

EVALUACIÓN FINAL
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP

MARYI YURIED MÉNDEZ PERDOMO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
INGENIERÍA ELECTRÓNICA
DIPLOMADO CISCO CCNP
ACACIAS
2019

EVALUACIÓN PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP

MARYI YURIED MÉNDEZ PERDOMO

Diplomado de profuncización cisco CCNP prueba de
Habilidades prácticas

GERARDO GRANADOS ACUÑA
Magíster en Telemática

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTACIA
INGENIERÍA ELECTRÓNICA
DIPLOMADO CISCO CCNP
ACACIAS
2019

NOTAS DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP	14
DESARROLLO DE LOS ESCENARIOS	15
ESCENARIO 1	15
ESCENARIO 2	27
ESCENARIO 3	38
CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	53

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Configuración 1 R1 Escenario 1	16
Tabla 2. Configuración 1 R2 Escenario 1	17
Tabla 3. Configuración 1 R3 Escenario 1	17
Tabla 4. Configuración 1 R4 Escenario 1	18
Tabla 5. Configuración 1 R5 Escenario 1	18
Tabla 6. Configuración OSPF Escenario 1	19
Tabla 7. Configuración de EIGRP 10 Escenario 1	19
Tabla 8. Configuración 2 R1. Escenario 1	20
Tabla 9. Configuración OSPF 10	21
Tabla 10. Configuración 2 R5 Escenario 1.	23
Tabla 11. Comandos Paso 5.	25
Tabla 12. Configuración Inicial, Escenario 2	28
Tabla 13. Configuración 1 de R1, Escenario 2	29
Tabla 14. Configuración 1 de R2, Escenario 2	30
Tabla 15. Configuración 1 de R3. Escenario 2	31
Tabla 16. Configuración 1 de R4, Escenario 2	31
Tabla 17. Configuración 2 de R1. Escenario 2	32
Tabla 18. Configuración 2 de R2. Escenario 2	33
Tabla 19. Configuración 2 R3 Escenario 2	34
Tabla 20. Configuración 3 R3, Escenario 2.	36

Tabla 21. Configuración 2 R4, Escenario 2	36
Tabla 22. Configuración de Switches.	39
Tabla 23. Configuración SWT1	41
Tabla 24. Configuración SWT1 y SWT2	43
Tabla 25. Configuración SWT1. Escenario 3	45
Tabla 26. Configuración SWT2. Escenario 3	45
Tabla 27. Configuración SWT3. Escenario 3.	46
Tabla 28. Configuración SWT1,SWT2 Y SWT3.	48

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Actividad del Escenario 1.	15
Ilustración 2. Show ip interf brief 1	21
Ilustración 3. Show running-config 1.	21
Ilustración 4. Show ip ospf interface	22
Ilustración 5. Datos de configuración	22
Ilustración 6. Show ip interface brief 2	24
Ilustración 7. Show ip route R3	24
Ilustración 8. Show running-config	25
Ilustración 9. Show ip route R1	26
Ilustración 10. Show ip route R5	26
Ilustración 11. Actividad del Escenario 2	27
Ilustración 12. Show ip interface brief R1.	29
Ilustración 13. Show ip interface brief	30
Ilustración 14. Show ip interface brief R3	31
Ilustración 15. Show ip interf brief R4	32
Ilustración 16. Show ip bgp	33
Ilustración 17. Show ip route R1	33
Ilustración 18. Show ip route R2	34
Ilustración 19. Show ip bgp R3	35
Ilustración 20. Show ip route R3.	35

Ilustración 21. Configuración Estática R3 y R4.	37
Ilustración 22. Show ip route R4.	37
Ilustración 23. Show ip route R3	38
Ilustración 24. Actividad del Escenario 3	38
Ilustración 25. Show vtp status SWT1	39
Ilustración 26. Show vtp status SWT2	40
Ilustración 27. Show vtp status SWT3	40
Ilustración 28. Show interfaces trunk SWT1	41
Ilustración 29. Show interfaces trunk SWT2	41
Ilustración 30. Switchport mode trunk SWT1.	42
Ilustración 31. Show interfaces trunk SWT1	42
Ilustración 32. Show interfaces trunk SWT2	42
Ilustración 33. Show VLAN SWT2.	43
Ilustración 34. Show VLAN SWT1	44
Ilustración 35. Configuración estática.	45
Ilustración 36. Configuración estática.	46
Ilustración 37. Configuración estática.	47
Ilustración 38. Ping SWT1	48
Ilustración 39. Ping SWT2	48
Ilustración 40. Ping SWT3	49
Ilustración 41. Ping 2. SWT1	49
Ilustración 42. Ping 2 SWT2	49
Ilustración 43. Ping 2 SWT3	50

Ilustración 44. Ping 3 SWT1	50
Ilustración 45. Ping 3 SWT2	51
Ilustración 46. Ping 3 SWT3	51

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Parametros de configuración escenario 1	16
Cuadro 2. Datos de configuración Punto 2	20
Cuadro 3. Información de Configuración R1. Escenario 2	27
Cuadro 4. Información de Configuración R2. Escenario 2	27
Cuadro 5. Información de Configuración R3. Escenario 2	28
Cuadro 6. Información de Configuración R4 Escenario 2	28
Cuadro 7. Datos de configuración punto 3.....	44
Cuadro 8. Datos de configuración punto 2,D1.	47

GLOSARIO

AD (administrative distance): distancia administrativa

BGP "Border Gateway Protocol": protocolo de puerta de enlace de Frontera

Cisco IOS: IOS Internetwork Operating System

Dandwidth: ancho de banda

Debug: depurar

FD (feasible distance): distancia factible

Interface loopback: es una interfaz de red virtual

PBR (Policy Based Routing): enrutamiento basado en políticas

SLA "service level agreement": acuerdo de nivel de servicio

RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito dar desarrollo a los escenarios de configuración propuestos en la prueba de habilidades del Diplomado de Profundización CISCO CCNP. Donde se puede evidenciar la aplicación de los conocimientos de configuración, relación y funcionamiento de los comandos y equipos propios del sistema de redes del área local y área amplia.

Logrando mediante la articulación de las temáticas abordadas en el curso dar solución a los problemas planteados en la prueba de habilidades, afianzando el conocimiento adquirido y proyectado como propósito final ser parte del personal profesional capacitado para dar solución a los problemas en el área de las redes de comunicación.

Palabras claves: Ingeniería electrónica, Redes de comunicación, Cisco Configuración OSPF, Routers, Topología, Show ip route, Show VLAN, Show ip bgp, Show vtp status, show interface trunk.

INTRODUCCIÓN

Es necesario creer que cuando se divisa una meta, en la mente se definen los bordes que delimitan el camino, se identifican los obstáculos y se plantean los resultados a obtener; es por ello que cuando se culmina a cabalidad dicho trayecto se requiere tener la prueba evidente de los logros alcanzados en el camino.

El presente trabajo en este sentido, tiene como propósito dar desarrollo a los escenarios de configuración propuestos en la prueba de habilidades del Diplomado de Profundización CISCO CCNP. Donde se pondrá evidenciar la aplicación de los conocimientos de configuración, relación y funcionamiento de los comandos y equipos propios del sistema de redes del área local y área amplia.

Logrando mediante la articulación de las temáticas abordadas en el curso dar solución a los problemas planteados en la prueba de habilidades, afianzando nuestro conocimiento adquirido y proyectándonos en nuestro propósito final de ser parte del personal profesional capacitado para dar solución a los problemas en el área de las redes de comunicación.

PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP

La evaluación denominada “Prueba de habilidades prácticas”, forma parte de las actividades evaluativas del Diplomado de Profundización CCNP, y busca identificar el grado de desarrollo de competencias y habilidades que fueron adquiridas a lo largo del diplomado. Lo esencial es poner a prueba los niveles de comprensión y solución de problemas relacionados con diversos aspectos de Networking.

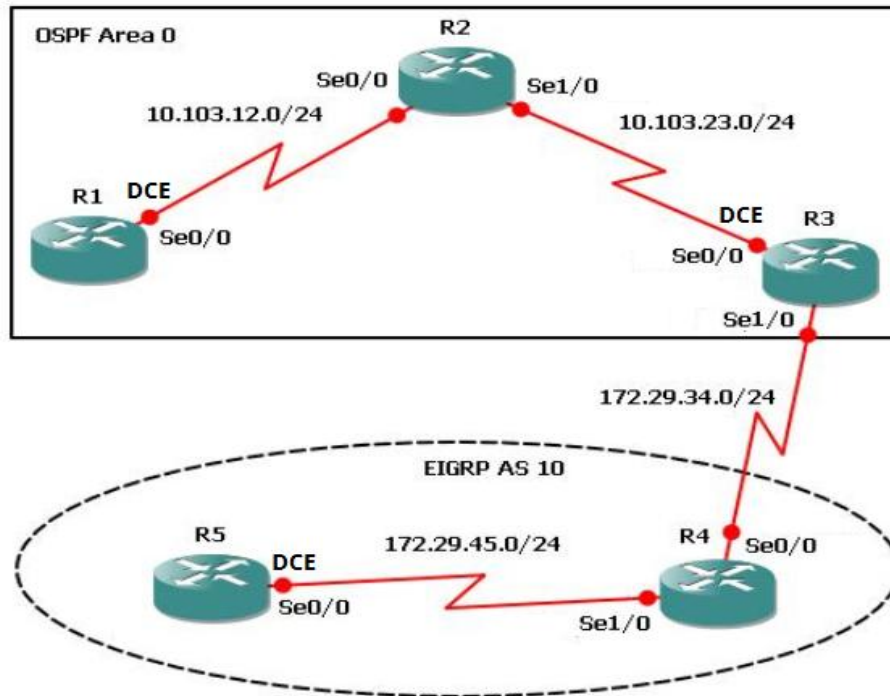
Para esta actividad, el estudiante dispone de cerca de dos semanas para realizar las tareas asignadas en cada uno de los tres (3) escenarios propuestos, acompañado de los respectivos procesos de documentación de la solución, correspondientes al registro de la configuración de cada uno de los dispositivos, la descripción detallada del paso a paso de cada una de las etapas realizadas durante su desarrollo, el registro de los procesos de verificación de conectividad mediante el uso de comandos ping, traceroute, show ip route, entre otros.

Teniendo en cuenta que la Prueba de habilidades está conformada por tres (3) escenarios, el estudiante deberá realizar el proceso de configuración de usando cualquiera de las siguientes herramientas: Packet Tracer o GNS3.

DESARROLLO DE LOS ESCENARIOS

ESCENARIO 1

Ilustración 1. Actividad del Escenario 1.



Fuente: Evaluación Prueba de habilidades prácticas CCNP

Punto 1.

Aplique las configuraciones iniciales y los protocolos de enrutamiento para los routers R1, R2, R3, R4 y R5 según el diagrama. No asigne passwords en los routers. Configurar las interfaces con las direcciones que se muestran en la topología de red.

- 1.1 Como parte inicial del proceso se implementa la topología solicitada en el escenario habilitando en cada router el modulo de la tarjeta de interfaz WAN serie de 2 puertos (WIC-2T) para posibilitar la conexión serial entre los equipos.
- 1.2 Se define las direcciones ip de cada interface mediante la siguiente tabla:

Cuadro 1. Parametros de configuración escenario 1

ROUTE	INTERFACE	ADDRESS IP	MASCARA	ÁREA
R1	serial 0/0/0	10.103.12.1	255.255.255.0	0
R2	serial 0/0/0	10.103.12.2	255.255.255.0	0
	serial 0/0/1	10.103.23.1	255.255.255.0	0
R3	serial 0/0/0	10.103.23.2	255.255.255.0	0
	serial 0/0/1	172.29.34.1	255.255.255.0	0
R4	serial 0/0/0	172.29.34.2	255.255.255.0	0
	serial 0/0/1	172.29.45.1	255.255.255.0	0
R5	serial 0/0/0	172.29.45.2	255.255.255.0	0

1.3 Se asigna el nombre de cada router y se configura las interfaces utilizando los siguientes códigos de configuración:

Router R1

Tabla 1. Configuración 1 R1 Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>Router>Enable Router#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)#ip domain-lookup Router(config)#line console 0 Router(config-line)#exec-timeout 50 Router(config-line)#logging synchronous Router(config-line)#exit Router(config)# Router(config)#hostname R1 R1(config)#interface serial 0/0/0 R1(config-if)#ip address 10.103.12.1 255.255.255.0 R1(config-if)#clock rate 64000 R1(config-if)#no shutdown R1(config-if)#exit</pre>	<pre>Enable Erase startup-config Reload Enable configure terminal ip domain-lookup line console 0 exec-timeout 0 0 logging synchronous end wr configure terminal hostname R1 interface serial 0/0/0 ip address 10.103.12.1 255.255.255.0 clock rate 64000 no shutdown end wr</pre>

Router R2

Tabla 2. Configuración 1 R2 Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>Router> enable Router#configure terminal Router(config)# hostname R2 R2(config)#interface serial 0/0/0 R2(config-if)#ip address 10.103.12.2 255.255.255.0 R2(config-if)#no shutdown R2(config-if)#exit R2(config)#int s0/0/1 R2(config-if)#ip address 10.103.23.1 255.255.255.0 R2(config-if)#clock rate 64000 R2(config-if)#no shutdown R2(config-if)#exit</pre>	<pre>enable configure terminal hostname R2 interface serial 0/0/0 ip address 10.103.12.2 255.255.255.0 no shutdown exit int s0/0/1 ip address 10.103.23.1 255.255.255.0 clock rate 64000 no shutdown end wr</pre>

Router R3

Tabla 3. Configuración 1 R3 Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>Router> enable Router#configure terminal Router(config)# hostname R3 R3(config)#int s0/0/0 R3(config-if)#ip address 10.103.23.2 255.255.255.0 R3(config-if)#no shutdown R3(config-if)#exit R3(config)#int s0/0/1 R3(config-if)#ip address 172.29.34.1 255.255.255.0 R3(config-if)#clock rate 64000 R3(config-if)#no shutdown R3(config-if)#exit</pre>	<pre>enable configure terminal hostname R3 int s0/0/0 ip address 10.103.23.2 255.255.255.0 no shutdown exit int s0/0/1 ip address 172.29.34.1 255.255.255.0 clock rate 64000 no shutdown end wr</pre>

Router R4

Tabla 4. Configuración 1 R4 Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>Router> enable Router#configure terminal Router(config)# hostname R4 R4(config)#int s0/0/0 R4(config-if)#ip address 172.29.34.2 255.255.255.0 R4(config-if)#no shutdown R4(config-if)#exit R4(config)#int s0/0/1 R4(config-if)#ip address 172.29.45.1 255.255.255.0 R4(config-if)#clock rate 64000 R4(config-if)#no shutdown R4(config-if)#exit</pre>	<pre>enable configure terminal hostname R4 int s0/0/0 ip address 172.29.34.2 255.255.255.0 no shutdown exit int s0/0/1 ip address 172.29.45.1 255.255.255.0 clock rate 64000 no shutdown end wr</pre>

Router R5

Tabla 5. Configuración 1 R5 Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>Router> enable Router#configure terminal Router(config)# hostname R5 R5(config)#int s0/0/0 R5(config-if)#ip address 172.29.45.2 255.255.255.0 R5(config-if)#no shutdown R5(config-if)#exit</pre>	<pre>Enable Conf t hostname R5 int s0/0/0 ip address 172.29.45.2 255.255.255.0 no shutdown end wr</pre>

1.4 Se configura OSPF 10 área 0 en los Routes R1,R2 y R3.

Tabla 6. Configuración OSPF Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
R1(config)#router ospf 10 R1(config-router)#network 10.103.12.0 0.0.0.255 area 0	Conf t router ospf 10 network 10.103.12.0 0.0.0.255 area 0 exit
R2(config)#router ospf 10 R2(config-router)#network 10.103.12.0 0.0.0.255 area 0 R2(config-router)#network 10.103.23.0 0.0.0.255 area 0	Conf t router ospf 10 network 10.103.12.0 0.0.0.255 area 0 network 10.103.23.0 0.0.0.255 area 0 exit
R3(config)#router ospf 10 R3(config-router)#network 10.103.23.0 0.0.0.255 area 0	Conf t Route ospf 10 network 10.103.23.0 0.0.0.255 area 0 exit

1.5 Se configura el area EIGRP 10 en R4 y R5

Tabla 7. Configuración de EIGRP 10 Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
R4(config)#router eigrp 10 R4(config-router)#network 172.29.34.0 0.0.0.255 R4(config-router)#network 172.29.45.0 0.0.0.255	Conf t router eigrp 10 network 172.29.34.0 0.0.0.255 network 172.29.45.0 0.0.0.255 exit
R5(config)#router eigrp 10 R5(config-router)#network 172.29.45.0 0.0.0.255	Conf t router eigrp 10 network 172.29.45.0 0.0.0.255 exit

Punto 2

2.1 Cree cuatro nuevas interfaces de Loopback en R1 utilizando la asignación de direcciones 10.1.0.0/22 y configure esas interfaces para participar en el área 0 de OSPF.

2.1.1 configuramos las cuatro (4) interfaces loopback, asignandoles su respectiva dirección ip y área así:

Cuadro 2. Datos de configuración Punto 2

INTERFACE LOOPBACK	DIRECCIÓN IP	ÁREA
Lo 1	10.1.1.1	0
Lo 2	10.1.4.1	0
Lo 3	10.1.8.1	0
Lo 4	10.1.12.1	0

Route R1

Tabla 8. Configuración 2 R1. Escenario 1

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
R1#conf t R1(config)#int Lo1 R1(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.255.252.0 (config-if)#exit R1(config)#int Lo2 R1(config-if)#ip address 10.1.4.1 255.255.252.0 R1(config-if)#exit R1(config)#int Lo3 R1(config-if)#ip address 10.1.8.1 255.255.252.0 R1(config-if)#exit R1(config)#int Lo4 R1(config-if)#ip address 10.1.12.1 255.255.252.0 R1(config-if)#exit	conf t int Lo1 ip address 10.1.1.1 255.255.252.0 exit int Lo2 ip address 10.1.4.1 255.255.252.0 exit int Lo3 ip address 10.1.8.1 255.255.252.0 exit int Lo4 ip address 10.1.12.1 255.255.252.0 exit

2.1.2 Se configuran dichas interfaces loopback y se asociación a OSPF 10

Tabla 9. Configuración OSPF 10

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
R1(config)#router ospf 10	router ospf 10
R1(config-router)#Network 10.1.1.0 0.0.3.255 area 0	Network 10.1.1.0 0.0.3.255 area 0
R1(config-router)#Network 10.1.4.0 0.0.3.255 area 0	Network 10.1.4.0 0.0.3.255 area 0
R1(config-router)#Network 10.1.8.0 0.0.3.255 area 0	Network 10.1.8.0 0.0.3.255 area 0
R1(config-router)#Network 10.1.12.0 0.0.3.255 area 0	Network 10.1.12.0 0.0.3.255 area 0

2.1.3 Corroboramos que los comandos hayan sido aceptados mediante **show ip interf brief**:

Ilustración 2. Show ip interf brief 1

```
R1#sh ip interf brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status          Protocol
GigabitEthernet0/0 unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/1 unassigned      YES unset  administratively down down
Serial0/0/0        10.103.12.1    YES manual  up              up
Serial0/0/1        unassigned      YES unset  administratively down down
Loopback1          10.1.1.1       YES manual  up              up
Loopback2          10.1.4.1       YES manual  up              up
Loopback3          10.1.8.1       YES manual  up              up
Loopback4          10.1.12.1      YES manual  up              up
Vlan1              unassigned      YES unset  administratively down down
```

Con el comando **show running-config** observamos al detalle la configuración

Ilustración 3. Show running-config 1.

```
interface Loopback1
 ip address 10.1.1.1 255.255.252.0
!
interface Loopback2
 ip address 10.1.4.1 255.255.252.0
!
interface Loopback3
 ip address 10.1.8.1 255.255.252.0
!
interface Loopback4
 ip address 10.1.12.1 255.255.252.0
!
router ospf 10
 log-adjacency-changes
 network 10.103.12.0 0.0.0.255 area 0
 network 10.1.0.0 0.0.3.255 area 0
 network 10.1.4.0 0.0.3.255 area 0
 network 10.1.8.0 0.0.3.255 area 0
 network 10.1.12.0 0.0.3.255 area 0
```

2.2 Comprobamos que la configuración se ha realizado usando del comando **Show ip ospf interface**

Ilustración 4. Show ip ospf interface

```
R1#show ip ospf interface
Serial0/0/0 is up, line protocol is up
 Internet address is 10.103.12.1/24, Area 0
 Process ID 10, Router ID 10.103.12.1, Network Type POINT-TO-POINT, Cost: 64
 Transmit Delay is 1 sec, State POINT-TO-POINT, Priority 0
 No designated router on this network
 No backup designated router on this network
 Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
 Hello due in 00:00:04
 Index 1/1, flood queue length 0
 Next 0x0(0)/0x0(0)
 Last flood scan length is 1, maximum is 1
 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
 Neighbor Count is 1 , Adjacent neighbor count is 1
   Adjacent with neighbor 10.103.23.1
 Suppress hello for 0 neighbor(s)
Loopback0 is up, line protocol is up
 Internet address is 10.1.1.1/22, Area 0
 Process ID 1, Router ID 10.1.1.1, Network Type LOOPBACK, Cost: 1
 Loopback interface is treated as a stub Host
Loopback2 is up, line protocol is up
 Internet address is 10.1.3.1/22, Area 0
 Process ID 1, Router ID 10.1.1.1, Network Type LOOPBACK, Cost: 1
 Loopback interface is treated as a stub Host
Loopback3 is up, line protocol is up
 Internet address is 10.1.4.1/22, Area 0
 Process ID 1, Router ID 10.1.1.1, Network Type LOOPBACK, Cost: 1
 Loopback interface is treated as a stub Host
Loopback4 is up, line protocol is up
 Internet address is 10.1.12.1/22, Area 0
 Process ID 1, Router ID 10.1.1.1, Network Type LOOPBACK, Cost: 1
 Loopback interface is treated as a stub Host
```

Punto 3.

Cree cuatro nuevas interfaces de Loopback en R5 utilizando la asignación de direcciones 172.5.0.0/22 y configure esas interfaces para participar en el Sistema Autónomo EIGRP 10.

3.1 configuramos las cuatro (4) interfaces loopback, asignandoles su respectiva dirección ip :

Ilustración 5. Datos de configuración

INTERFACE LOOPBACK	DIRECCIÓN IP	MASCARA
Lo 1	172.5.1.1	255.255.252.0
Lo 2	172.5.4.1	255.255.252.0
Lo 3	172.5.8.1	255.255.252.0
Lo 4	172.5.12.1	255.255.252.0

R5

Tabla 10. Configuración 2 R5 Escenario 1.

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
R5(config)#int Lo1 R5(config-if)#ip address 172.5.1.1 255.255.252.0 R5(config-if)#exit	int Lo1 ip address 172.5.1.1 255.255.252.0 exit
R5(config)#int Lo2 R5(config-if)#ip address 172.5.4.1 255.255.252.0 R5(config-if)#exit	int Lo2 ip address 172.5.4.1 255.255.252.0 exit
R5(config)#int Lo3 R5(config-if)#ip address 172.5.8.1 255.255.252.0 R5(config-if)#exit	int Lo3 ip address 172.5.8.1 255.255.252.0 exit
R5(config)#int Lo4 R5(config-if)#ip address 172.5.12.1 255.255.252.0 R5(config-if)#exit R5(config)#	int Lo4 ip address 172.5.12.1 255.255.252.0 exit
R5(config)#router eigrp 10 R5(config-router)# 172.5.1.1 255.255.252.0 R5(config-router)# 172.5.4.1 255.255.252.0 R5(config-router)# 172.5.8.1 255.255.252.0 R5(config-router)# network 172.5.12.1 255.255.252.0 R5(config-router)#end R5#	router eigrp 10 network 172.5.1.1 255.255.252.0 network 172.5.4.1 255.255.252.0 network 172.5.8.1 255.255.252.0 network 172.5.12.1 255.255.252.0

3.2 comprobamos que la configuración ha sido guardada mediante los comandos **show ip interface brief**

Ilustración 6. Show ip interface brief 2

```

R5#sh ip interface bri
Interface          IP-Address      OK? Method Status          Protocol
GigabitEthernet0/0 unassigned      YES NVRAM   administratively down down
GigabitEthernet0/1 unassigned      YES NVRAM   administratively down down
Serial0/0/0        172.29.45.2    YES manual up              up
Serial0/0/1        unassigned      YES NVRAM   administratively down down
Loopback1          172.5.1.1      YES manual up              up
Loopback2          172.5.4.1      YES manual up              up
Loopback3          172.5.8.1      YES manual up              up
Loopback4          172.5.12.1     YES manual up              up
Vlan1              unassigned      YES NVRAM   administratively down down
R5#show ip eigrp neighbors
IP-EIGRP neighbors for process 10

```

Paso 4.

Analice la tabla de enrutamiento de R3 y verifique que R3 está aprendiendo las nuevas interfaces de Loopback mediante el comando **show ip route**.

Ilustración 7. Show ip route R3

```

R3#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    172.29.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.29.34.0/24 is directly connected, Serial0/0/1
L       172.29.34.1/32 is directly connected, Serial0/0/1

R3#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up

R3#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       10.103.23.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
I       10.103.23.2/32 is directly connected, Serial0/0/0
C       172.29.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.29.34.0/24 is directly connected, Serial0/0/1
I       172.29.34.1/32 is directly connected, Serial0/0/1

```

Se evidencia el cambio de estado tras el apagado del Router R2.

Paso 5

Configure R3 para redistribuir las rutas EIGRP en OSPF usando el costo de 50000 y luego redistribuya las rutas OSPF en EIGRP usando un ancho de banda T1 y 20,000 microsegundos de retardo.

Tabla 11. Comandos Paso 5.

R3
<pre>router eigrp 10 redistribute ospf 1 metric 10000 100 255 1 1500 network 172.5.0.0 0.0.3.255 auto-summary exit router ospf 10 log-adjacency-changes redistribute eigrp 10 subnets network 10.1.0.0 0.0.3.255 area 0 exit</pre>

Show running-config

Ilustración 8. Show running-config

```
!
interface Serial0/0/0
ip address 10.103.23.2 255.255.255.0
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.29.34.1 255.255.255.0
clock rate 64000
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router eigrp 10
redistribute ospf 1 metric 10000 100 255 1 1500
network 172.5.0.0 0.0.3.255
auto-summary
!
router ospf 10
log-adjacency-changes
redistribute eigrp 10 metric 64 subnets
network 10.103.23.0 0.0.0.255 area 0
network 10.1.0.0 0.0.3.255 area 0
```

Paso 6

Verifique en R1 y R5 que las rutas del sistema autónomo opuesto existen en su tabla de enrutamiento mediante el comando **show ip route**.

R1

Ilustración 9. Show ip route R1

```
R1#Show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    10.0.0.0/8 is variably subnetted, 10 subnets, 3 masks
C       10.1.0.0/22 is directly connected, Loopback1
L       10.1.1.1/32 is directly connected, Loopback1
C       10.1.4.0/22 is directly connected, Loopback2
L       10.1.4.1/32 is directly connected, Loopback2
C       10.1.8.0/22 is directly connected, Loopback3
L       10.1.8.1/32 is directly connected, Loopback3
C       10.1.12.0/22 is directly connected, Loopback4
L       10.1.12.1/32 is directly connected, Loopback4
C       10.103.12.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L       10.103.12.1/32 is directly connected, Serial0/0/0
```

R5

Ilustración 10. Show ip route R5

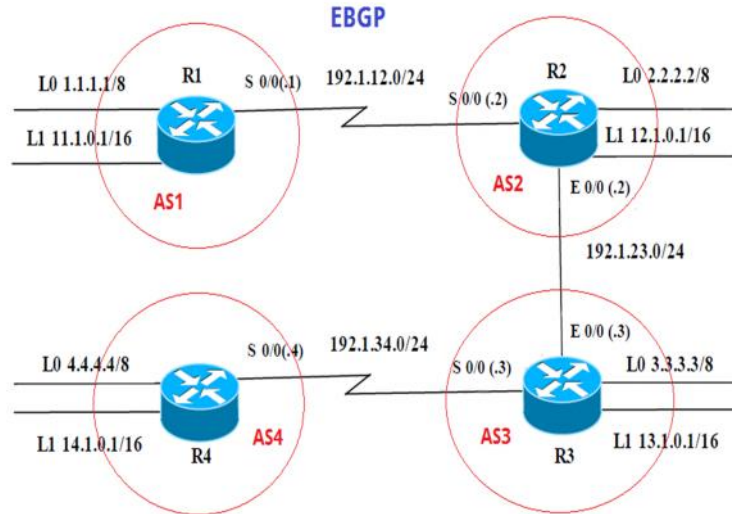
```
R5#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    172.5.0.0/16 is variably subnetted, 8 subnets, 2 masks
C       172.5.0.0/22 is directly connected, Loopback1
L       172.5.1.1/32 is directly connected, Loopback1
C       172.5.4.0/22 is directly connected, Loopback2
L       172.5.4.1/32 is directly connected, Loopback2
C       172.5.8.0/22 is directly connected, Loopback3
L       172.5.8.1/32 is directly connected, Loopback3
C       172.5.12.0/22 is directly connected, Loopback4
L       172.5.12.1/32 is directly connected, Loopback4
    172.29.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
D       172.29.34.0/24 [90/2681856] via 172.29.45.1, 01:30:22, Serial0/0/0
C       172.29.45.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L       172.29.45.2/32 is directly connected, Serial0/0/0
```

ESCENARIO 2

Ilustración 11. Actividad del Escenario 2



Información para configuración de los Routers

R1 Cuadro 3. Información de Configuración R1. Escenario 2

Interfaz	Dirección IP	Máscara
Loopback 0	1.1.1.1	255.0.0.0
Loopback 1	11.1.0.1	255.255.0.0
S 0/0	192.1.12.1	255.255.255.0

R2 Cuadro 4. Información de Configuración R2. Escenario 2

Interfaz	Dirección IP	Máscara
Loopback 0	2.2.2.2	255.0.0.0
Loopback 1	12.1.0.1	255.255.0.0
S 0/0	192.1.12.2	255.255.255.0
E 0/0	192.1.23.2	255.255.255.0

R3 Cuadro 5. Información de Configuración R3. Escenario 2

Interfaz	Dirección IP	Máscara
Loopback 0	3.3.3.3	255.0.0.0
Loopback 1	13.1.0.1	255.255.0.0
E 0/0	192.1.23.3	255.255.255.0
S 0/0	192.1.34.3	255.255.255.0

R4 Cuadro 6. Información de Configuración R4 Escenario 2

Interfaz	Dirección IP	Máscara
Loopback 2	4.4.4.4	255.0.0.0
Loopback 1	14.1.0.1	255.255.0.0
S 0/0	192.1.34.4	255.255.255.0

Paso 1

Configure una relación de vecino BGP entre R1 y R2. R1 debe estar en **AS1** y R2 debe estar en **AS2**. Anuncie las direcciones de Loopback en BGP. Codifique los ID para los routers BGP como 11.11.11.11 para R1 y como 22.22.22.22 para R2. Presente el paso a con los comandos utilizados y la salida del comando **show ip route**.

1.1 Realizamos la configuración inicial de los Routers mediante los siguientes comandos:

Tabla 12. Configuración Inicial, Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
Router>Enable Router#configure terminal Router(config)#ip domain-lookup Router(config)#line console 0 Router(config-line)#exec-timeout 0 0 Router(config-line)#logging synchronous Router(config-line)#exit Router(config)# Router(config)#hostname R?	Enable Erase startup-config Reload Enable configure terminal ip domain-lookup line console 0 exec-timeout 0 0 logging synchronous end wr Enable

	configure terminal hostname R?
--	-----------------------------------

1.2 Realizamos la configuración de los loopback definidos en la tabla inicial.

ROUTE R1

Tabla 13. Configuración 1 de R1, Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
enable	R1#enable
configure terminal	R1#configure terminal
int lo 0	R1(config)# int lo 0
ip address 1.1.1.1 255.0.0.0	R1(config-if)# ip address 1.1.1.1 255.0.0.0
exit	R1(config-if)# exit
int lo 1	R1(config)#int lo 1
ip address 11.1.0.1 255.255.0.0	R1(config-if)#ip address 11.1.0.1 255.255.0.0
exit	R1(config-if)#exit
int s0/0/0	R1(config)#int s0/0/0
ip address 192.1.12.1 255.255.255.0	R1(config-if)# ip address 192.1.12.1 255.255.255.0
clock rate 64000	R1(config-if)# clock rate 64000
no shutdown	R1(config-if)#no shut
exit	R1(config-if)# exit
end	R1(config)#end
wr	R1#wr

Ilustración 12. Show ip interface brief R1.

```

R1#sh ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status        Protocol
GigabitEthernet0/0 unassigned      YES unset    administratively down down
GigabitEthernet0/1 unassigned      YES unset    administratively down down
Serial0/0/0        192.1.12.1     YES manual  up            up
Serial0/0/1        unassigned      YES unset    administratively down down
Loopback0          1.1.1.1        YES manual  up            up
Loopback1          11.1.0.1       YES manual  up            up
Vlan1              unassigned      YES unset    administratively down down

```

ROUTE R2

Tabla 14. Configuración 1 de R2, Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
R2#enable R2#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. R2(config)# int lo 0	enable configure terminal int lo 0 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0 exit
R2(config-if)# ip address 2.2.2.2 255.0.0.0 R2(config-if)# exit R2(config)#int lo 1	int lo 1 ip address 12.1.0.1 255.255.0.0 exit
R2(config-if)#ip address 12.1.0.1 255.255.0.0 R2(config-if)#exit R2(config)#	int s0/0/0 ip address 192.1.12.2 255.255.255.0 no shutdown exit
R2(config)#int s0/0/0 R2(config-if)# ip address 192.1.12.2 255.255.255.0 R2(config-if)#no shutdown R2(config-if)#exit R2(config-if)#int g0/0 R2(config-if)#ip address 192.1.23.2 255.255.255.0 R2(config-if)#no shut	int g0/0 ip address 192.1.23.2 255.255.255.0 no shutdown end wr

Ilustración 13. Show ip interface brief

```
R2#sh ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0 192.1.23.2 YES manual up up
GigabitEthernet0/1 unassigned YES unset administratively down down
Serial0/0/0 192.1.12.2 YES manual up down
Serial0/0/1 unassigned YES unset administratively down down
Loopback0 2.2.2.2 YES manual up up
Loopback1 12.1.0.1 YES manual up up
Vlan1 unassigned YES unset administratively down down
R2#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up
```

ROUTE R3

Tabla 15. Configuración 1 de R3. Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
enable	R3#enable
configure terminal	R3#configure terminal
int lo 0	Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ip address 3.3.3.3 255.0.0.0	R3(config)# int lo 0
exit	
int lo 1	
ip address 13.1.0.1 255.255.0.0	R3(config-if)# ip address 3.3.3.3 255.0.0.0
exit	R3(config-if)# exit
	R3(config)#int lo 1
int s0/0/0	
ip address 192.1.34.3 255.255.255.0	
no shutdown	R3(config-if)#ip address 13.1.0.1 255.255.0.0
exit	R3(config-if)#exit
int g0/0	R3(config)#
ip address 192.1.23.3 255.255.255.0	R3(config)#int s0/0/0
no shutdown	R3(config-if)# ip address 192.1.34.3 255.255.255.0
end	R3(config-if)#no shutdown
wr	R3(config-if)#exit
	R3(config-if)#int g0/0
	R3(config-if)#ip address 192.1.23.3 255.255.255.0
	R3(config-if)#no shutdown

Ilustración 14. Show ip interface brief R3

```

R3#sh ip interfa brie
Interface                IP-Address      OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0      192.1.23.3     YES manual up      up
GigabitEthernet0/1      unassigned      YES unset  administratively down down
Serial0/0/0              192.1.34.3     YES manual down    down
Serial0/0/1              unassigned      YES unset  administratively down down
Loopback0                3.3.3.3        YES manual up      up
Loopback1                13.1.0.1       YES manual up      up
Vlan1                    unassigned      YES unset  administratively down down

```

ROUTE R4

Tabla 16. Configuración 1 de R4, Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>configure terminal int lo 0 ip address 4.4.4.4 255.0.0.0 exit int lo 1 ip address 14.1.0.1 255.255.0.0 exit int s0/0/0 ip address 192.1.34.3 255.255.255.0 clock rate 64000 no shutdown exit</pre>	<pre>R4(config)# int lo 0 R4(config-if)#ip address 4.4.4.4 255.0.0.0 R4(config-if)#exit R4(config)#int lo 1 R4(config-if)#ip address 14.1.0.1 255.255.0.0 R4(config-if)#exit R4(config)#int s0/0/0 R4(config-if)# ip address 192.1.34.3 255.255.255.0 R4(config-if)#no shutdown</pre>

Ilustración 15. Show ip interf brief R4

```
R4#sh ip interf brie
Interface                IP-Address      OK? Method Status        Protocol
GigabitEthernet0/0      unassigned      YES NVRAM   administratively down down
GigabitEthernet0/1      unassigned      YES NVRAM   administratively down down
Serial0/0/0              192.1.34.3      YES manual   up            up
Serial0/0/1              unassigned      YES NVRAM   administratively down down
Loopback0                4.4.4.4         YES manual   up            up
Loopback1                14.1.0.1        YES manual   up            up
Loopback2                unassigned      YES unset    up            up
Loopback3                unassigned      YES unset    up            up
Vlan1                    unassigned      YES NVRAM   administratively down down
```

1.3 Configuramos BGP en los routers R1 yR2

Route R1

Tabla 17. Configuración 2 de R1. Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>router bgp 1 bgp router-id 11.11.11.11 network 192.1.12.0 mask 255.255.255.0 network 1.0.0.0 mask 255.0.0.0 network 11.1.0.0 mask 255.255.0.0 neighbor 192.1.12.2 remote-as 2</pre>	<pre>R1(config)#router bgp 1 R1(config-router)#bgp router-id 11.11.11.11 R1(config-router)#network 192.1.12.0 mask 255.255.255.0 R1(config-router)#network 1.0.0.0 mask 255.0.0.0 R1(config-router)#network 11.1.0.0 mask 255.255.0.0 R1(config-router)#neighbor 192.1.12.2 remote-as 2</pre>

Ilustración 16. Show ip bgp

```
R1#sh ip bgp
BGP table version is 1, local router ID is 11.11.11.11
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
```

Route R2

Tabla 18. Configuración 2 de R2. Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>router bgp 2 bgp router-id 22.22.22.22 network 192.1.12.0 mask 255.255.255.0 network 2.0.0.0 mask 255.0.0.0 network 12.1.0.0 mask 255.255.0.0 network 192.1.23.0 mask 255.255.255.0 neighbor 192.1.12.1 remote-as 1 neighbor 192.1.23.3 remote-as 3</pre>	<pre>R1(config)#router bgp 1 R1(config-router)#bgp router-id 11.11.11.11 R1(config-router)#network 192.1.12.0 mask 255.255.255.0 R1(config-router)#network 1.0.0.0 mask 255.0.0.0 R1(config-router)#network 11.1.0.0 mask 255.255.0.0 R1(config-router)#neighbor 192.1.12.2 remote-as 2</pre>

Revisar configuración con **sh ip route**

Ilustración 17. Show ip route R1

```
R1#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

 1.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    1.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
L    1.1.1.1/32 is directly connected, Loopback0
 11.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    11.1.0.0/16 is directly connected, Loopback1
L    11.1.0.1/32 is directly connected, Loopback1
 192.1.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.12.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L    192.1.12.1/32 is directly connected, Serial0/0/0
```

Ilustración 18. Show ip route R2

```

R2>ENAB
R2#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    2.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       2.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
L       2.2.2.2/32 is directly connected, Loopback0
    12.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       12.1.0.0/16 is directly connected, Loopback1
L       12.1.0.1/32 is directly connected, Loopback1
    192.1.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.1.12.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L       192.1.12.2/32 is directly connected, Serial0/0/0
    192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.1.23.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       192.1.23.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0

R2#sh ip bgp
BGP table version is 1, local router ID is 11.11.11.11
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
    
```

Paso 2

Configure una relación de vecino BGP entre R2 y R3. R2 ya debería estar configurado en **AS2** y R3 debería estar en **AS3**. Anuncie las direcciones de Loopback de R3 en BGP. Codifique el ID del router R3 como 33.33.33.33. Presente el paso a con los comandos utilizados y la salida del comando **show ip route**.

R3

Tabla 19. Configuración 2 R3 Escenario 2

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
Conf t router bgp 3 bgp router-id 33.33.33.33 network 192.1.34.0 mask 255.255.255.0	R3(config)#router bgp 3 R3(config-router)#bgp router-id 33.33.33.33 R3(config-router)#network 192.1.34.0 mask 255.255.255.0

<pre> network 192.1.23.0 mask 255.255.255.0 network 13.1.0.0 mask 255.255.0.0 network 3.0.0.0 mask 255.0.0.0 neighbor 192.1.34.4 remote-as 4 neighbor 192.1.23.2 remote-as 2 </pre>	<pre> R3(config-router)#network 192.1.23.0 mask 255.255.255.0 R3(config-router)#network 13.1.0.0 mask 255.255.0.0 R3(config-router)#network 3.0.0.0 mask 255.0.0.0 R3(config-router)#neighbor 192.1.34.4 remote-as 4 R3(config-router)#neighbor 192.1.23.2 remote-as 2 </pre>
---	---

Ilustración 19. Show ip bgp R3

```

R3#sh ip bgp
BGP table version is 1, local router ID is 33.33.33.33
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path

```

Ilustración 20. Show ip route R3.

```

R3#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

   3.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       3.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
L       3.3.3.3/32 is directly connected, Loopback0
   13.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       13.1.0.0/16 is directly connected, Loopback1
L       13.1.0.1/32 is directly connected, Loopback1
   192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.1.23.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       192.1.23.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
   192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.1.34.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L       192.1.34.3/32 is directly connected, Serial0/0/0

```

Paso 3

Configure una relación de vecino BGP entre R3 y R4. R3 ya debería estar configurado en **AS3** y R4 debería estar en **AS4**. Anuncie las direcciones de Loopback de R4 en BGP. Codifique el ID del router R4 como 44.44.44.44. Establezca las relaciones de vecino con base en las direcciones de

Loopback 0. Cree rutas estáticas para alcanzar la Loopback 0 del otro router. No anuncie la Loopback 0 en BGP. Anuncie la red Loopback de R4 en BGP. Presente el paso a con los comandos utilizados y la salida del comando **show ip route**.

Para el desarrollo de este paso aplicamos los siguientes comandos:

R3

Tabla 20. Configuración 3 R3, Escenario 2.

CONFIGURACIÓN	COMANDOS
<pre>route bgp 3 network 3.3.3.3 mask 255.0.0.0 neighbor 4.4.4.4 remote-as 4 end router bgp 3 bgp router-id 33.33.33.33 end</pre>	<pre>R3(config)#route bgp 3 R3(config-router)#network 3.3.3.3 mask 255.0.0.0 R3(config-router)#neighbor 4.4.4.4 remote-as 4 R3(config-router)#end R3(config)#router bgp 3 R3(config-router)#bgp router-id 33.33.33.33 R3(config-router)#end</pre>

R4

Tabla 21. Configuración 2 R4, Escenario 2

<pre>router bgp 4 network 4.4.4.4 mask 255.0.0.0 neighbor 3.3.3.3 remote-as 3 exit end router bgp 4 bgp router-id 44.44.44.44</pre>	<pre>R4(config)#router bgp 4 R4(config-router)#network 4.4.4.4 mask 255.0.0.0 R4(config-router)#neighbor 3.3.3.3 remote-as 3 R4(config-router)#end R4(config)#router bgp 4 R4(config-router)#bgp router-id 44.44.44.44 R4(config-router)#end</pre>
--	---

Configuramos la red estatica.

Ilustración 21. Configuración Estática R3 y R4.

R3		R4	
Attributes		Attributes	
Static Routes		Static Routes	
Network	192.1.34.4	Network	192.1.34.3
Mask	255.255.255.0	Mask	255.255.255.0
Next Hop	4.4.4.4	Next Hop	3.3.3.3

Comprobamos los comandos en R3 y R4 mediante los comandos:

Show ip route

Show ip bgp

Ilustración 22. Show ip route R4.

```

R4#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS
inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

  4.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       4.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
L       4.4.4.4/32 is directly connected, Loopback0
  14.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       14.1.0.0/16 is directly connected, Loopback1
L       14.1.0.1/32 is directly connected, Loopback1
  192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.1.34.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L       192.1.34.3/32 is directly connected, Serial0/0/0

R4#ping 192.1.34.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.1.34.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/8/40 ms

R4#show ip bgp
BGP table version is 1, local router ID is 44.44.44.44
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -
internal,
              r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path

```

R3

Ilustración 23. Show ip route R3

```
R3#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

 3.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    3.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
L    3.3.3.3/32 is directly connected, Loopback0
 13.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    13.1.0.0/16 is directly connected, Loopback1
L    13.1.0.1/32 is directly connected, Loopback1
 192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.23.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.1.23.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
 192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.34.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
L    192.1.34.3/32 is directly connected, Serial0/0/0

R3#PING 192.1.34.3

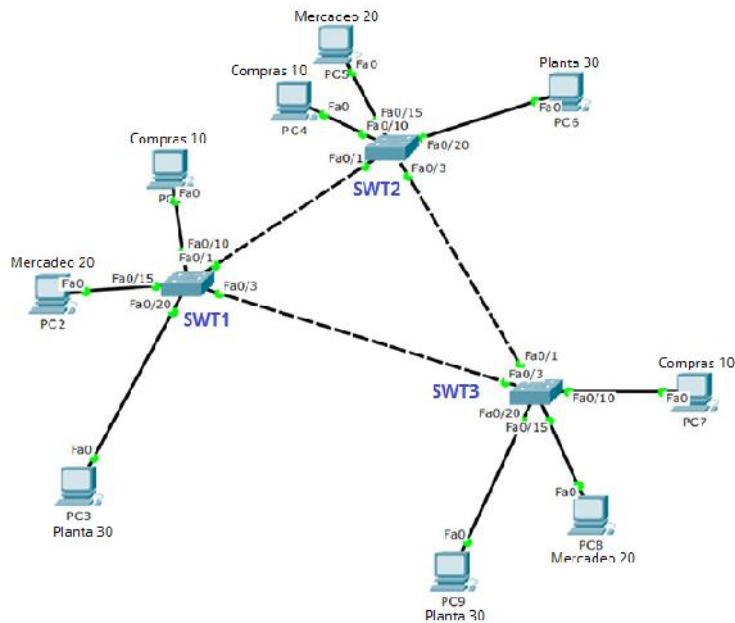
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.1.34.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/15/71 ms

R3#SH IP BGP
BGP table version is 1, local router ID is 33.33.33.33
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network          Next Hop        Metric LocPrf Weight Path
-----
```

ESCENARIO 3

Ilustración 24. Actividad del Escenario 3



A. Configurar VTP

Paso 1

Todos los switches se configurarán para usar VTP para las actualizaciones de VLAN. El switch SWT2 se configurará como el servidor. Los switches SWT1 y SWT3 se configurarán como clientes. Los switches estarán en el dominio VTP llamado CCNP y usando la contraseña cisco.

Tabla 22. Configuración de Switches.

SWT1	SWT2	SWT3
Enable configure terminal hostname SWT1 VTP domain CCNP Vtp mode client Vtp password cisco End Show vtp status	Enable configure terminal hostname SWT2 VTP domain CCNP Vtp mode server Vtp password cisco End Show vtp status	Enable configure terminal hostname SWT3 VTP domain CCNP Vtp mode client Vtp password cisco End Show vtp status

Paso 2

Verifique las configuraciones mediante el comando **show vtp status**.

Ilustración 25. Show vtp status SWT1

```

SWT1#Show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision     : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs   : 5
VTP Operating Mode         : Client
VTP Domain Name            : CCNP
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                  : 0xDA 0xBF 0x42 0x0D 0x90 0xBC
0xBE 0x41
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
SWT1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
  
```

Ilustración 26. Show vtp status SWT2

```
SWT2#Show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 5
VTP Operating Mode          : Server
VTP Domain Name             : CCNP
VTP Pruning Mode            : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                  : 0xDA 0xBF 0x42 0x0D 0x90 0xBC
0xBE 0x41
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)
SWT2#
```

Ilustración 27. Show vtp status SWT3

```
SWT3#Show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 5
VTP Operating Mode          : Client
VTP Domain Name             : CCNP
VTP Pruning Mode            : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                  : 0xDA 0xBF 0x42 0x0D 0x90 0xBC
0xBE 0x41
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
SWT3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

B. Configurar DTP (Dynamic Trunking Protocol)

1. Configure un enlace troncal ("trunk") dinámico entre SWT1 y SWT2. Debido a que el modo por defecto es **dynamic auto**, solo un lado del enlace debe configurarse como **dynamic desirable**.

Tabla 23. Configuración SWT1

SWT1
<pre> Conf t Int fa0/1 Switchport mode dynamic desirable End Show interfaces trunk </pre>

2. Verifique el enlace "trunk" entre SWT1 y SWT2 usando el comando **show interfaces trunk**.

Ilustración 28. Show interfaces trunk SWT1

```

SWT1#Show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/1     desirable n-802.1q       trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/1     1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1     1

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     none
    
```

Ilustración 29. Show interfaces trunk SWT2

```

SWT2(config-if)#End
SWT2#Show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/3     on        802.1q         trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/3     1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/3     1

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/3     none

SWT2#
    
```

3. Entre SWT1 y SWT3 configure un enlace "trunk" estático utilizando el comando **switchport mode trunk** en la interfaz F0/3 de SWT1

Ilustración 30. Switchport mode trunk SWT1.

SWT1	<pre> SWT1#Show interfaces trunk Port Mode Encapsulation Status Native vlan Fa0/1 desirable n-802.1q trunking 1 Fa0/3 cn 802.1q trunking 1 Port Vlans allowed on trunk Fa0/1 1-1005 Fa0/3 1-1005 Port Vlans allowed and active in management domain Fa0/1 1 Fa0/3 1 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned Fa0/1 1 Fa0/3 none </pre>
<pre> Conf t Int fa0/3 Switchport mode trunk End </pre>	

4. Verifique el enlace "trunk" el comando **show interfaces trunk** en SWT1.

Ilustración 31. Show interfaces trunk SWT1

<pre> SWT1 (config-if)#End SWT1#show interfaces trunk Port Mode Encapsulation Status Native vlan Fa0/1 desirable n-802.1q trunking 1 Fa0/3 cn 802.1q trunking 1 Port Vlans allowed on trunk Fa0/1 1-1005 Fa0/3 1-1005 Port Vlans allowed and active in management domain Fa0/1 1 Fa0/3 1 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned Fa0/1 1 Fa0/3 none </pre>

5. Configure un enlace "trunk" permanente entre SWT2 y SWT3.

Ilustración 32. Show interfaces trunk SWT2

SWT2	<pre> SWT2>EN SWT2#SHOW % Incomplete command. SWT2#SHOW INTERFACE TRUNK Port Mode Encapsulation Status Native vlan Fa0/1 auto n-802.1q trunking 1 Fa0/3 cn 802.1q trunking 1 Port Vlans allowed on trunk Fa0/1 1-1005 Fa0/3 1-1005 Port Vlans allowed and active in management domain Fa0/1 1 Fa0/3 1 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned Fa0/1 none Fa0/3 1 </pre>
<pre> Conf t Int fa0/3 Switchport mode trunk End Show interfaces trunk </pre>	

C. Agregar VLANs y asignar puertos.

1. En STW1 agregue la VLAN 10. En STW2 agregue las VLANS Compras (10), Mercadeo (20), Planta (30) y Admon (99)

Tabla 24. Configuración SWT1 y SWT2

SWT1	SWT2
<pre> Conf t Int fa0/10 Sw acces vlan 10 Exit End Show vlan </pre>	<pre> Conf t Vlan 10 Name VLAN_Compras Exit Vlan 20 Name VLAN_Mercadeo Exit Vlan 99 Name VLAN_Admon Exit End </pre>

2. Verifique que las VLANs han sido agregadas correctamente.

Ilustración 33. Show VLAN SWT2.

```

SWT2#SH VLAN
-----
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/2, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6
                    Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10
                    Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14
                    Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18
                    Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
                    Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
10   VLAN_Compras            active
20   VLAN_Mercadeo          active
99   VLAN_Admon              active
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default    active
1004 fddinet-default       active
1005 trnet-default         active

VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1    enet  100001   1500  -     -     -     -     -     0     0
10   enet  100010   1500  -     -     -     -     -     0     0
20   enet  100020   1500  -     -     -     -     -     0     0
99   enet  100099   1500  -     -     -     -     -     0     0
1002 fddi  101002   1500  -     -     -     -     -     0     0
1003 tr   101003   1500  -     -     -     -     -     0     0
1004 fdnet 101004   1500  -     -     -     ieee  -     0     0
1005 trnet 101005   1500  -     -     -     ibm   -     0     0

VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----

Remote SPAN VLANs
-----

Primary Secondary Type           Ports
-----
                    
```

Ilustración 34. Show VLAN SWT1

```

SWT1#Show vlan
-----
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/2, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6
                                           Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/11
                                           Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
                                           Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19
                                           Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23
                                           Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
10   VLAN_Compras            active    Fa0/10
20   VLAN_Mercedeso         active
99   VLAN_Admn              active
1002 fddi-default           active
1003 token-ring-default    active
1004 fdnet-default        active
1005 trnet-default        active
-----
VLAN Type  SAID      MTU    Parent RingNo BridgeNo  Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1    enet  100001   1500   -     -     -        -   -         0      0
10   enet  100010   1500   -     -     -        -   -         0      0
20   enet  100020   1500   -     -     -        -   -         0      0
99   enet  100099   1500   -     -     -        -   -         0      0
1002 fddi  101002   1000   -     -     -        -   -         0      0
1003 tr   101003   1500   -     -     -        -   -         0      0
1004 fdnet 101004   1500   -     -     -        ieee -         0      0
1005 trnet 101005   1500   -     -     -        ibm  -         0      0
-----
VLAN Type  SAID      MTU    Parent RingNo BridgeNo  Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----

```

3. Asocie los puertos a las VLAN y configure las direcciones IP de acuerdo con la siguiente tabla.

Cuadro 7. Datos de configuración punto 3

Interfaz	VLAN	Direcciones IP de los PCs
F0/10	VLAN 10	190.108.10.X / 24
F0/15	VLAN 20	190.108.20.X / 24
F0/20	VLAN 30	190.108.30.X / 24

X = número de cada PC particular

4. Configure el puerto F0/10 en modo de acceso para SWT1, SWT2 y SWT3 y asígnelo a la VLAN 10.
5. Repita el procedimiento para los puertos F0/15 y F0/20 en SWT1, SWT2 y SWT3. Asigne las VLANs y las direcciones IP de los PCs de acuerdo con la tabla de arriba.

Tabla 25. Configuración SWT1. Escenario 3

SWT1	
<pre> conf t int fa0/10 switchport mode access switchport access vlan 10 exit int fa0/15 switchport mode access switchport access vlan 20 exit int fa0/20 switchport mode access switchport access vlan 30 exit </pre>	<pre> SWT1#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. SWT1(config)#int fa0/10 SWT1(config-if)#switchport mode access SWT1(config-if)#switchport access vlan 10 SWT1(config-if)#exit SWT1(config)#int fa0/15 SWT1(config-if)#switchport mode access SWT1(config-if)#switchport access vlan 20 SWT1(config-if)#exit SWT1(config)#int fa0/20 SWT1(config-if)#switchport mode access SWT1(config-if)#switchport access vlan 30 SWT1(config-if)#exit SWT1(config)# </pre>

Compras 10:

Ilustración 35. Configuración estática.

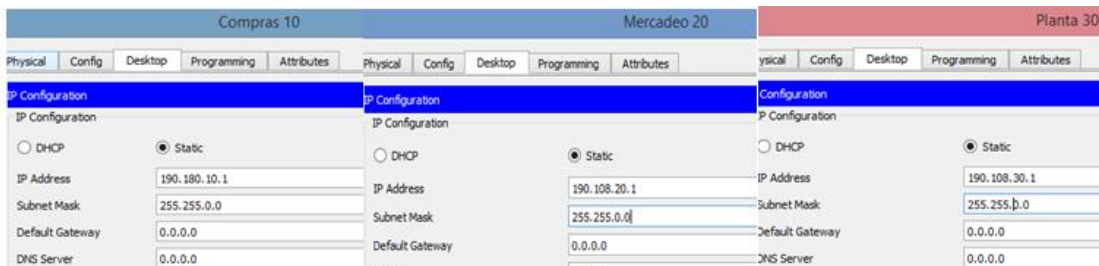


Tabla 26. Configuración SWT2. Escenario 3

SWT2	
<pre> Enable conf t int fa0/10 switchport mode access switchport access vlan 10 </pre>	<pre> SWT2>Enable SWT2#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. SWT2(config)#int fa0/10 </pre>

<pre> exit int fa0/15 switchport mode access switchport access vlan 20 exit int fa0/20 switchport mode access switchport access vlan 30 exit end </pre>	<pre> SWT2(config-if)#switchport mode access SWT2(config-if)#switchport access vlan 10 SWT2(config-if)#exit SWT2(config)# SWT2(config)#int fa0/15 SWT2(config-if)#switchport mode access SWT2(config-if)#switchport access vlan 20 SWT2(config-if)#exit SWT2(config)# SWT2(config)#int fa0/20 SWT2(config-if)#switchport mode access SWT2(config-if)#switchport access vlan 30 SWT2(config-if)#exit SWT2(config)#end </pre>
---	---

Ilustración 36. Configuración estática.

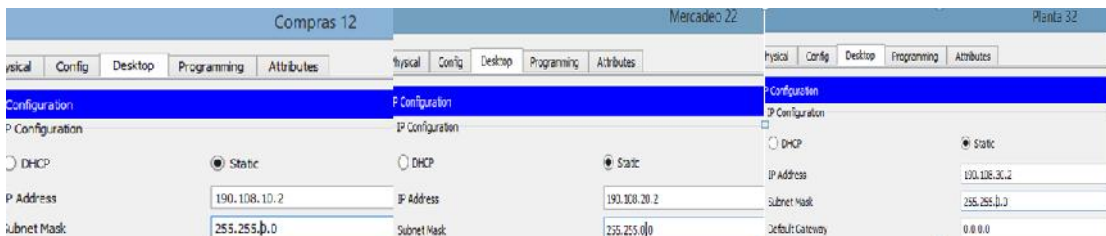
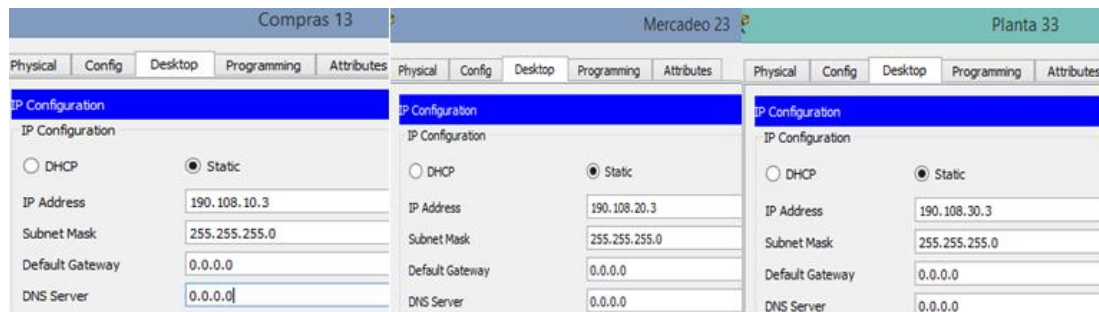


Tabla 27. Configuración SWT3. Escenario 3.

SWT3	
<pre> Enable conf t int fa0/10 switchport mode access switchport access vlan 10 exit int fa0/15 switchport mode access switchport access vlan 20 </pre>	<pre> SWT3>en SWT3#Enable SWT3#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. SWT3(config)#int fa0/10 SWT3(config-if)#switchport mode access SWT3(config-if)#switchport access </pre>

<pre> exit int fa0/20 switchport mode access switchport access vlan 30 exit end </pre>	<pre> vlan 10 SWT3(config-if)#exit SWT3(config)# SWT3(config)#int fa0/15 SWT3(config-if)#switchport mode access SWT3(config-if)#switchport access vlan 20 SWT3(config-if)#exit SWT3(config)# SWT3(config)#int fa0/20 SWT3(config-if)#switchport mode access SWT3(config-if)#switchport access vlan 30 SWT3(config-if)#exit SWT3(config)#end </pre>
---	--

Ilustración 37. Configuración estática.



D. Configurar las direcciones IP en los Switches.

1. En cada uno de los Switches asigne una dirección IP al SVI (*Switch Virtual Interface*) para VLAN 99 de acuerdo con la siguiente tabla de direccionamiento y active la interfaz.

Cuadro 8. Datos de configuración punto 2,D1.

Equipo	Interfaz	Dirección IP	Máscara
SWT1	VLAN 99	190.108.99.1	255.255.255.0
SWT2	VLAN 99	190.108.99.2	255.255.255.0
SWT3	VLAN 99	190.108.99.3	255.255.255.0

Tabla 28. Configuración SWT1,SWT2 Y SWT3.

SWT1	SWT2	SWT3
<pre> En Conf t Int vlan 99 ip address 190.108.99.1 255.255.255.0 no shutdown exit end </pre>	<pre> En Conf t Int vlan 99 ip address 190.108.99.2 255.255.255.0 no shutdown exit end </pre>	<pre> En Conf t Int vlan 99 ip address 190.108.99.3 255.255.255.0 no shutdown exit end </pre>

E. Verificar la conectividad Extremo a Extremo

1. Ejecute un Ping desde cada PC a los demás. Explique por qué el ping tuvo o no tuvo éxito.

SWT1

Ilustración 38. Ping SWT1

```

Compras 1J Command Prompt
Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.20.1
Pinging 190.108.20.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.20.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.30.1
Pinging 190.108.30.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.30.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),

Mercados 2D Command Prompt
Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.10.1
Pinging 190.108.10.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.30.1
Pinging 190.108.30.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.30.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),

Planta 3D Command Prompt
Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.10.1
Pinging 190.108.10.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.20.1
Pinging 190.108.20.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.20.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
    
```

SWT2

Ilustración 39. Ping SWT2

```

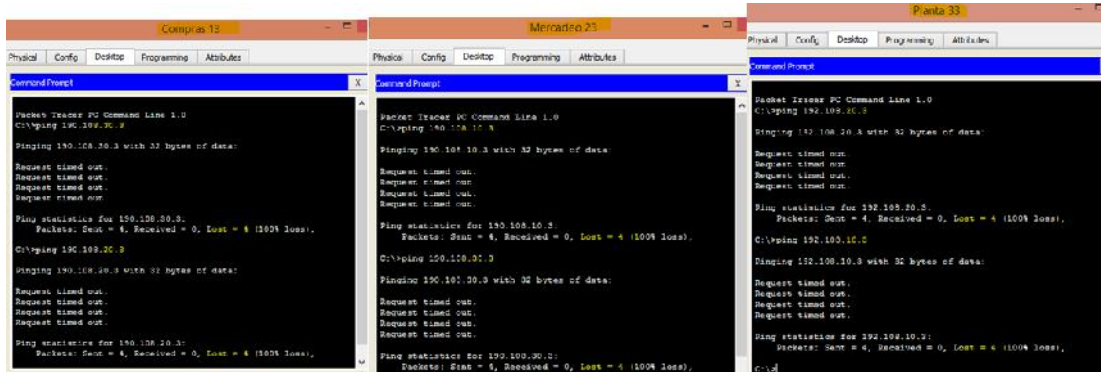
Compras 1J Command Prompt
Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.20.2
Pinging 190.108.20.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.30.2
Pinging 190.108.30.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),

Mercados 2D Command Prompt
Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.10.2
Pinging 190.108.10.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.30.2
Pinging 190.108.30.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),

Planta 3D Command Prompt
Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.10.2
Pinging 190.108.10.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
C:\>ping 190.108.20.2
Pinging 190.108.20.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss),
    
```

SWT3

Ilustración 40. Ping SWT3



Se puede evidenciar que los archivos enviados fueron rechazados o se perdieron, ya que no hay una red vlan sincronizada entre ellos.

2. Ejecute un Ping desde cada Switch a los demás. Explique por qué el ping

Ilustración 41. Ping 2. SWT1

```
SW1#ping 190.108.99.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/2/11 ms

SW1#ping 190.108.99.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/3/3 ms
```

Ilustración 42. Ping 2 SWT2

```
SW12>enable
SW12#ping 190.108.99.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1
ms

SW12#ping 190.108.99.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.3, timeout is 2
seconds:
..!!!
Success rate is 60 percent (3/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0
ms

SW12#ping 190.108.99.5
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.3, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1
ms
```

Ilustración 43. Ping 2 SWT3

```
SWT3>ena
SWT3#ping 190.108.99.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/1/4
ms

SWT3#ping 190.108.99.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.2, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1
ms
```

Se evidencia que se logra tener comunicación entre switches ya que se configuro el modo troncal

3. Ejecute un Ping desde cada Switch a cada PC. Explique por qué el ping tuvo o no tuvo éxito.

Ilustración 44. Ping 3 SWT1

```
SWT1#ping 190.108.10.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SWT1#ping 190.108.20.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.20.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SWT1#
SWT1#ping 190.108.30.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.30.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

Ilustración 45. Ping 3 SWT2

```
SWT2#ping 190.108.30.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.30.2, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SWT2#ping 190.108.20.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.20.2, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SWT2#ping 190.108.10.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.2, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

Ilustración 46. Ping 3 SWT3

```
SWT3#ping 190.108.30.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.30.3, timeout is 2
seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SWT3#ping 190.108.10.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.3, timeout is 2
seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SWT3#ping 190.108.20.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.20.3, timeout is 2
seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

Los pings desde cada switch a cada PC, no permiten la transmisión del archivo ya que no se tiene habilitada ninguna red entre ellos que le permita comunicarse. Para lo cual sería necesario habilitar la dirección IP y máscara que unifique el segmento.

CONCLUSIONES

El presente documento permitio afianzar los conocimiento y denominaciones propias del area de comunicaci3n, retando mediante la exposici3n de problemas a dar una respuesta adecuada para cada situaci3n.

El tener la oportunidad del reto se logra comprender de mejor manera el manejo conciente ante el compromiso personal y profesional de contribuir en la formaci3n de un mejor futuro, desde la persecuci3n del problema, comprender como estan configuradas las interface entre equipos, el estado (up/down), la red a la que pertenecen y los atributos configurados seg3n la necesidad del cliente. Mendiante el uso de los comandos adecuados como lo han sido **show ip route; show vlan; show ip interface brie** .entre otros que facilitan la interpretaci3n y minimizan los tiempos de revisi3n previa del programa que se desea intervenir ante un evanto.

Es de gran importancia el saber identificar los errores propios para aprender de ellos y poder asociar nuestra calidad de respuesta ante los diferentes eventos. Es as3 como a traves de este documento se logra realizar la distribuci3n y redistribuci3n de rutas. Reconociendo la importancia de la funcionalidad de las VLAN,la metrica configurada de cada instrumento y su manera de afectar el proceso ante una eventualidad. la conexi3n punto a punto y la posibilidad de controlar nuestro sistema mediante accesos privilegiados.

BIBLIOGRAFÍA

Bibing. (2008). *Fundamentos de BGP*. Recuperado del sitio web <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11359/fichero/BGP%252F5.+Fundamentos+de+BGP.pdf>

Cisco. (2014). *Configurando el VLAN Trunk Protocol (VTP)*. Recuperado del sitio web https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/lan-switching/vtp/98154-confvlan.html

Froom, R., Frahim, E. (2015). CISCO Press (Ed). *Fundamentals Review. Implementing Cisco IP Switched Networks (SWITCH) Foundation Learning Guide CCNP SWITCH 300-115*. Recuperado de <https://1drv.ms/b/s!AmIJYei-NT1IlnWR0hoMxgBNv1CJ>

Teare, D., Vachon B., Graziani, R. (2015). CISCO Press (Ed). *EIGRP Implementation. Implementing Cisco IP Routing (ROUTE) Foundation Learning Guide CCNP ROUTE 300-101*. Recuperado de <https://1drv.ms/b/s!AmIJYeiNT1IlnMfy2rhPZHwEoWx>