** **

**CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO II**

**SEGUNDA EVALUACIÓN (100 puntos)**

Alumno:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha:

Prof: Ing. Miguel Molina

1. Con respecto a la configuración mostrada posteriormente, determine si los computadores pueden o no comunicarse. Justifique su respuesta, explicando el porqué del problema y como podría resolverlo. Adicionalmente se sabe que existe configuradas VLAN’s dentro de la topología, usando VTP donde MARTE es el servidor y los demás están trabajando en modo cliente, finalmente es imprescindible que los conmutadores puedan comunicarse (25 puntos).



NEPTUNO#show vtp status

VTP Version : 2

Configuration Revision : 9

Maximum VLANs supported locally : 255

Number of existing VLANs : 10

VTP Operating Mode : Server

VTP Domain Name :

VTP Pruning Mode : Disabled

VTP V2 Mode : Disabled

VTP Traps Generation : Disabled

TIERRA #show interfaces trunk

Port      Mode    Encapsulation  Status        Native vlan

Fa0/17  trunk    802.1q         other      1

Port      Vlans allowed on trunk Fa0/17     34,35

MARTE # show vlan

VLAN Name Status IfIndex Mod/Ports, Vlans

---- -------------------------------- --------- ------- ------------------------

1 default active 443 0/4-5

34 SISTEMAS active 448 0/2

20 VLAN0020 active 449 0/13-20

1002 fddi-default active 444

1003 token-ring-default active 447

1004 fddinet-default active 445

1005 trnet-default active 446

NEPTUNO # show vlan

VLAN Name Status IfIndex Mod/Ports, Vlans

---- -------------------------------- --------- ------- ------------------------

1 default active 443 0/18-20

35 VLAN0035 active 448 0/4

20 VLAN0020 active 449 0/21-24

1002 fddi-default active 444

1003 token-ring-default active 447

1004 fddinet-default active 445

1005 trnet-default active 446

v

1. Detección del problema ó problemas (10ptos)
2. Existe comunicación entre los pc´s? si no existe cómo lograría comunicación?(5ptos)
3. Configurar los conmutadores de manera adecuada en caso de no estarlo (5ptos)
4. Es correcto usar VTP en esta topología? (Justifique su respuesta) (5ptos)

2.- Defina apropiadamente los siguientes conceptos o conteste a la pregunta según corresponda (25 puntos).

BEACON (3 ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

SSID(2ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ROUTER ON A STICK (2ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Spanning Tree Protocol (2ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_`

INTERVLAN\_ROUTING(2ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ROOT BRIDGE (2ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Explique las reglas de selección de un ROOT PORT (2ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Explique las reglas de selección de un ROOT BRIDGE (4 ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¿Qué acción realiza el comando **show interface trunk***?* (2ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Concepto de protocolos de cifrado: WEP y WPA (4ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.- Asuma que la configuración básica en los switch y direccionamiento IP se encuentran realizados De acuerdo a la siguiente topología realice las siguientes configuraciones solicitadas (25 puntos) (Asuma también que las prioridades de los switch son las mismas).



1. Cree las vlan´s necesarias encada swtch (NO USAR VTP).(3ptos)
2. Coloque en modo acceso a los puertos necesarios.(2ptos)
3. Coloque en modo troncal a los puertos necesarios. (2ptos)
4. El switch “UIO” debe ser elegido como root Bridge para la vlan 30.(2ptos)
5. El switch “GYE” debe ser elegido como root Bridge para la vlan 20 (2ptos)
6. El switch “CUE” debe ser elegido como root Bridge para la vlan 10 (2ptos)

Responda a las siguientes preguntas:

g.- Para la vlan 20, ¿qué puertos son DESIGNADOS y cuales puertos son elegidos ROOT PORT? (2ptos)

h.- Para la vlan 30 ¿qué puertos son DESIGNADOS y cuales puertos son elegidos ROOT PORT? (2ptos)

i.- ¿El computador en Ventas podrá comunicarse con los computadores de Sistemas y Administración? Justifique su respuesta. (2ptos)

j.- ¿Qué puertos de que SWICTH posiblemente estarán BLOQUEADOS? (2ptos)

k.- Asuma que se adquiere un nuevo dispositivo de Capa 3 como un ROUTER, que configuración debería aplicar para poder comunicar la VLAN 10 y 20, usando este nuevo dispositivo. (4ptos)

4.- La empresa Teletekis S.A. desea implementar algunos routers inalámbricos para proporcionar el servicio a sus empleados y clientes, según el diseño mostrado a continuación, en qué lugar de las inmediaciones de la empresa Ud. Ubicaría dichos dispositivos (Indique en el gráfico), que protocolo de cifrado utilizaría, en que canales de operación trabajarían y cuantos routers inálambricos AP´s ubicaría. Explique detalladamente el porqué de su propuesta (25 puntos).

a) Seleccione el número de Ap´s que necesita (Utilice el método matemático y ubíquelos en el gráfico) (5ptos)

b) Seleccione el canal ó los canales de operación (5ptos)

c) Indique el protocolo de cifrado a utilizar (5ptos)

d) Indique cuál sería el SSID y la autenticación (Justifique su respuesta utilizando el método gráfico) (5ptos)

e) Indique qué topología Wireless utilizaría (5ptos)

100m



30m

50m

150m

50m

50m

150m

100m