 end</pre>
---	---

Error 1:	Solución 1:
Error 2:	Solución 2:
Error 3:	Solución 3:
Error 4:	Solución 4:
Error 5:	Solución 5:



CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II
PRIMERA EVALUACIÓN - I TÉRMINO 2016

Con el diagrama de la pregunta 12, conteste lo siguiente (10 puntos):

13) En los conmutadores qué puertos se encuentran en modo troncal? _____

14) ¿Qué comando verifica los enlaces troncales activos? _____

15) ¿Qué comando verifica las VLAN existentes? _____

16) Existe conectividad entre todas las PCs de la red [Si/No]. Argumente su respuesta. _____

17) Determine en cada conmutador, cuáles son las direcciones IP que pueden ser utilizadas para probar conectividad de la VLAN 20 entre los conmutadores?. ¿Cuál es el nombre de la interfaz asociada a dicha IP?
