

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II
PRIMER TÉRMINO 2016 - TERCERA EVALUACIÓN

Nombre: _____

Calificación:

Número de matrícula: _____

Paralelo: 1

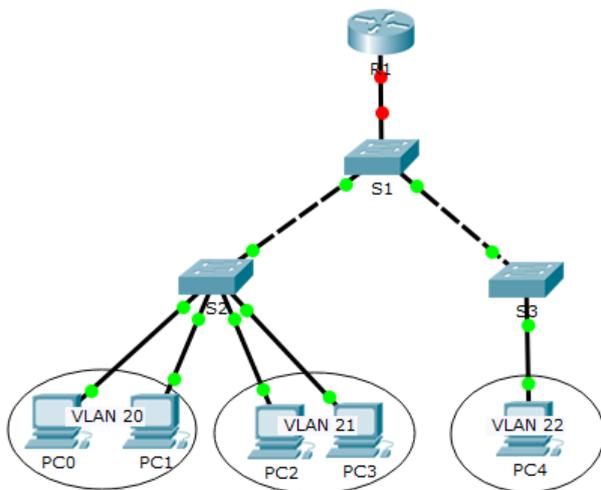
- **Lea detenidamente las preguntas y conteste de acuerdo a los conocimientos adquiridos.**
- **El examen será calificado sobre 100 puntos.**

1) El gerente general de la empresa Switching S.A., en vista de la ganancia obtenida en el primer trimestre del período 2016 por la sucursal del sector norte, ha decidido adquirir 20 conmutadores del modelo Cisco Switch Catalyst 2960X-48TS-L para mejorar el rendimiento de la red. El proyecto de la migración de los dispositivos será realizada por ud. mediante un trabajo programado. Analice y explique detalladamente un protocolo de capa 2 propietario de cisco, que utilizaría para facilitar la implementación de las VLANs en los conmutadores. (10 puntos)

2) Describa los pasos necesarios en orden, para la creación de una nueva VLAN en una red conmutada. (5 puntos)

3) Para habilitar un enlace troncal entre dos conmutadores, qué protocolo administra la negociación de los enlaces troncales. (5 puntos)

4) En base a la topología de la red mostrada, identifique cuántos son los dominios de colisión y dominios de difusión. (10 puntos)



No. dominios de colisión = _____

No. dominios de difusión = _____

5) ¿Qué información almacena la tabla de direcciones físicas (MAC)? (5 puntos)

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II
PRIMER TÉRMINO 2016 - TERCERA EVALUACIÓN

- 6) En la empresa donde ud. labora le han solicitado realizar un inventario de los dispositivos de la Matriz de Guayaquil que contiene 30 enrutadores y 15 conmutadores, especificando el tipo, modelo, interfaces locales de cada dispositivo. Analice y explique cuál es el protocolo que le permitiría recopilar la información para el inventario. (10 puntos)

- 7) Diseñe una topología de red redundante de capa 2, en que identifique los enlaces troncales. (5 puntos)

- 8) En base al mensaje mostrado en el conmutador "S2", identifique las posibles causas que provocan el mensaje. (5 puntos)

```
S2#  
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on FastEthernet0/1 (1),  
with S1 FastEthernet0/1 (99).
```

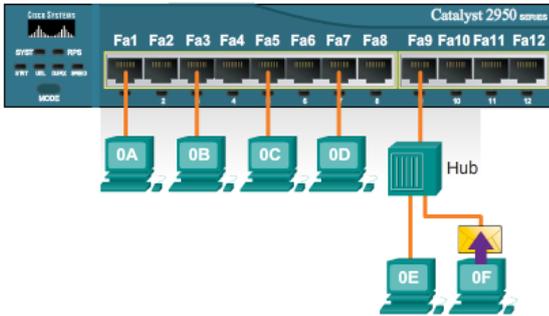
- 9) ¿Qué estándar utiliza la tecnología inalámbrica de bluetooth?. (5 puntos)

- 10) ¿Cuáles son los canales sin solapamiento para IEEE 802.11b? (5 puntos)

- 11) ¿Cómo se llama al ataque, que se produce al introducir un AP intruso con el mismo SSID, para suplantar al AP legítimo? (5 puntos)

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II
PRIMER TÉRMINO 2016 - TERCERA EVALUACIÓN

12) Determine de qué forma el conmutador reenvía una trama sobre la base de las direcciones MAC de origen, 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	Dirección MAC de destino	Dirección MAC de origen	Tipo de longitud	Datos encapsulados	Fin de la trama
	0B	0F			

TABLA MAC											
Fa1	Fa2	Fa3	Fa4	Fa5	Fa6	Fa7	Fa8	Fa9	Fa10	Fa11	Fa12
0A		0B		0C							

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

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

b) ¿Cuáles de las 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.

13) Considerando el escenario planteado, en la empresa Switching S.A. las PCs pertenecientes a los departamentos de sistemas, financiero y recursos humanos se encuentran en la misma subred 192.168.77.0/24, por lo cual cuando existe un tráfico excesivo de difusión, los usuarios reportan lentitud de los servicios de internet y datos. Se solicita a ud. que determine en qué capa del modelo de red jerárquico se desarrolla el problema y qué defina una solución definitiva. (10 puntos)

14) Analice el escenario propuesto de Spanning Tree Protocol [STP], en una red empresarial en donde se inserta un nuevo conmutador que tiene una menor prioridad y una menor dirección MAC, en comparación del puente raíz [root bridge]. Indique cómo puede evitar que el nuevo conmutador asuma el rol de puente raíz en la red. (10 puntos)
