

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION CISCO  
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP

DIEGO ALEJANDRO CAMPO BERNAL

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA - ECBTI  
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES  
LA PLATA HUILA  
2020

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION CISCO  
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP

DIEGO ALEJANDRO CAMPO BERNAL

Diplomado de opción de grado presentado para optar el título de INGENIERO DE  
TELECOMUNICACIONES

DIRECTOR: MSc. GERARDO GRANADOS ACUÑA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA - ECBTI  
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES  
LA PLATA HUILA  
2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

La Plata Huila, 22 de mayo de 2020

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi familia, maestros y a DIOS por su apoyo, ayuda y bendiciones para poder afrontar todos los desafíos durante el semestre y la vida.

## **CONTENIDO**

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	4
<b>CONTENIDO</b>	5
<b>LISTA DE TABLAS</b>	6
<b>LISTA DE ILUSTRACIONES</b>	7
<b>GLOSARIO</b>	8
<b>RESUMEN</b>	9
<b>ABSTRACT</b>	9
<b>INTRODUCCIÓN</b>	10
<b>PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS.</b>	11
1. Primer escenario.	11
2. Segundo escenario	18
<b>CONCLUSIONES</b>	34
<b>REFERENCIAS</b>	35

## LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Tabla del Router 1. ....	11
Tabla 2. Tabla del Router 2. ....	11
Tabla 3. Tabla del Router 3. ....	11
Tabla 4. Tabla del Router 4. ....	12
Tabla 5. Tabla de asociación de los puertos con las VLANs. ....	26
Tabla 6. Configuración de las direcciones Ip. ....	28

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Primer escenario.....	11
Ilustración 2. Diseño del primer escenario. ....	12
Ilustración 3. Show ip route en R1. ....	13
Ilustración 4. Show ip route en R2. ....	14
Ilustración 5. Show ip route en R2 tabla actualizada. ....	15
Ilustración 6. Show ip route en R3. ....	16
Ilustración 7. Show ip route en R3 tabla actualizada. ....	17
Ilustración 8. Show ip route en R4. ....	18
Ilustración 9. Segundo escenario.....	18
Ilustración 10. Solución segundo escenario.....	19
Ilustración 11. Show vtp status en SW-AA.....	20
Ilustración 12. Show vtp status en SW-BB.....	20
Ilustración 13. Show vtp status en SW-CC. ....	20
Ilustración 14. Show interface trunk en SW-AA. ....	21
Ilustración 15. Show interface trunk en SW-BB. ....	21
Ilustración 16. Show interface trunk en SW-AA. ....	22
Ilustración 17. Show interface trunk en SW-BB. ....	23
Ilustración 18. Show interface trunk en SW-CC.....	23
Ilustración 19. Show vlan brief en SW-AA. ....	24
Ilustración 20. Show vlan brief en SW-BB. ....	25
Ilustración 21. Show vlan brief en SW-CC. ....	25
Ilustración 22. Ping PC8 a todos los PC. ....	29
Ilustración 23. Ping PC8 a todos los PC. ....	29
Ilustración 24. Ping PC8 a todos los PC. ....	30
Ilustración 25. Ping PC8 a todos los PC. ....	30
Ilustración 26. Ping del SW-AA a los otros dos Switches. ....	31
Ilustración 27. Ping del SW-BB a los otros dos Switches. ....	31
Ilustración 28. Ping de SW-CC a los otros dos Switches.....	32
Ilustración 29. Ping de SW-BB a todos los PC.....	32
Ilustración 30. Ping de SW-BB a todos los PC.....	33

## GLOSARIO

**Loopback:** se usa generalmente para describir métodos o procedimientos de enrutamiento de señales electrónicas, flujos de datos digitales , u otros flujos de artículos.

**Show ip route:** es un comando permite verificar la información de enrutamiento que se utiliza para definir el reenvío de tráfico.

**Router:** es un dispositivo de red que se encarga de llevar por la ruta adecuada el tráfico.

**Switch:** es un dispositivo que sirve para conectar varios elementos dentro de una red.

**Vlan:** separar aquellos segmentos lógicos que componen una LAN y que no tienen la necesidad de intercambiar información entre sí a través de la red de área local.

## **RESUMEN**

En el siguiente documento se solucionará la prueba de habilidades prácticas como evaluación final del diplomado en profundización CCNP, estas practicas constan de dos escenarios propuestos por CISCO los cuales estas diseñados para medir las habilidades obtenidas durante el semestre y colocar a prueba la comprensión y solución de los problemas planteados.

Palabras Claves: CISCO, CCNP, Conmutación, Enrutamiento, Redes, Electrónica.

## **ABSTRACT**

In the following document, the practical skills test will be analyzed as a final evaluation of the CCNP in-depth diploma, these constant practices of two scenarios proposed by CISCO which are these parameters to measure the skills obtained during the semester and place a comprehension and solution test. of the problems raised.

Keywords: CISCO, CCNP, Switching, Routing, Networks, Electronics.

## INTRODUCCIÓN

Con la finalización del diplomado en profundización CCNP se debe realizar como requisito la prueba de habilidades prácticas, las cuales tienen como objetivo medir las capacidades que se obtuvieron durante todo el semestre, en esta práctica será fundamental la capacidad de análisis, comprensión, solución y desarrollo, por medio de estos pasos se podrá solucionar de la mejor manera cada uno de los escenarios propuestos.

Para la realización del primer escenario se utilizará el software GNS3 el cual sirve para simular la topología propuesta y poder configurarla de la mejor manera, en este escenario se realizará la configuración de vecinos BGP entre los Routers, donde se tendrán direcciones a interfaces como las Loopback e interfaces seriales, para verificar las configuraciones se utilizará el comando `show ip route` el cual mostrará las tablas de enrutamiento de los routers y se podrá evidenciar todas las rutas.

En el segundo escenario se utilizará el software Packet Tracer el cual es el simulador oficial de CISCO, allí se realizará la topología propuesta la cual consta de una red de Switches conectada a dispositivos finales, este escenario se configurará el VTP para las actualizaciones de las Vlan, se configurará los enlaces troncales según las indicaciones del documento, después se agregarán las Vlan junto a la asignación de los puertos para posteriormente configurar su direccionamiento, esta configuración será acompañada de diferentes comandos para la verificación de la configuración.

## PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS.

### 1. Primer escenario.

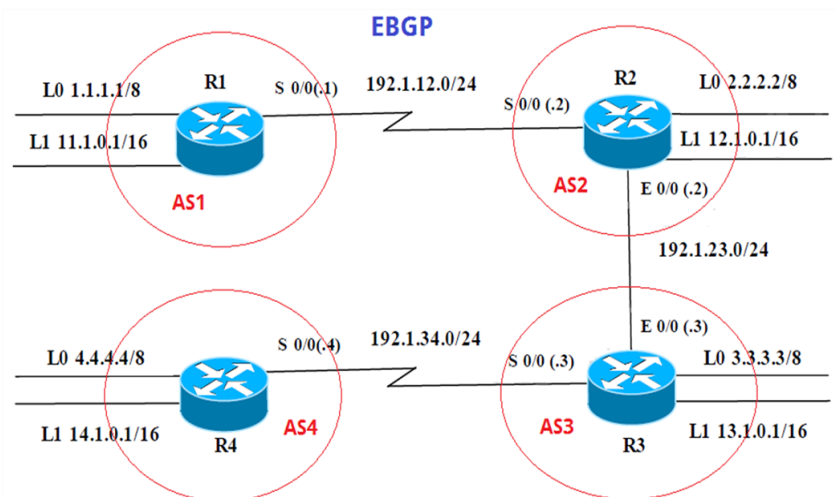


Ilustración 1. Primer escenario.

	Interfaz	Dirección IP	Máscara
R1	Loopback 0	1.1.1.1	255.0.0.0
	Loopback 1	11.1.0.1	255.255.0.0
	S 1/0	192.1.12.1	255.255.255.0

Tabla 1. Tabla del Router 1.

	Interfaz	Dirección IP	Máscara
R2	Loopback 0	2.2.2.2	255.0.0.0
	Loopback 1	12.1.0.1	255.255.0.0
	S 1/0	192.1.12.2	255.255.255.0
	F 0/0	192.1.23.2	255.255.255.0

Tabla 2. Tabla del Router 2.

	Interfaz	Dirección IP	Máscara
R3	Loopback 0	3.3.3.3	255.0.0.0
	Loopback 1	13.1.0.1	255.255.0.0
	F 0/0	192.1.23.3	255.255.255.0
	S 1/0	192.1.34.3	255.255.255.0

Tabla 3. Tabla del Router 3.

	Interfaz	Dirección IP	Máscara
R4	Loopback 0	4.4.4.4	255.0.0.0
	Loopback 1	14.1.0.1	255.255.0.0
	S 1/0	192.1.34.4	255.255.255.0

Tabla 4. Tabla del Router 4.

### Solución primer escenario.

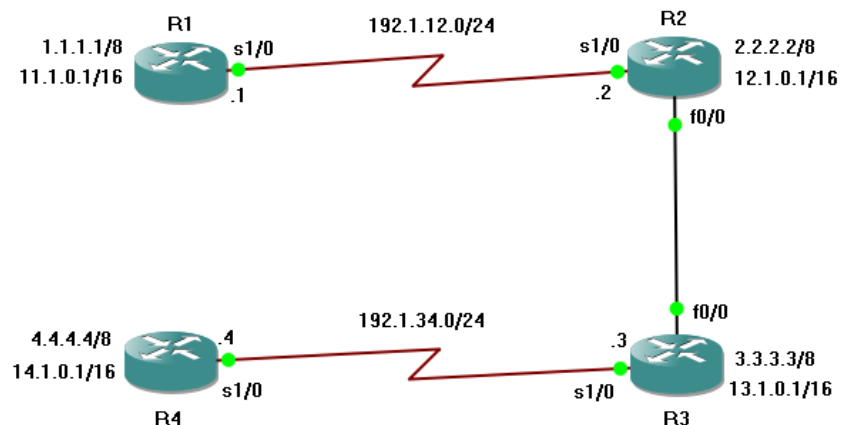


Ilustración 2. Diseño del primer escenario.

1. Configure 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 22.22.22.22 para R1 y como 33.33.33.33 para R2. Presente el paso a con los comandos utilizados y la salida del comando `show ip route`.

```

R1#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#int lo1
R1(config-if)#ip address 11.1.0.1 255.255.0.0
R1(config)#int lo0
R1(config-if)#ip address 1.1.1.1 255.0.0.0
R1(config)#int serial 1/0
R1(config-if)#ip address 192.1.12.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
R1(config)#router bgp 1

```

```

R1(config-router)#bgp router-id 22.22.22.22
R1(config-router)#network 11.1.0.0 mask 255.255.0.0
R1(config-router)#network 1.0.0.0 mask 255.0.0.0
R1(config-router)#network 192.1.12.0 mask 255.255.255.0
R1(config-router)#neighbor 192.1.12.2 remote-as 2

```

```

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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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, H - NHRP, l - LISP
       + - replicated route, % - next hop override

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
B       2.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.12.2, 00:02:59
    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
    12.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B       12.1.0.0 [20/0] via 192.1.12.2, 00:02:59
    192.1.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.1.12.0/24 is directly connected, Serial1/0
L       192.1.12.1/32 is directly connected, Serial1/0
B       192.1.23.0/24 [20/0] via 192.1.12.2, 00:02:59

```

*Ilustración 3. Show ip route en R1.*

```

R2#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)# int lo1
R2(config-if)#ip address 12.1.0.1 255.255.0.0
R2(config)# int lo0
R2(config-if)#ip address 2.2.2.2 255.0.0.0
R2(config)#int serial 1/0
R2(config-if)#ip address 192.1.12.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut
R2(config)#int FastEthernet 0/0
R2(config-if)#ip address 192.1.23.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shutdown
R2(config-if)#exit
R2(config)#router bgp 2
R2(config-router)#bgp router-id 33.33.33.33
R2(config-router)#network 2.0.0.0 mask 255.0.0.0

```

```
R2(config-router)#network 12.1.0.0 mask 255.255.0.0
R2(config-router)#network 192.1.12.0 mask 255.255.255.0
R2(config-router)#neighbor 192.1.12.1 remote-as 1
```

```
R2#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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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, H - NHRP, l - LISP
       + - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.12.1, 00:04:58
     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
     11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    11.1.0.0 [20/0] via 192.1.12.1, 00:04:58
     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, Serial1/0
L    192.1.12.2/32 is directly connected, Serial1/0
```

Ilustración 4. Show ip route en R2.

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 44.44.44.44. Presente el paso a con los comandos utilizados y la salida del comando *show ip route*.

```
R2#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#router bgp 2
R2(config-router)#network 192.1.23.0 mask 255.255.255.0
R2(config-router)#neighbor 192.1.23.3 remote-as 3
```

```

R2#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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.12.1, 00:04:58
    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
    11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    11.1.0.0 [20/0] via 192.1.12.1, 00:04:58
    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, Serial1/0
L    192.1.12.2/32 is directly connected, Serial1/0
    192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.23.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
L    192.1.23.2/32 is directly connected, FastEthernet0/0

```

*Ilustración 5. Show ip route en R2 tabla actualizada.*

```

R3#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R3(config)# int lo1
R3(config-if)#ip address 13.1.0.1 255.255.0.0
R3(config)# int lo0
R3(config-if)#ip address 3.3.3.3 255.0.0.0
R3(config)#int serial 1/0
R3(config-if)#ip address 192.1.34.3 255.255.255.0
R3(config-if)#no shutdown
R3(config)#interface FastEthernet 0/0
R3(config-if)#ip address 192.1.23.3 255.255.255.0
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#exit
R3(config)#router bgp 3
R3(config-router)#bgp router-id 44.44.44.44
R3(config-router)#network 192.1.23.0 mask 255.255.255.0
R3(config-router)#network 3.0.0.0 mask 255.0.0.0
R3(config-router)#network 13.1.0.0 mask 255.255.0.0
R3(config-router)#neighbor 192.1.23.2 remote-as 2
R3(config-router)#exit

```

```

R3#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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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, H - NHRP, l - LISP
       + - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:02:50
B    2.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:02:50
     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
     11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    11.1.0.0 [20/0] via 192.1.23.2, 00:02:50
     12.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    12.1.0.0 [20/0] via 192.1.23.2, 00:02:50
     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
B    192.1.12.0/24 [20/0] via 192.1.23.2, 00:02:50
     192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.23.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
L    192.1.23.3/32 is directly connected, FastEthernet0/0
     192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.34.0/24 is directly connected, Serial1/0
L    192.1.34.3/32 is directly connected, Serial1/0

```

Ilustración 6. Show ip route en R3.

- 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 66.66.66.66. 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*.

```

R3#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z
R3(config)#ip route 4.0.0.0 255.0.0.0 192.1.34.4
R3(config)#router bgp 3
R3(config-router)#network 192.1.34.0 mask 255.255.255.0
R3(config-router)#neighbor 192.1.34.4 remote-as 4
R3(config-router)#neighbor 4.4.4.4 remote-as 4
R3(config-router)#neighbor 4.4.4.4 update-source loopback 0
R3(config-router)#exit

```

```

R3#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
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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, H - NHRP, I - LISP
       + - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:51:24
B    2.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:51:24
     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
S    4.0.0.0/8 [1/0] via 192.1.34.4
     11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    11.1.0.0 [20/0] via 192.1.23.2, 00:51:24
     12.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    12.1.0.0 [20/0] via 192.1.23.2, 00:51:24
     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
     14.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    14.1.0.0 [20/0] via 4.4.4.4, 00:51:27
B    192.1.12.0/24 [20/0] via 192.1.23.2, 00:51:24
     192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.23.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
L    192.1.23.3/32 is directly connected, FastEthernet0/0
     192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.34.0/24 is directly connected, Serial1/0
L    192.1.34.3/32 is directly connected, Serial1/0

```

*Ilustración 7. Show ip route en R3 tabla actualizada.*

```

R4#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R4(config)# int lo1
R4(config-if)#ip address 14.1.0.1 255.255.0.0
R4(config)# int lo0
R4(config-if)#ip address 4.4.4.4 255.0.0.0
R4(config)#int serial 1/0
R4(config-if)#ip address 192.1.34.4 255.255.255.0
R4(config-if)#no shutdown
R4(config-if)#exit
R4(config)#ip route 3.0.0.0 255.0.0.0 192.1.34.3
R4(config)#router bgp 4
R4(config-router)#bgp router-id 66.66.66.66
R4(config-router)#network 14.1.0.0 mask 255.255.0.0
R4(config-router)#network 192.1.34.0 mask 255.255.255.0
R4(config-router)#neighbor 192.1.34.3 remote-as 3
R4(config-router)#neighbor 3.3.3.3 remote-as 3
R4(config-router)#neighbor 3.3.3.3 update-source loopback 0

```

```

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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 3.3.3.3, 00:53:22
B    2.0.0.0/8 [20/0] via 3.3.3.3, 00:53:22
S    3.0.0.0/8 [1/0] via 192.1.34.3
    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
    11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    11.1.0.0 [20/0] via 3.3.3.3, 00:53:22
    12.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    12.1.0.0 [20/0] via 3.3.3.3, 00:53:22
    13.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    13.1.0.0 [20/0] via 3.3.3.3, 00:53:52
    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
B    192.1.12.0/24 [20/0] via 3.3.3.3, 00:53:22
B    192.1.23.0/24 [20/0] via 3.3.3.3, 00:53:52
    192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.1.34.0/24 is directly connected, Serial1/0
L    192.1.34.4/32 is directly connected, Serial1/0
R4#

```

Ilustración 8. Show ip route en R4.

## 2. Segundo escenario

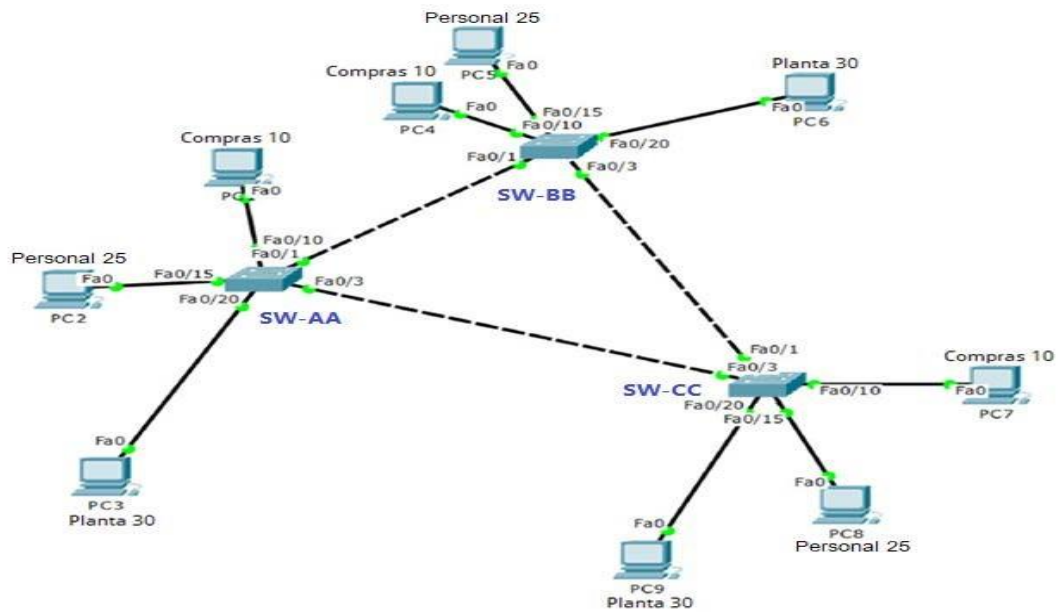


Ilustración 9. Segundo escenario.

## Solución del segundo escenario

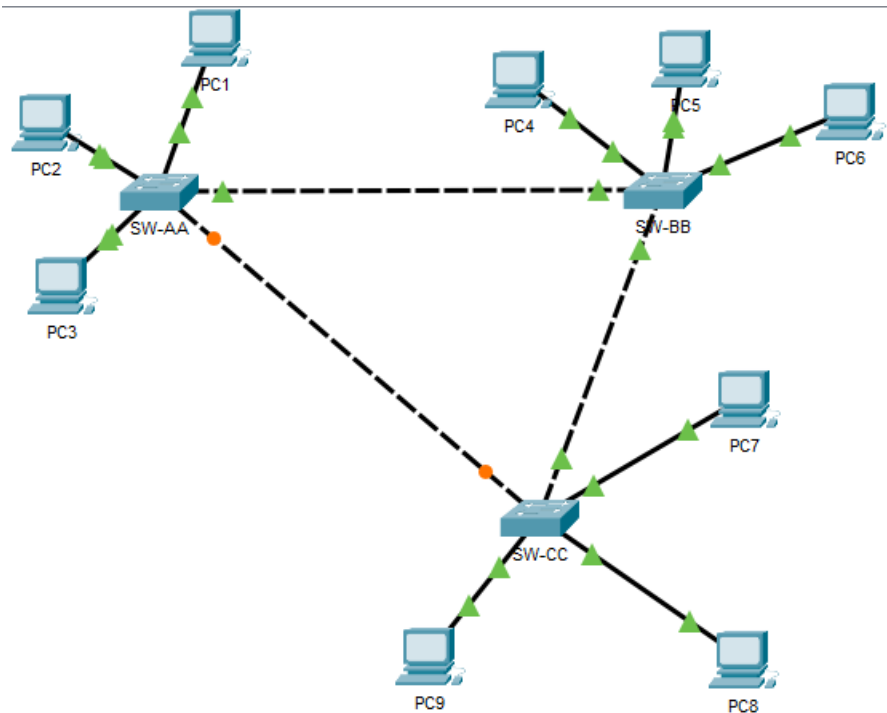


Ilustración 10. Solución segundo escenario.

## Configuración VTP

1. Todos los switches se configurarán para usar VTP para las actualizaciones de VLAN. El switch SW-BB se configurará como el servidor. Los switches SW-AA y SW-CC se configurarán como clientes. Los switches estarán en el dominio VPT llamado CCNP y usando la contraseña cisco.

```
SW-AA #config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-AA(config)#vtp mode client
SW-AA(config)#vtp domain CCNP
SW-AA(config)#vtp password cisco
```

```
SW-BB #config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-BB(config)#vtp mode server
```

```

SW-BB(config)#vtp domain CCNP
SW-BB(config)#vtp password cisco
SW-CC #config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-CC(config)#vtp mode client
SW-CC(config)#vtp domain CCNP
SW-CC(config)#vtp password cisco

```

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

```

SW-AA#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 8
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 9
VTP Operating Mode         : Client
VTP Domain Name            : CCNP
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                  : 0x3B 0x43 0x75 0x41 0x17 0xB6 0xE2
0xF8

```

Ilustración 11. Show vtp status en SW-AA.

```

SW-BB#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 8
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 9
VTP Operating Mode         : Server
VTP Domain Name            : CCNP
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                  : 0x3B 0x43 0x75 0x41 0x17 0xB6 0xE2
0xF8

```

Ilustración 12. Show vtp status en SW-BB.

```

SW-CC#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision      : 8
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 9
VTP Operating Mode         : Client
VTP Domain Name            : CCNP
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                  : 0x3B 0x43 0x75 0x41 0x17 0xB6 0xE2
0xF8

```

Ilustración 13. Show vtp status en SW-CC.

## Configuración DTP(Dynamic Trunking Protocol)

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

```
SW-AA#config t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW-AA(config)#int f 0/1
```

```
SW-AA(config-if)#switch mode dynamic desirable
```

```
SW-BB#config t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW-BB(config)#int f 0/1
```

```
SW-BB(config-if)#switch mode dynamic auto
```

1. Verifique el enlace "trunk" entre SW-AA y SW-BB usando el comando **show interfaces trunk**.

```
SW-AA#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     1,10,25,30,99

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1,10,25,30,99

SW-AA#
```

Ilustración 14. Show interface trunk en SW-AA.

```
SW-BB#show interface trunk
Port      Mode           Encapsulation  Status        Native vlan
Fa0/1     auto           n-802.1q       trunking     1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/1     1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1     1,10,25,30,99

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1,10,25,30,99

SW-BB#
```

Ilustración 15. Show interface trunk en SW-BB.

- Entre SW-AA y SW-BB configure un enlace "trunk" estático utilizando el comando `switchport mode trunk` en la interfaz F0/3 de SW-AA.

```
SW-AA#config t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW-AA(config)#int f 0/3
```

```
SW-AA(config-if)#switchport mode trunk
```

```
SW-AA(config-if)#exit
```

- Verifique el enlace "trunk" el comando `show interfaces trunk` en SW-AA.

```
SW-AA#show interface trunk
Port      Mode           Encapsulation  Status        Native vlan
Fa0/1     desirable     n-802.1q       trunking      1
Fa0/3     on             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     1,10,25,30,99
Fa0/3     1,10,25,30,99

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1,10,25,30,99
Fa0/3     none

SW-AA#
```

Ilustración 16. Show interface trunk en SW-AA.

- Configure un enlace "trunk" permanente entre SW-BB y SW-CC.

```
SW-BB#config t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW-BB(config)#int f 0/3
```

```
SW-BB(config-if)#switchport mode trunk
```

```
SW-BB(config-if)#exit
```

```
SW-CC#config t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
SW-CC(config)#int f 0/3
```

```
SW-CC(config-if)#switchport mode trunk
```

```
SW-CC(config-if)#exit
```

```

SW-BB#show interface trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/1     auto      n-802.1q       trunking    1
Fa0/3     on        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     1,10,25,30,99
Fa0/3     1,10,25,30,99

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1,10,25,30,99
Fa0/3     1,10,25,30,99
SW-BB#

```

Ilustración 17. Show interface trunk en SW-BB.

```

SW-CC#show interface trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/1     on        802.1q         trunking    1
Fa0/3     on        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     1,10,25,30,99
Fa0/3     1,10,25,30,99

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1,10,25,30,99
Fa0/3     none
SW-CC#

```

Ilustración 18. Show interface trunk en SW-CC.

### Agregar VLANs y asignar puertos.

1. En SW-AA agregue la VLAN 10. En SW-BB agregue las VLANs Compras (10), Personal (25), Planta (30) y Admon (99).

SW-AA#configure t  
 Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

SW-AA(config)#vlan 10

VTP VLAN configuration not allowed when device is in CLIENT mode.

No se puede agregar ninguna Vlan a los switches que este configurados como clientes.

```
SW-BB#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-BB(config)#vlan 10
SW-BB(config-vlan)#name Compras
SW-BB(config)#exit
SW-BB(config-vlan)#vlan 25
SW-BB(config-vlan)#name Personal
SW-BB(config)#exit
SW-BB(config-vlan)#vlan 30
SW-BB(config-vlan)#name Planta
SW-BB(config)#exit
SW-BB(config-vlan)#vlan 99
SW-BB(config-vlan)#name Admon
SW-BB(config)#exit
```

2. Verifique que las VLANs han sido agregadas correctamente.

Se verifica que las VLANs se hallan agregado por medio del comando **show vlan brief** y se verifica su propagación entre todos los Switches.

```
SW-AA#show vlan brief
-----
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, Fa0/16
                                Fa0/17, Fa0/18,
Fa0/19, Fa0/21
                                Fa0/22, Fa0/23,
Fa0/24, Gig0/1
                                Gig0/2
10   Compras                active   Fa0/10
25   Personal              active   Fa0/15
30   Planta                 active   Fa0/20
99   Admon                  active
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default   active
1004 fddinet-default      active
1005 trnet-default        active
SW-AA#
```

Ilustración 19. Show vlan brief en SW-AA.

```

SW-BB#show vlan brief
-----
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, Fa0/16           Fa0/17, Fa0/18,
Fa0/19, Fa0/21           Fa0/22, Fa0/23,
Fa0/24, Gig0/1           Gig0/2
10   Compras                 active    Fa0/10
25   Personal                active    Fa0/15
30   Planta                  active    Fa0/20
99   Admon                    active
1002 fddi-default           active
1003 token-ring-default    active
1004 fddinet-default       active
1005 trnet-default         active
SW-BB#

```

Ilustración 20. Show vlan brief en SW-BB.

```

SW-CC#show vlan brief
-----
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, Fa0/16           Fa0/17, Fa0/18,
Fa0/19, Fa0/21           Fa0/22, Fa0/23,
Fa0/24, Gig0/1           Gig0/2
10   Compras                 active    Fa0/10
25   Personal                active    Fa0/15
30   Planta                  active    Fa0/20
99   Admon                    active
1002 fddi-default           active
1003 token-ring-default    active
1004 fddinet-default       active
1005 trnet-default         active
SW-CC#

```

Ilustración 21. Show vlan brief en SW-CC.

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

Interfaz	VLAN	Direcciones IP de los PCs
F0/10	VLAN 10	190.108.10.X / 24
F0/15	VLAN 25	190.108.20.X /24
F0/20	VLAN 30	190.108.30.X /24

*Tabla 5. Tabla de asociación de los puertos con las VLANs.*

Se asigna las Ip a los PC de la siguiente manera:

PC1: 190.108.10.1	Vlan 10
PC2: 190.108.20.2	Vlan 25
PC3: 190.108.30.3	Vlan 30
PC4: 190.108.10.4	Vlan 10
PC5: 190.108.20.5	Vlan 25
PC6: 190.108.30.6	Vlan 30
PC7: 190.108.10.7	Vlan 10
PC8: 190.108.20.8	Vlan 25
PC9: 190.108.30.9	Vlan 30

4. Configure el puerto F0/10 en modo de acceso para SW-AA, SW-BB y SW-CC y asígnelo a la VLAN 10.

```
SW-AA#config t
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
SW-AA(config)#int FastEthernet 0/10
```

```
SW-AA(config-if)#switchport mode access
```

```
SW-AA(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
SW-BB#config t
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
SW-BB(config)#int FastEthernet 0/10
```

```
SW-BB(config-if)#switchport mode access
SW-BB(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
SW-CC#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-CC(config)#int FastEthernet 0/10
SW-CC(config-if)#switchport mode access
SW-CC(config-if)#switchport access vlan 10
```

5. Repita el procedimiento para los puertos F0/15 y F0/20 en SW-AA, SW-BB y SW-CC. Asigne las VLANs y las direcciones IP de los PCs de acuerdo con la tabla de arriba.

```
SW-AA#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-AA(config-if)#interface f0/15
SW-AA(config-if)#switchport mode access
SW-AA(config-if)#switchport access vlan 25
SW-AA(config-if)#interface f0/20
SW-AA(config-if)#switchport mode access
SW-AA(config-if)#switchport access vlan 30
```

```
SW-BB#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-BB(config-if)#int FastEthernet 0/15
SW-BB(config-if)#switchport mode access
SW-BB(config-if)#switchport access vlan 25
SW-BB(config-if)#int FastEthernet 0/20
SW-BB(config-if)#switchport mode access
SW-BB(config-if)#switchport access vlan 30
```

```
SW-CC#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-CC(config-if)#int FastEthernet 0/15
SW-CC(config-if)#switchport mode access
SW-CC(config-if)#switchport access vlan 25
SW-CC(config-if)#int FastEthernet 0/20
```

```
SW-CC(config-if)#switchport mode access
SW-CC(config-if)#switchport access vlan 30
```

### Configurar las direcciones IP en los Switches.

14. 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.

Equipo	Interfaz	Dirección IP	Máscara
SW-AA	VLAN 99	190.108.99.1	255.255.255.0
SW-BB	VLAN 99	190.108.99.2	255.255.255.0
SW-CC	VLAN 99	190.108.99.3	255.255.255.0

Tabla 6. Configuración de las direcciones Ip.

```
SW-AA#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-AA(config)#int vlan 99
SW-AA(config-if)#ip address 190.108.99.1 255.255.255.0
SW-AA(config-if)#exit
```

```
SW-BB#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-BB(config)#int vlan 99
SW-BB(config-if)#ip address 190.108.99.2 255.255.255.0
SW-AA(config-if)#exit
```

```
SW-CC#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-CC(config)#int vlan 99
SW-CC(config-if)#ip address 190.108.99.3 255.255.255.0
SW-AA(config-if)#exit
```

### 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.

```
PC8
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
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 = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>ping 190.108.20.2
Pinging 190.108.20.2 with 32 bytes of data:
Reply from 190.108.20.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 190.108.20.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 190.108.20.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 190.108.20.2: bytes=32 time<lms TTL=128
Ping statistics for 190.108.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Ilustración 22. Ping PC8 a todos los PC.

```
PC8
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
C:\>ping 190.108.30.3
Pinging 190.108.30.3 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.30.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>ping 190.108.10.4
Pinging 190.108.10.4 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.10.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Ilustración 23. Ping PC8 a todos los PC

```
PC8
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
C:\>ping 190.108.20.5
Pinging 190.108.20.5 with 32 bytes of data:
Reply from 190.108.20.5: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 190.108.20.5: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 190.108.20.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 190.108.20.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Ping statistics for 190.108.20.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 6ms, Average = 2ms
C:\>ping 190.108.30.6
Pinging 190.108.30.6 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.30.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

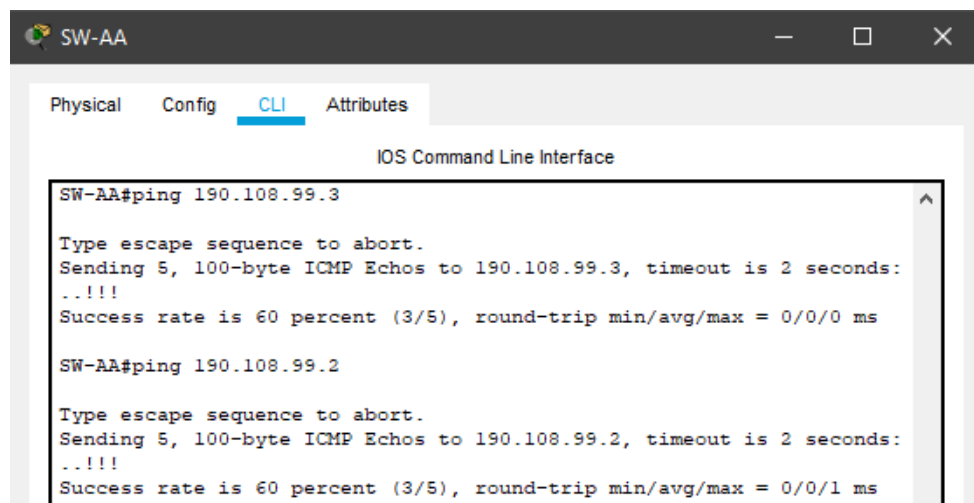
Ilustración 24. Ping PC8 a todos los PC.

```
PC8
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
C:\>ping 190.108.10.7
Pinging 190.108.10.7 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.10.7:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>ping 190.108.20.8
Pinging 190.108.20.8 with 32 bytes of data:
Reply from 190.108.20.8: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 190.108.20.8: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 190.108.20.8: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 190.108.20.8: bytes=32 time=3ms TTL=128
Ping statistics for 190.108.20.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 3ms, Maximum = 5ms, Average = 3ms
C:\>ping 190.108.30.9
Pinging 190.108.30.9 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 190.108.30.9:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Ilustración 25. Ping PC8 a todos los PC.

Se realizó ping desde el PC8 que se tomó como prueba a todos los PC de la topología y se mostró el resultado en las imágenes anteriores, solamente se pudo realizar un ping exitoso a los PC cuya VLAN fuera la misma del PC8, es decir, al momento de vincular los puertos con el direccionamiento IP de las PC el PC8 quedó vinculado a la VLAN 25 lo cual solo permite hacer ping exitoso con los PC de esta misma VLAN, se realizó esta prueba en todos los PC y se obtuvo el mismo resultado.

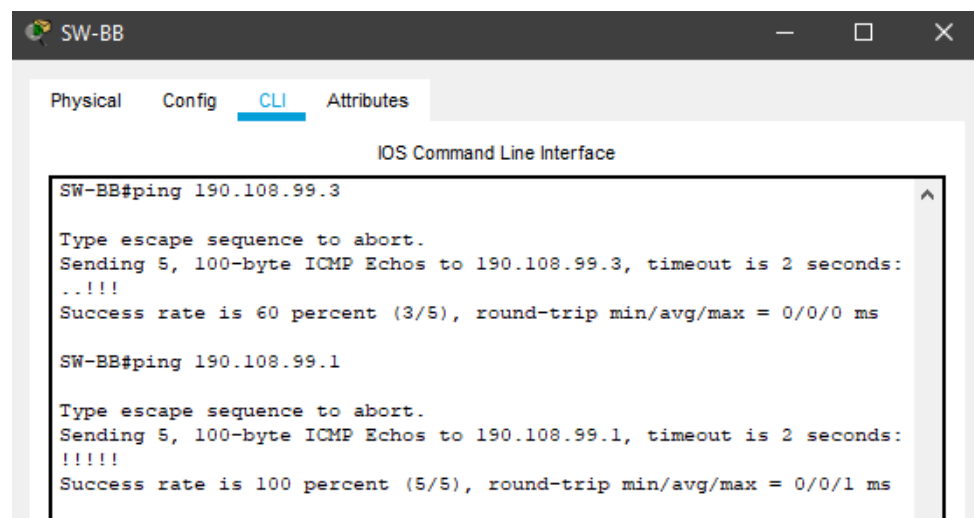
2. Ejecute un Ping desde cada Switch a los demás. Explique por qué el ping tuvo o no tuvo éxito.



```
SW-AA#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

SW-AA#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 60 percent (3/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms
```

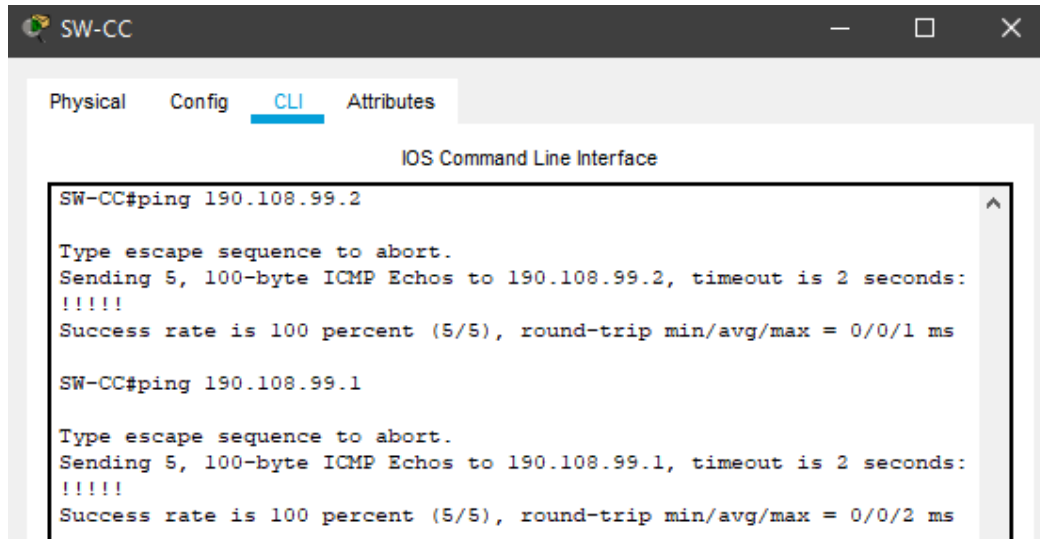
Ilustración 26. Ping del SW-AA a los otros dos Switches.



```
SW-BB#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

SW-BB#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
```

Ilustración 27. Ping del SW-BB a los otros dos Switches.



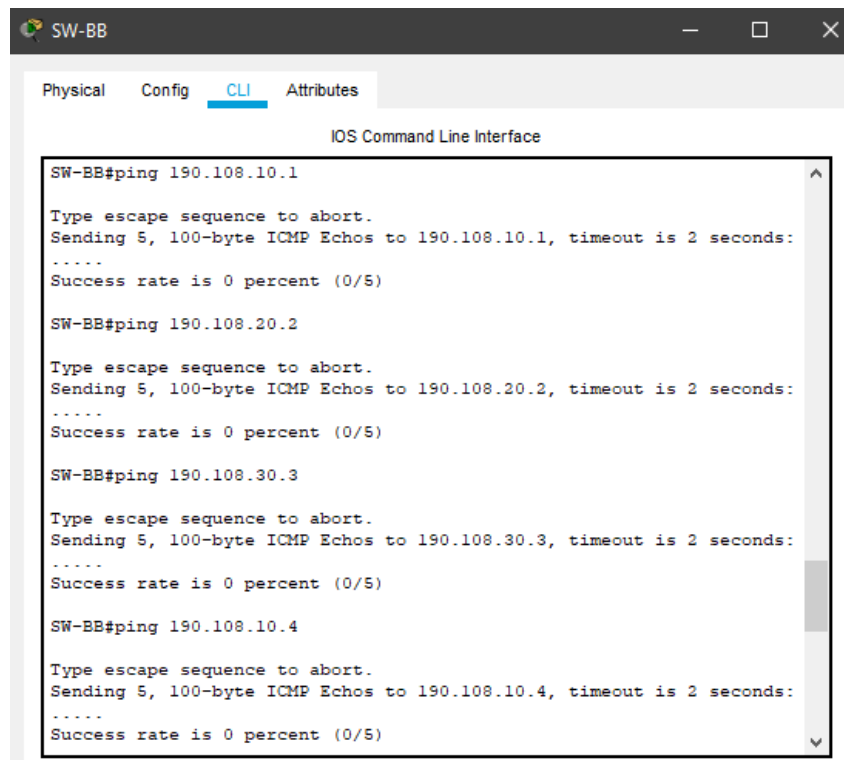
```
SW-CC#ping 190.108.99.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms

SW-CC#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 = 0/0/2 ms
```

Ilustración 28. Ping de SW-CC a los otros dos Switches.

Se realizó satisfactoriamente todos los pings en todos los Switches, esto se debe a la configuración de direccionamiento IP que se realizó en la VLAN 99 y a los enlaces troncales configurados previamente.

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



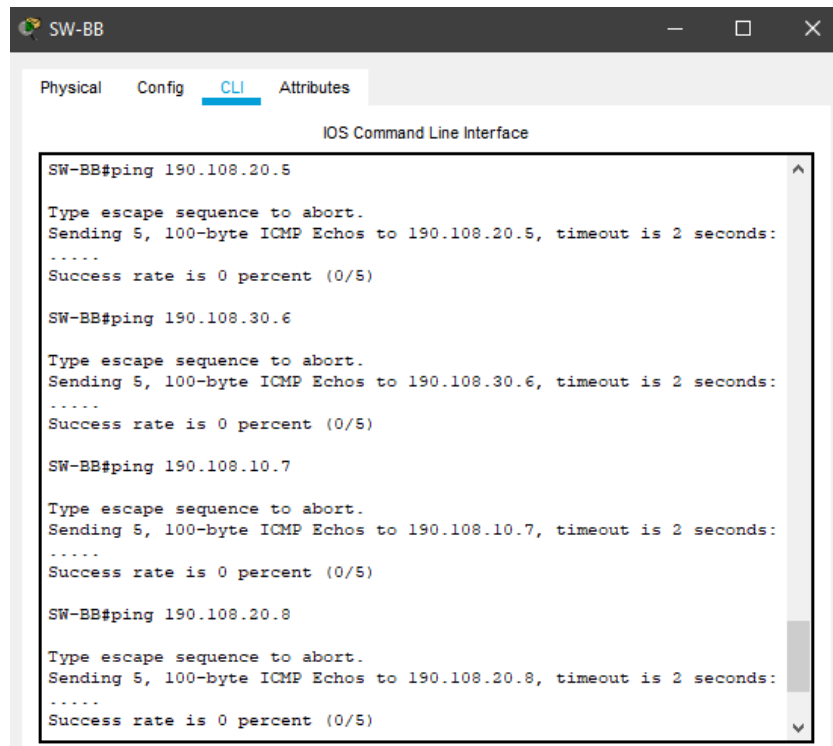
```
SW-BB#ping 190.108.10.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SW-BB#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)

SW-BB#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)

SW-BB#ping 190.108.10.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.4, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

Ilustración 29. Ping de SW-BB a todos los PC.



```
SW-BB#ping 190.108.20.5
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.20.5, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SW-BB#ping 190.108.30.6
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.30.6, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SW-BB#ping 190.108.10.7
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.7, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SW-BB#ping 190.108.20.8
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.20.8, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

*Ilustración 30. Ping de SW-BB a todos los PC.*

Después de realizar ping de los Switches a todos los PC se puede evidenciar que en todos los casos el Ping fallo, en la ilustración 29 y 30 se muestra como todos los intentos de hacer ping desde el SW-BB a los PC es fallida, esto se debe a que no se ha configurado el enrutamiento Ip a las VLAN las cuales anteriormente se asignaron al direccionamiento de los PC, para poder corregir este error se debería asignar una ip y una máscara según el direccionamiento de la tabla de punto C a la Vlan 10, 25 y 30.

## **CONCLUSIONES**

Con el desarrollo de esta actividad se puede evidenciar el gran avance y el conocimiento que se adquirió durante el curso, esta base es fundamental para el desarrollo académico y para cada día ser un mejor profesional.

En esta prueba de habilidades practicas se solucionaron los dos escenarios siguiendo las indicaciones del documento, donde se evidencio el paso a paso y se mostró los resultados mediante tablas y comandos específicos.

Finalmente se desarrolla un documento explicando y mostrando el paso a paso que se siguió durante el desarrollo de los dos escenarios propuestos, se puede afirmar que estas pruebas de habilidades practicas se logro mostrar los niveles de comprensión, análisis y solución a diferentes problemas relacionados con diversos aspectos de Networking.

## REFERENCIAS

ANON., 2011. networking — ¿Qué es una dirección de loopback? Es decir. 127.0.0.1. In : *It-swarm.dev* [en ligne]. 2011. [Consulté le 27 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.it-swarm.dev/es/networking/que-es-una-direccion-de-loopback-es-decir.-127.0.0.1/959526867/>.

Teare, D., Vachon B., Graziani, R. (2015). CISCO Press (Ed). Path Control Implementation. Implementing Cisco IP Routing (ROUTE) Foundation Learning Guide CCNP ROUTE 300-101. Recuperado de <https://1drv.ms/b/s!AmIJYei-NT1IlnMfy2rhPZHwEoWx>

GEROMETTA, OSCAR, 2019. Comandos: show ip route. In : *Librosnetworking.blogspot.com* [en ligne]. 2019. [Consulté le 27 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <http://librosnetworking.blogspot.com/2017/12/comandos-show-ip-route.html>.

PÉREZ PORTO, JULIÁN and MERINO, MARÍA, 2015. Definición de VLAN — Definicion.de. In : *Definición.de* [en ligne]. 2015. [Consulté le 27 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://definicion.de/vlan/>.

SANCHEZ IGLESIAS, ANGEL LUIS, 2019. ¿Qué es un router? ¿Cómo funcionan?. In : *aboutespanol* [en ligne]. 2019. [Consulté le 27 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.aboutespanol.com/que-es-un-router-841387>.

SANCHEZ IGLESIAS, ANGEL LUIS, 2019. El switch: cómo funciona y diferencias con otros dispositivos. In : *aboutespanol* [en ligne]. 2019. [Consulté le 27 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.aboutespanol.com/que-es-un-switch-841388>.