



CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO
TERCERA EVALUACIÓN - II TÉRMINO 2017

Nombre: _____
No. de matrícula: _____

Calificación: _____
Paralelo: 1

1. La Ing. Collaguazo es la directora de TI en la empresa de Gas Adita S.A., una empresa petroquímica de tamaño mediano con sede en Houston. También tiene operaciones en el Golfo de México y en América del Sur. La Ing. Collaguazo está a cargo de la infraestructura de red, incluidos los enrutadores y conmutadores. Su grupo incluye personal que puede instalar, configurar enrutadores y conmutadores Cisco. El CIO de la empresa desea comenzar a migrar la red de voz a una solución de comunicaciones unificadas para reducir los costos de circuitos y administración. Los circuitos existentes de WAN tienen una utilización del 50 por ciento o menos, pero aumentan hasta un 80 por ciento cuando ocurren transferencias FTP esporádicas. La red de datos existente incluye 35 sitios con aproximadamente 30 personas en cada sitio. La tecnología WAN es MPLS, con aproximadamente 200 personas en la sede. Los enlaces WAN van desde circuitos de 384 kbps hasta velocidades T1. Las aplicaciones de sitios remotos incluyen archivos estadísticos y diagramas de sitios gráficos que se transfieren utilizando FTP desde sitios remotos a la sede central. La Ing. Collaguazo requiere una solución de comunicaciones unificadas que administre los servidores en la sede, pero aun así proporcione redundancia en el sitio remoto. Ella menciona que le preocupa que el tráfico de FTP pueda afectar el tráfico de VoIP. Ella requiere elegir un sitio para implementar una prueba antes de implementar comunicaciones unificadas en todos los sitios. Conteste las siguientes preguntas:

1.1 Cuáles son los requerimientos comerciales de la empresa de Gas Adita S.A.? 5 puntos

2.2 ¿Existen restricciones en los costos de los negocios? 5 puntos

2.3 ¿Cuáles son los requisitos técnicos de la red? 5 puntos

2.4 ¿Cuáles son las limitaciones técnicas de la red? 5 puntos

2.5 Realice el diagrama de red propuesto. 10 puntos

2. Describa los pasos del proceso de creación de una tabla de direcciones MAC. (10 puntos)

3. De acuerdo con los comandos mostrados, explique el nivel de privilegios que tiene el usuario ejaramillo. (5 puntos)
`sw1(config)#username ejaramillo privilege 7 secret ejaramillo2018`

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO
TERCERA EVALUACIÓN - II TÉRMINO 2017

4. El ISP Telco S.A. tiene una red conformada por 1705 conmutadores, y requiere asignar varias VLAN a una misma instancia de STP (Spanning Tree Protocol). Determine el tipo de variante de STP que usaría en este caso. (5 puntos)

5. Explique el tipo de WAN pública de cable módem. (5 puntos)

6. Describa las tablas que utiliza OSPFv3. (10 puntos)

7. Explique las funciones que realiza LDP. (10 puntos)

8. ¿Cuáles son las conexiones de cable submarino que tiene Ecuador?. (10 puntos)

9. De acuerdo con el escenario propuesto, la empresa Adita S.A. tiene un enlace WAN con Frame Relay entre los enrutadores R1_MATRIZ y R2_SUCURSAL. El enrutador R2_SUCURSAL se configura con una ruta predeterminada que apunta al ISP y se redistribuye la ruta predeterminada. Se configura NAT en R2_SUCURSAL, para que la red LAN 192.168.40.0/24 pueda navegar a Internet. Dado a que la red no funciona correctamente, identifique los problemas y describa la solución propuesta incluyendo los comandos adecuados. (15 puntos)

<pre>R1_MATRIZ#show running-config ! interface GigabitEthernet0/0 no ip address duplex auto speed auto shutdown interface GigabitEthernet0/1 no ip address shutdown interface Serial0/0/0 ip address 10.1.1.1 255.255.255.252 encapsulation ppp ppp authentication chap no shutdown ! router eigrp 22 network 10.1.1.0 0.0.0.3 end</pre>	<pre>R2_SUCURSAL#show running-config ! interface GigabitEthernet0/0 ip address 192.168.40.1 255.255.255.0 ip nat outside no shutdown interface GigabitEthernet0/1 ip address 209.165.200.236 255.255.255.224 no shutdown interface Serial0/0/0 ip address 10.1.1.2 255.255.255.252 encapsulation frame-relay ip nat inside no shutdown ! router eigrp 22 redistribute bgp network 10.1.1.0 0.0.0.3 network 192.168.40.0 0.0.0.255 network 209.165.200.224 0.0.0.31 ip nat inside source list 7 interface GigabitEthernet0/0 overload ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1 access-list 7 permit 192.168.40.0 0.7.7.255 end</pre>
--	--

No.	Dispositivo	Descripción de error encontrado	Solución propuesta con comandos

CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO
TERCERA EVALUACIÓN PRÁCTICA - II TÉRMINO 2017

Grupo No.: _____
Integrantes: _____

Calificación:
Paralelo: 1

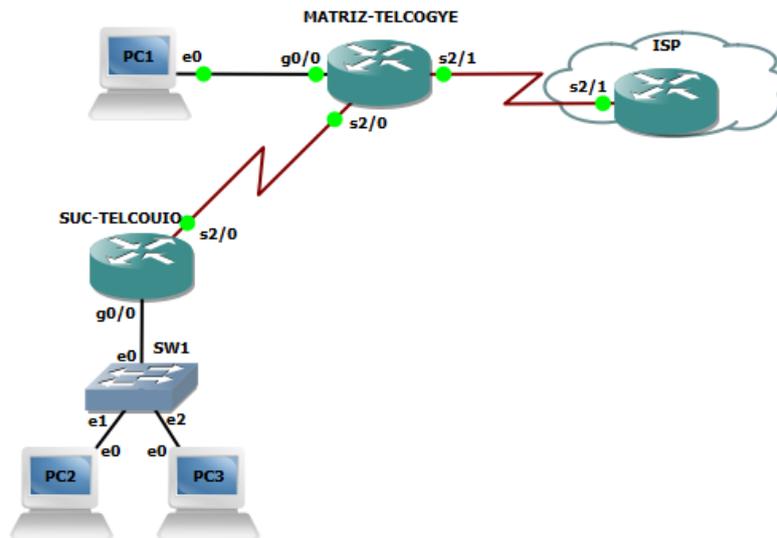


➤ **Escenario 1**

La empresa Adita S.A. se dedica al desarrollo de aplicaciones, tiene la matriz ubicada en la ciudad de Guayaquil y una sucursal en Quito. En la matriz se ha contratado servicio de internet a 80 Mbps, dicho servicio es distribuido a la sucursal de Quito. Los dispositivos intermedios son de marcas como Huawei, HP y Cisco. Se requiere que el Departamento de Telemática implemente los siguientes requerimientos:

1. Configure la plantilla de configuración básica y el direccionamiento IPv6 en los enrutadores. (10 puntos)
2. Configure el protocolo de enrutamiento adecuado en los enrutadores de la empresa. (20 puntos)
3. Configure el comando apropiado para que la sucursal de la empresa acceda al servicio de internet. (10 puntos)
4. Deshabilite el envío de actualizaciones de enrutamiento en todas las interfaces de los enrutadores de la empresa, excepto las interfaces WAN. (10 puntos)
5. El ISP debe alcanzar las redes LAN de los enrutadores de la empresa. (10 puntos)
6. Modifique la métrica a 70 y, el intervalo del paquete inicial a 15 segundos en todas las interfaces LAN activas. (10 puntos)
7. Explique los resultados obtenidos de las tablas relacionadas al protocolo usado. (20 puntos)
8. Realice pruebas de conectividad entre los enrutadores y PC. (5 puntos)
9. Presente el reporte de la tercera evaluación práctica. (5 puntos)

➤ **Topología de la red**



➤ **Tabla de direccionamiento IPv6**

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Puerta de enlace predeterminada
MATRIZ-TELCOGYE	S2/0 (DCE)	2001:DB8:ACAD:12::1/64	N/A
	S2/1	2001:DB8:ACAD:13::1/64	N/A
	G0/0	2001:DB8:ACAD:A::1/64	N/A
SUC-TELCOUIO	S2/0	2001:DB8:ACAD:12::2/64	N/A
	G0/0	2001:DB8:ACAD:B::1/64	N/A
ISP	S2/1 (DCE)	2001:DB8:ACAD:13::2/64	N/A
PC1	NIC	2001:DB8:ACAD:A::3/64	2001:DB8:ACAD:A::1
PC2	NIC	2001:DB8:ACAD:B::3/64	2001:DB8:ACAD:B::1
PC3	NIC	2001:DB8:ACAD:B::4/64	2001:DB8:ACAD:B::1



CONMUTACIÓN Y ENRUTAMIENTO
TERCERA EVALUACIÓN PRÁCTICA - II TÉRMINO 2017

➤ **Formato para el Reporte**

Nombre del archivo CE P01 Tercera Evaluación Práctica Grupo A, siendo A el número del grupo

Nombre de la materia paralelo 1

Título del trabajo, así CE Tercera Evaluación Práctica Grupo A

Número de grupo

Nombre de la profesora

Nombres/Apellidos de los integrantes que rindieron el examen

Fecha de inicio y fin del trabajo

Desarrollo de las actividades planteadas: Diagrama de la red, tabla de direccionamiento, configuraciones de los dispositivos, pruebas de cada uno de los protocolos aplicados y conectividad hacia las diferentes redes.