

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP

LESLIE WANDER MARULANDA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA – ECBTI
INGENIERÍA ELECTRÓNICA
MEDELLÍN
2020

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNP

LESLIE WANDER MARULANDA

Diplomado de opción de grado presentado para optar el
Título de INGENIERO ELECTRÓNICO

DIRECTOR:
MSc. GERARDO GRANADOS ACUÑA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA – ECBTI
INGENIERÍA ELECTRÓNICA
MEDELLÍN
2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

MEDELLÍN, 14 de mayo 2020

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitir mi formación como profesional, igualmente a mis padres Amparo y Leonel los cuales han sido fundamentales en todo mi proceso educativo, a mi esposa Natalia quisiera agradecer todo su apoyo incondicional para poder lograr mis objetivos universitarios y a mi hija que con su presencia ha sido un motivante muy fuerte para sacar adelante los retos que día a día he enfrentado, a los docentes que de forma directa me han guiado en toda mi formación, gracias a todos han sido fundamentales para que mi proceso formativo sea exitoso.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	4
CONTENIDO	5
LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS	7
GLOSARIO	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
DESARROLLO	12
1. Escenario 1	12
2. Escenario 2	22
CONCLUSIONES	40
BIBLIOGRAFIA	41

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Información configuracion 1	12
Tabla 2 Información configuración 2	13
Tabla 3 Asociación puertos a las VLAN.....	30
Tabla 4 Direccionamiento IP Switches.....	33

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Escenario 1	12
Figura 2 Topología implementada BGP	13
Figura 3 Comando show ip route en R1 (R1 y R2)	16
Figure 4 Comando show ip route en R2 (R1 y R2)	17
Figura 5 Comando show ip route en R2 (R2 y R3)	19
Figura 6 Comando show ip route en R3 (R2 y R3)	19
Figura 7 Comando show ip route en R3 (R3 y R4)	21
Figura 8 Comando show ip route en R4 (R3 y R4)	21
Figura 9 Escenario 2	22
Figura 10 Topología implementada VTP	22
Figura 11 Comando show vtp status SW-A	24
Figura 12 Comando show vtp status SW-B	24
Figura 13 Comando show vtp status SW-C	25
Figura 14 Comando show interfaces trunk SW-A	26
Figura 15 Comando show interfaces trunk SW-B	26
Figura 16 Comando show interfaces trunk SW-A en F0/3	27
Figura 17 Comando show Vlan brief SW-A	29
Figura 18 Comando show Vlan brief SW-B	29
Figura 19 Comando Ping desde PC1	34
Figura 20 Comando Ping desde PC9	35
Figura 21 Comando Ping desde SW-A	36
Figura 22 Comando Ping desde SW-B	36
Figura 23 Comando Ping desde SW-C	37
Figura 24 Comando Ping desde SW-A a PCs	38
Figura 25 Comando Ping desde SW-B a PCs	38
Figure 26 Comando Ping desde SW-C a PCs	39

GLOSARIO

BGP: Es un protocolo de enrutamiento utilizado en router, este significa protocolo de puerta de enlace de frontera, a través de este se intercambia información entre sistemas que son autónomos.

VTP: Es un protocolo para distribuir y sincronizar información sobre bases de datos VLAN configuradas en una red conmutada.

TRONCAL: Este es un enlace que sirve como mecanismo para permitir que varias VLAN funcionen de manera independiente a través de múltiples switch. Los router y servidores también puede usar enlaces troncales.

CAPA DE DISTRIBUCIÓN: Es una capa que actúa como un límite de servicios y control entre la capa de acceso y la capa central.

CAPA DE ACCESO: Es la capa encargada de cumplir funciones de conectividad con el dispositivo final de la red.

TABLA DE ENRUTAMIENTO: Es un documento electrónico que contiene las rutas hacia los diferentes nodos en una red.

RESUMEN

De acuerdo con el proceso de aprendizaje en la conformación y configuración de redes de comunicación a través del diplomado de profundización de CCNP y por medio del software Packet tracer de la compañía CISCO hemos realizado el desarrollo de las actividades para la prueba de habilidades del diplomado mencionado haciendo parte de la oferta de la universidad nacional abierta y a distancia UNAD.

En dichas actividades se trabaja una primera situación donde se trabajo una red la cual está conformada por cuatro routers, en la actividad se configuraron estos con el protocolo EBGp donde a través de los comandos necesarios se implementó la relación de vecinos entre estos y apoyados con la información necesaria cómo las direcciones IP, sus respectivas máscaras de subred y así lograr el enrutamiento correcto para la configuración propuesta para estas redes electrónicas.

Así mismo en la segunda actividad se implementa una red de switch y PCs en la cual configuramos el protocolo de troncales de VLAN (VTP) para lograr la conmutación en estos equipos, en este implementamos una topología combinada en forma de delta y estrella dónde se configuraron enlaces troncales entre los switch, igualmente creamos algunas Vlans donde se nombraron “Compras, Personal, Planta”, de esta forma se configuraron los equipos de la red propuesta.

En las 2 actividades el desarrollo con el código respectivo se registró con su paso a paso para luego entregar las evidencias cómo pantallazos de las configuraciones realizadas en las redes correspondientes.

ABSTRACT

According with the knowledge in conformation and configuration of communication networking through the diploma course in CCNP and by using the packet tracer software by CISCO company we have made the activities develop to test the skills In the diploma course offered by Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

In these activities we are work a first situation where a network was worked which is made by four routers, in the activity they was configured using the EBGP protocol and using the necessary commands was implemented the relationship between the neighbors and supported by the necessary information like IP address, DNS subnet mask and so achieve the right routing for the proposed setting for these electronics network

Likewise, the second activity use a switches network and PCs in which we are setting up VLAN trunk protocol (VTP) to achieve switching on these devices, there were implemented a combined topology delta and star where the trunk links between the switch was configured. beside that we create some Vlans named “purchases, employees, plant”, in this way the devices were configured for the chosen network

In both activities each development and code were registered with it step by step to deliver the evidence as screenshots of the configurations on the corresponding networks.

INTRODUCCIÓN

En la adquisición de información que nos permite desarrollar tareas específicas donde esta es fundamental para el aprendizaje basado en la práctica, debemos colocar la totalidad de nuestro pensamiento, energía en pos de todo esto, así pues cómo todo el recorrido del curso de profundización de CISCO hemos venido adquiriendo las habilidades necesarias para la implementación del routing y el switching, precisamente en las prácticas vistas hemos podido evidenciar las funcionalidades de estas técnicas desde la configuración de protocolos estratégicos donde se evitan los ataques con la infraestructura de comunicaciones de una compañía, igualmente el papel que cómo administradores de estas tendremos para que el funcionamiento de estas sean eficientes y sostenibles.

En esta misma línea práctica realizaremos 2 ejercicios donde trabajaremos el enrutamiento en una red conformada por 4 router desde donde se implementa protocolo BGP mejorado configurando la relación entre los vecinos de cada router , para esto llevamos a práctica los conceptos aprendidos y con esto vamos estableciendo a través de los comandos correctos para que la funcionalidad de cada uno de los componentes de la red sea correcta.

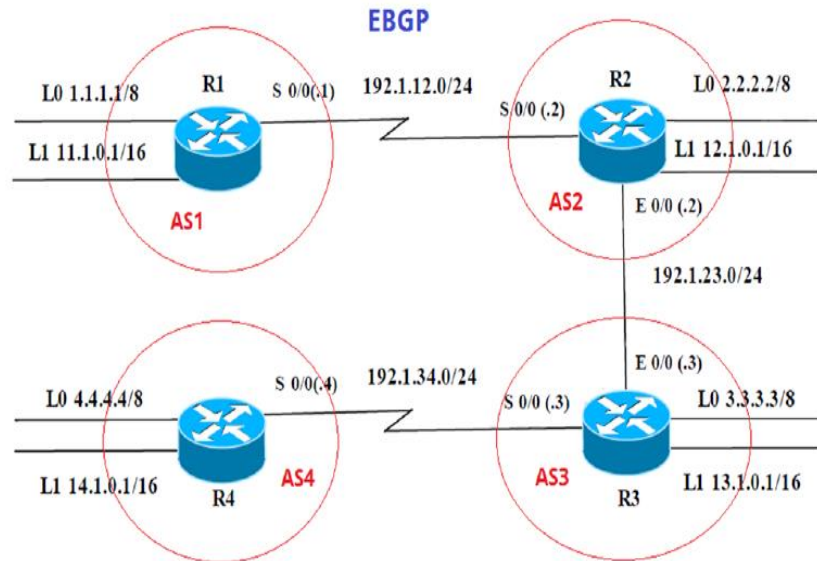
Con las funcionalidades del software Packet tracer de la compañía CISCO afianzaremos conceptos teóricos, ejemplo de ello es la implementación que desarrollaremos con el protocolo VTP evidenciando las bondades de este cuando nos enfrentamos a una red de gran envergadura y que la configuración en cada switch de forma manual se hace una tarea prácticamente imposible de ejecutar.

DESARROLLO

1. Escenario 1

Figura 1 Escenario 1

Escenario 1



Información configuración de los router

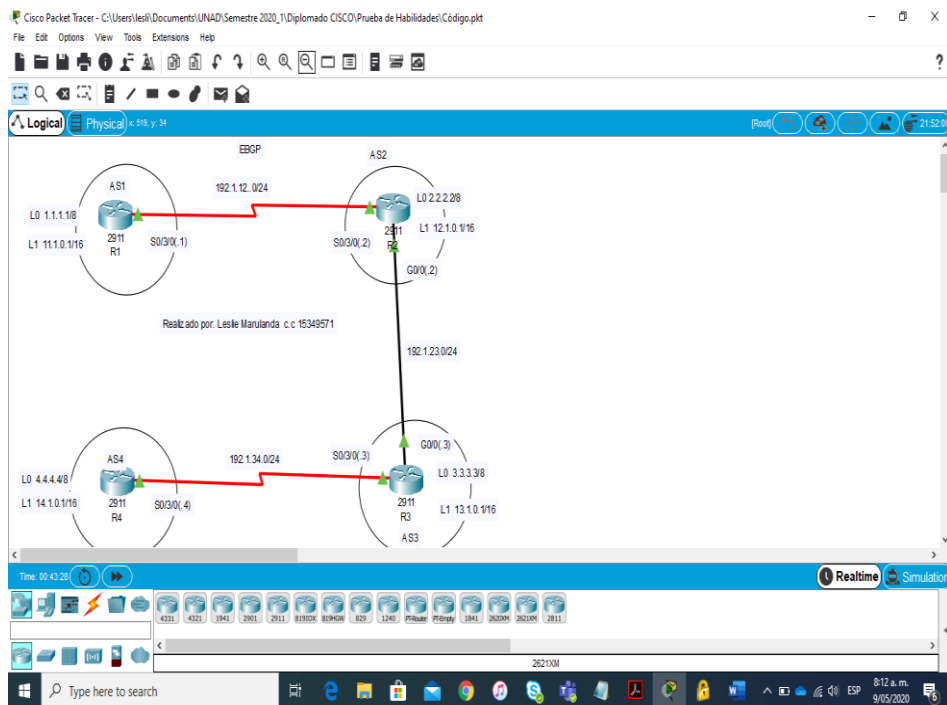
Tabla 1 Información configuracion 1

	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 0/0	192.1.12.1	255.255.255.0
R2	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

Tabla 2 Información configuración 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
	E 0/0	192.1.23.3	255.255.255.0
	S 0/0	192.1.34.3	255.255.255.0
R4	Loopback 0	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

Figura 2 Topología implementada BGP



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 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**.

Configuración para R1:

```
Router>enable
```

```
Router#configure terminal
```

```
Router(config)#hostname R1
```

```
R1(config)#interface Serial 0/3/0
```

```
R1(config-if)#ip add 192.1.12.1 255.255.255.0
```

```
R1(config-if)#clock rate 64000
```

```
R1(config-if)#no shutdown
```

```
R1(config-if)#exit
```

```
R1(config)#interface loopback 0
```

```
R1(config-if)#ip add 1.1.1.1 255.0.0.0
```

```
R1(config)#exit
```

```
R1(config)#interface loopback 1
```

```
R1(config-if)#ip add 11.1.0.1 255.255.0.0
```

```
R1(config)#exit
```

```
R1(config)#router bgp 1
```

```
R1(config-router)#no synchronization
```

```
R1(config-router)#bgp router-id 22.22.22.22
```

```
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
```

```
R1(config-router)#exit
```

```
R1(config)#exit
```

Configuración para R2:

```
Router>enable
```

```
Router#configure terminal
```

```
Router(config)#hostname R2
```

```
R2(config)#interface Serial 0/3/0
```

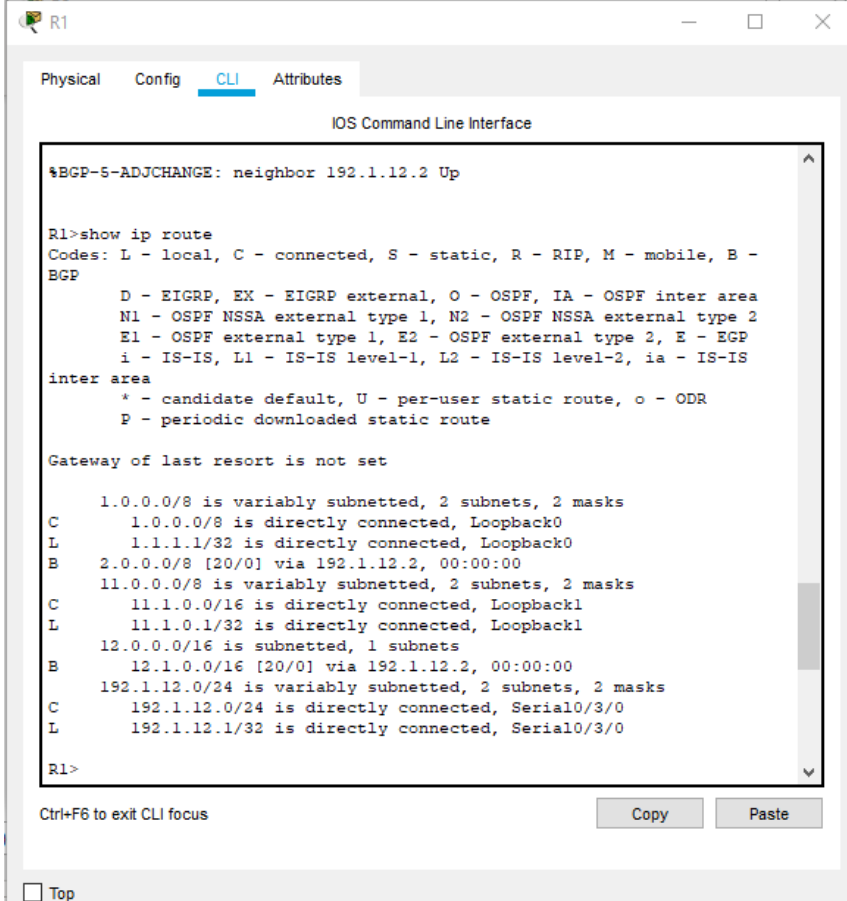
```
R2(config-if)#ip add 192.1.12.2 255.255.255.0
```

```
R2(config-if)#no shutdown
```

```
R2(config-if)#exit
R2(config)#interface GigabitEthernet0/0
R2(config-if)#ip add 192.1.23.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shutdown
R2(config-if)#exit
R2(config)#interface loopback 0
R2(config-if)#ip add 2.2.2.2 255.0.0.0
R2(config-if)#int loopback 1
R2(config-if)#ip add 12.1.0.1 255.255.0.0
R2(config)#exit
R2(config)#router bgp 2
R2(config-router)#no synchronization
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)#neighbor 192.1.12.1 remote-as 1
R2(config-router)#exit
R2(config)#exit
```

Se da comando show ip route en router 1 y 2 para mostrar la configuración BGP:

Figura 3 Comando show ip route en R1 (R1 y R2)



```
R1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

#BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 192.1.12.2 Up

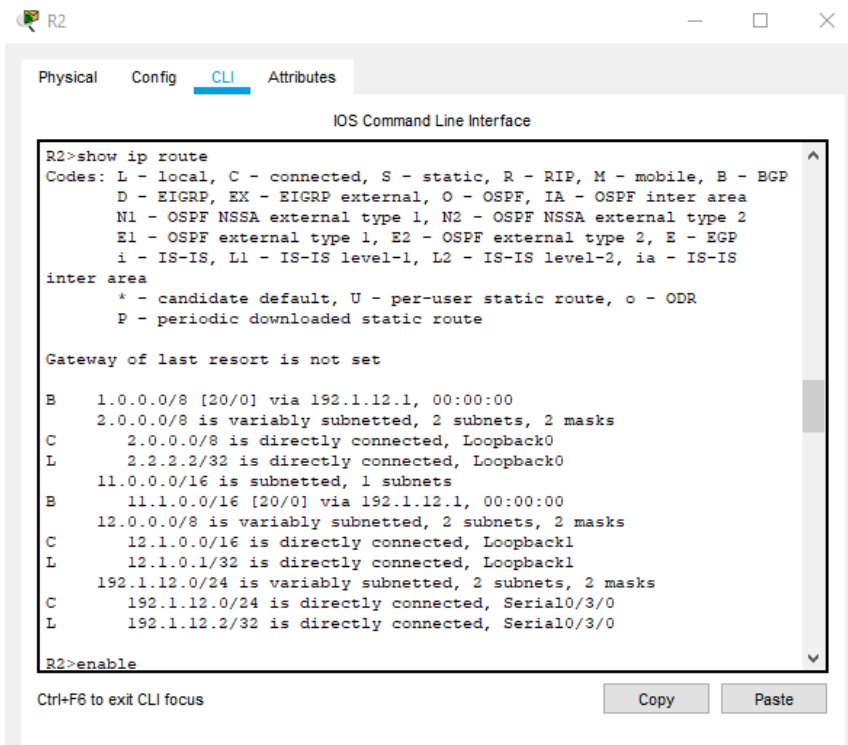
R1>show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B -
BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        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

    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, 00:00:00
    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       12.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.12.2, 00:00:00
    192.1.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.1.12.0/24 is directly connected, Serial0/3/0
L       192.1.12.1/32 is directly connected, Serial0/3/0

R1>
```

Figure 4 Comando show ip route en R2 (R1 y R2)



```
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, 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

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.12.1, 00:00:00
     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    11.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.12.1, 00:00:00
     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, Serial0/3/0
L    192.1.12.2/32 is directly connected, Serial0/3/0

R2>enable
```

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**.

Configuración para R2:

```
R2>enable
```

```
R2(config)#configure terminal
```

```
R2(config)#router bgp 2
```

```
R2(config-router)#neighbor 192.1.23.3 remote-as 3
```

```
R2(config-router)#exit
```

```
R2(config)#exit
```

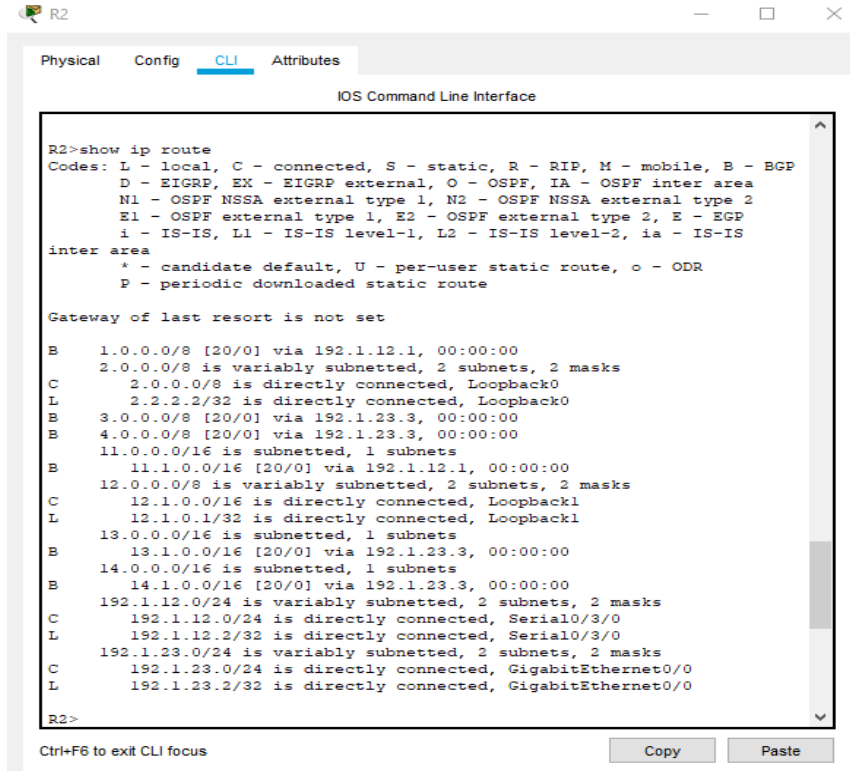
```
R2#
```

Configuración para R3:

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#hostname R3
R3(config)#interface GigabitEthernet0/0
R3(config-if)#ip add 192.1.23.3 255.255.255.0
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#exit
R3(config)#interface Serial 0/3/0
R3(config-if)#ip add 192.1.34.3 255.255.255.0
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#exit
R3(config)#int loopback 0
R3(config-if)#ip add 3.3.3.3 255.0.0.0
R3(config-if)#int loopback 1
R3(config-if)#ip add 13.1.0.1 255.255.0.0
R3(config-if)#exit
R3(config)#router bgp 3
R3(config-router)#bgp router-id 44.44.44.44
R3(config-router)#no synchronization
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)#neighbor 192.1.34.4 remote-as 4
R3(config-router)#exit
R3(config)#exit
R3#
```

Se da comando show ip route en router 2 y 3 para mostrar la configuración BGP:

Figura 5 Comando show ip route en R2 (R2 y R3)



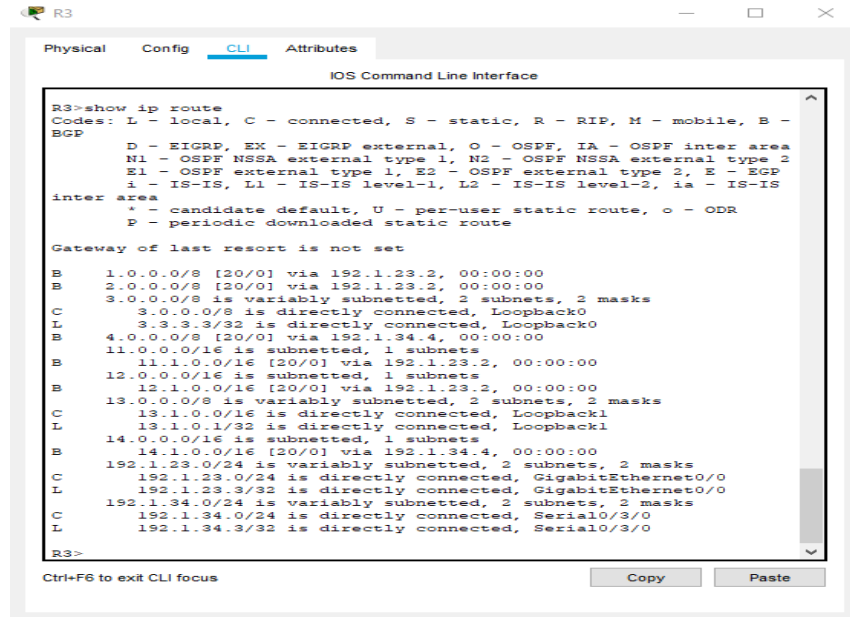
```
R2>show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       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

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.12.1, 00:00:00
C    2.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    2.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
L    2.2.2.2/32 is directly connected, Loopback0
B    3.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.3, 00:00:00
B    4.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.3, 00:00:00
L    11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    11.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.12.1, 00:00:00
C    12.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    12.1.0.0/16 is directly connected, Loopback1
L    12.1.0.1/32 is directly connected, Loopback1
L    13.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    13.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.23.3, 00:00:00
L    14.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    14.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.23.3, 00:00:00
C    192.1.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    192.1.12.0/24 is directly connected, Serial0/3/0
L    192.1.12.2/32 is directly connected, Serial0/3/0
C    192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    192.1.23.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.1.23.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0

R2>
```

Figura 6 Comando show ip route en R3 (R2 y R3)



```
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, 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

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
B    2.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
C    3.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    3.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
L    3.3.3.3/32 is directly connected, Loopback0
B    4.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.34.4, 00:00:00
L    11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    11.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
L    12.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    12.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
C    13.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    13.1.0.0/16 is directly connected, Loopback1
L    13.1.0.1/32 is directly connected, Loopback1
L    14.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
B    14.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.34.4, 00:00:00
C    192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    192.1.23.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.1.23.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C    192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    192.1.34.0/24 is directly connected, Serial0/3/0
L    192.1.34.3/32 is directly connected, Serial0/3/0

R3>
```

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 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**.

Configuración para R4:

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#hostname R4
R4(config)#interface Serial 0/3/0
R4(config-if)#ip add 192.1.34.4 255.255.255.0
R4(config-if)#clock rate 64000
R4(config-if)#no shutdown
R4(config-if)#exit
R4(config)#int loopback 0
R4(config-if)#ip add 4.4.4.4 255.0.0.0
R4(config-if)#int loopback 1
R4(config-if)#ip add 14.1.0.1 255.255.0.0
R4(config-if)#exit
R4(config)#router bgp 4
R4(config-router)#bgp router-id 66.66.66.66
R4(config-router)#no synchronization
R4(config-router)#network 4.0.0.0 mask 255.0.0.0
R4(config-router)#network 14.1.0.0 mask 255.255.0.0
R4(config-router)#neighbor 192.1.34.3 remote-as 3
R4(config-router)#exit
R4(config)#exit
```

Se da comando show ip route en router 3 y 4 para mostrar la configuración BGP:

Figura 7 Comando show ip route en R3 (R3 y R4)

```

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, 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

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
B    2.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
B    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
B    4.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.34.4, 00:00:00
B    11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
    11.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
B    12.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
    12.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.23.2, 00:00:00
B    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    14.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
    14.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.34.4, 00:00:00
C    192.1.23.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    192.1.23.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.1.23.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C    192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    192.1.34.0/24 is directly connected, Serial10/3/0
L    192.1.34.3/32 is directly connected, Serial10/3/0

R3>
    
```

Figura 8 Comando show ip route en R4 (R3 y 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

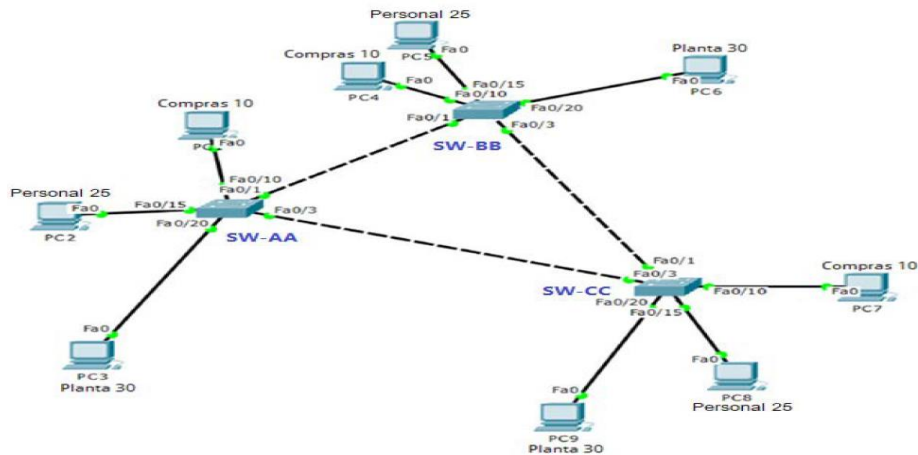
Gateway of last resort is not set

B    1.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.34.3, 00:00:00
B    2.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.34.3, 00:00:00
B    3.0.0.0/8 [20/0] via 192.1.34.3, 00:00:00
B    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
B    11.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
    11.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.34.3, 00:00:00
B    12.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
    12.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.34.3, 00:00:00
B    13.0.0.0/16 is subnetted, 1 subnets
    13.1.0.0/16 [20/0] via 192.1.34.3, 00:00:00
B    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
C    192.1.34.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
L    192.1.34.0/24 is directly connected, Serial10/3/0
L    192.1.34.4/32 is directly connected, Serial10/3/0

R4>
    
```

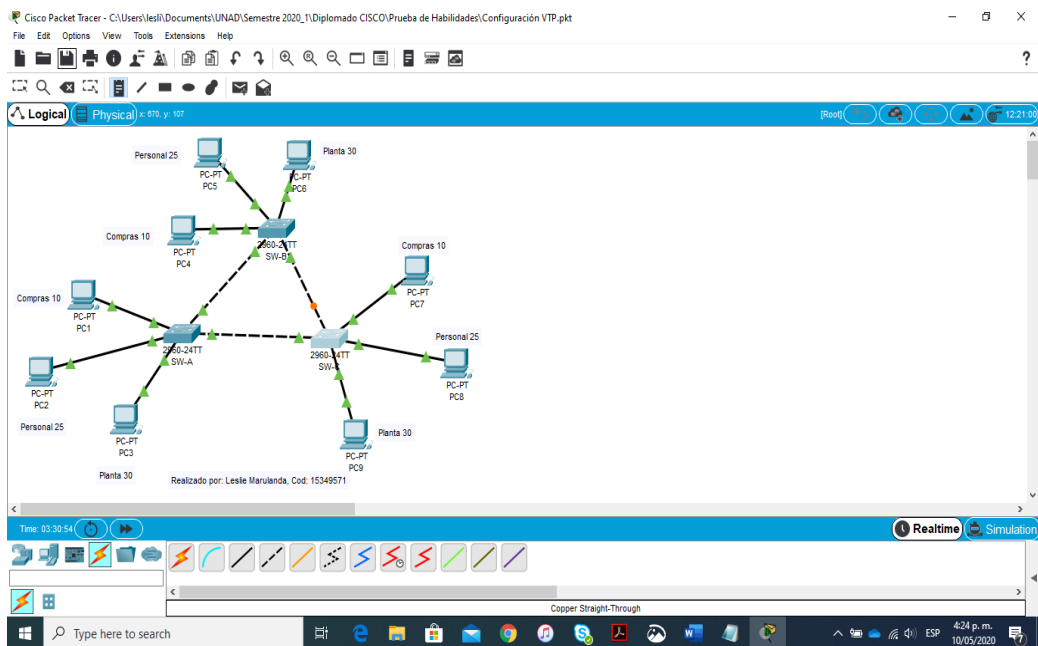
2. Escenario 2

Figura 9 Escenario 2



Topología implementada

Figura 10 Topología implementada VTP



A. Configurar 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.

Configuración para SW-A:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#hostname SW-A
SW-A(config)#vtp domain CCNP
SW-A(config)#vtp version 2
SW-A(config)#vtp mode client
SW-A(config)#vtp password cisco
```

Configuración para SW-B:

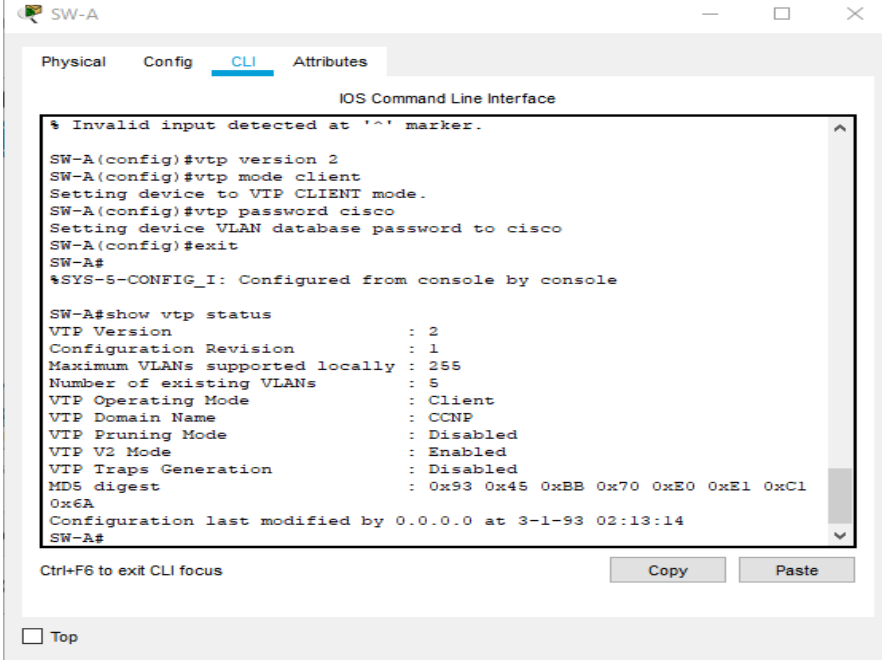
```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#hostname SW-B
SW-B(config)#vtp domain CCNP
SW-B(config)#vtp version 2
SW-B(config)#vtp mode server
SW-B(config)#vtp password cisco
```

Configuración para SW-C:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#hostname SW-C
SW-C(config)#vtp domain CCNP
SW-C(config)#vtp version 2
SW-C(config)#vtp mode client
SW-C(config)#vtp password cisco
```

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

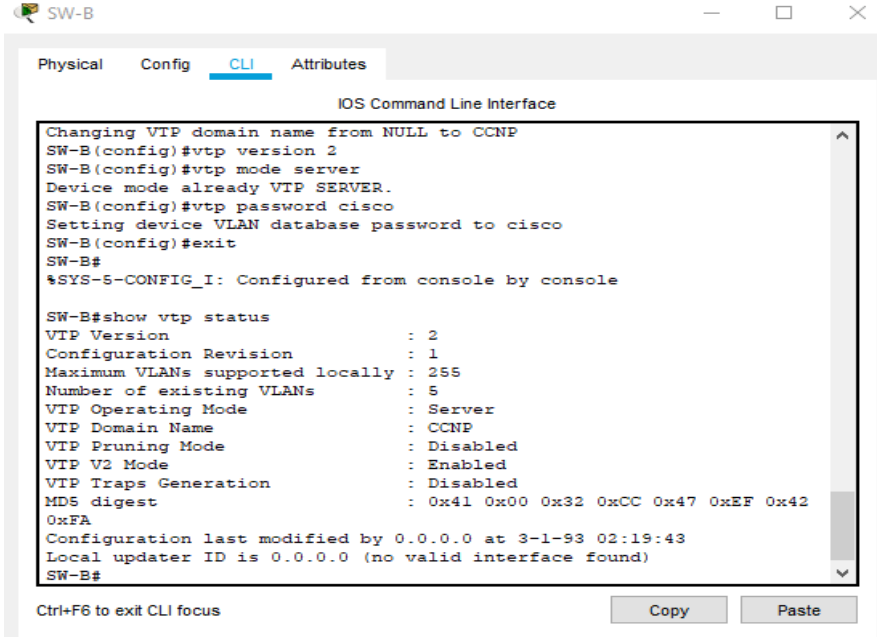
Figura 11 Comando show vtp status SW-A



The screenshot shows the CLI of SW-A. The user has entered the following commands: `vtp version 2`, `vtp mode client`, `vtp password cisco`, and `exit`. The output of `show vtp status` is as follows:

```
SW-A#show vtp status
VTP Version          : 2
Configuration Revision : 1
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           : Enabled
VTP Traps Generation  : Disabled
MD5 digest            : 0x93 0x45 0xBB 0x70 0xE0 0xE1 0xC1
0xFA
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 02:13:14
SW-A#
```

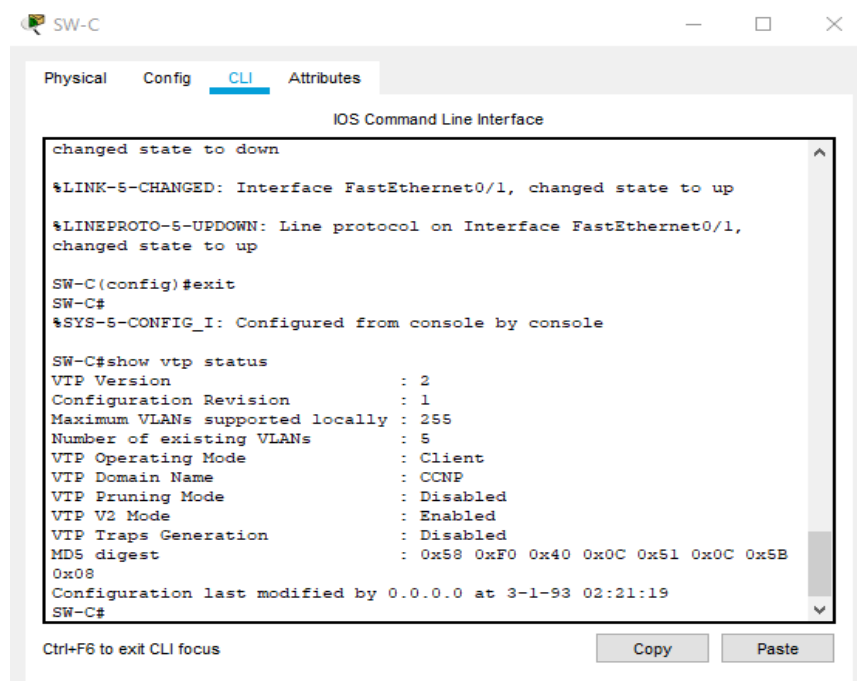
Figura 12 Comando show vtp status SW-B



The screenshot shows the CLI of SW-B. The user has entered the following commands: `vtp version 2`, `vtp mode server`, `vtp password cisco`, and `exit`. The output of `show vtp status` is as follows:

```
SW-B#show vtp status
VTP Version          : 2
Configuration Revision : 1
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           : Enabled
VTP Traps Generation  : Disabled
MD5 digest            : 0x41 0x00 0x32 0xCC 0x47 0xEF 0x42
0xFA
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 02:19:43
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)
SW-B#
```

Figura 13 Comando show vtp status SW-C



The screenshot shows a network switch CLI window titled "SW-C" with tabs for Physical, Config, CLI, and Attributes. The CLI window displays the following output:

```
changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to up
SW-C(config)#exit
SW-C#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
SW-C#show vtp status
VTP Version          : 2
Configuration Revision : 1
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         : Enabled
VTP Traps Generation : Disabled
MDS digest          : 0x58 0xF0 0x40 0x0C 0x51 0x0C 0x5B
0x08
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 02:21:19
SW-C#
```

At the bottom of the window, there are "Copy" and "Paste" buttons and the text "Ctrl+F6 to exit CLI focus".

B. Configurar DTP (Dynamic Trunking Protocol)

4. 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**.

Para SW-A (se configura dinámico)

```
SW-A(config-if)#interface fa0/1
```

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

```
SW-A(config-if)# switchport mode dynamic desirable
```

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

```
SW-A(config)#
```

Para SW-B

```
SW-B(config-if)#interface fa0/1
```

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

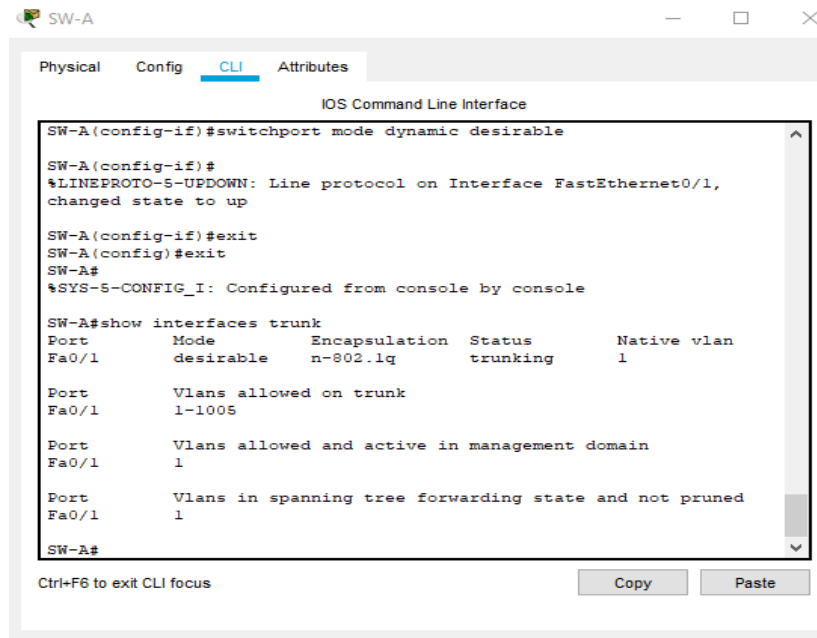
```
SW-B(config-if)#exit
```

```
SW-B(config)#
```

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

Se muestra el enlace troncal

Figura 14 Comando show interfaces trunk SW-A



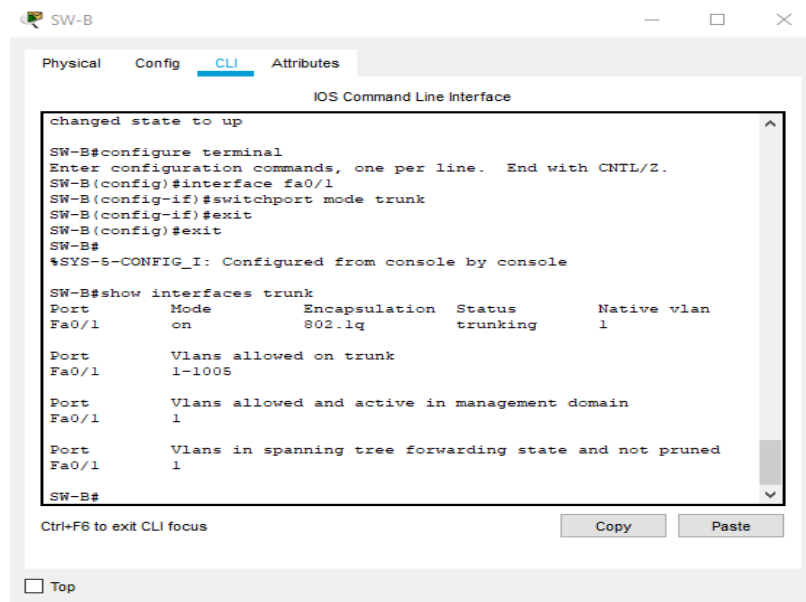
```
SW-A
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
SW-A(config-if)#switchport mode dynamic desirable
SW-A(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to up
SW-A(config-if)#exit
SW-A(config)#exit
SW-A#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
SW-A#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     1
SW-A#
```

Figura 15 Comando show interfaces trunk SW-B



```
SW-B
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
changed state to up
SW-B#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SW-B(config)#interface fa0/1
SW-B(config-if)#switchport mode trunk
SW-B(config-if)#exit
SW-B(config)#exit
SW-B#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
SW-B#show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/1     on        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     1
SW-B#
```

6. 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

Código para SW-A

```
SW-A>enable
```

```
SW-A#configure terminal
```

```
SW-A(config-if)#interface fa0/3
```

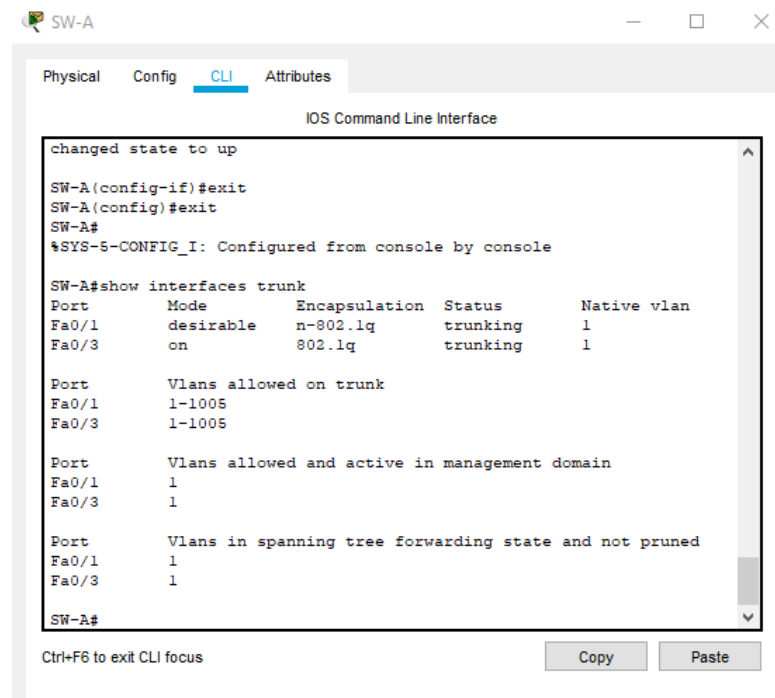
```
SW-A(config-if)#switchport mode trunk
```

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

```
SW-A(config)#
```

7. Verifique el enlace "trunk" el comando **show interfaces trunk** en SW-A.

Figura 16 Comando show interfaces trunk SW-A en F0/3



```
SW-A
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
changed state to up
SW-A(config-if)#exit
SW-A(config)#exit
SW-A#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

SW-A#show interfaces 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
Fa0/3     1

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1     1
Fa0/3     1

SW-A#
```

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

Código para SW-B

```
SW-B(config-if)#interface fastethernet0/3
```

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

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

```
SW-B(config)#
```

Código para SW-C

```
SW-C(config-if)#interface fastethernet0/1
```

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

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

```
SW-C(config)#
```

C. Agregar VLANs y asignar puertos.

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

Código para SW-A

```
SW-A(config)#vlan 10
```

Código para SW-B

```
SW-B(config)#vlan 10
```

```
SW-B(config-vlan)#name compras
```

```
SW-B(config-vlan)#vlan 25
```

```
SW-B(config-vlan)#name personal
```

```
SW-B(config-vlan)#vlan 30
```

```
SW-B(config-vlan)#name planta
```

```
SW-B(config-vlan)#vlan 99
```

```
SW-B(config-vlan)#name Admon
```

10. Verifique que las VLANs han sido agregadas correctamente.

Verifico con el comando "Show vlan brief" en SW-A y SW-B.

Figura 17 Comando show Vlan brief SW-A

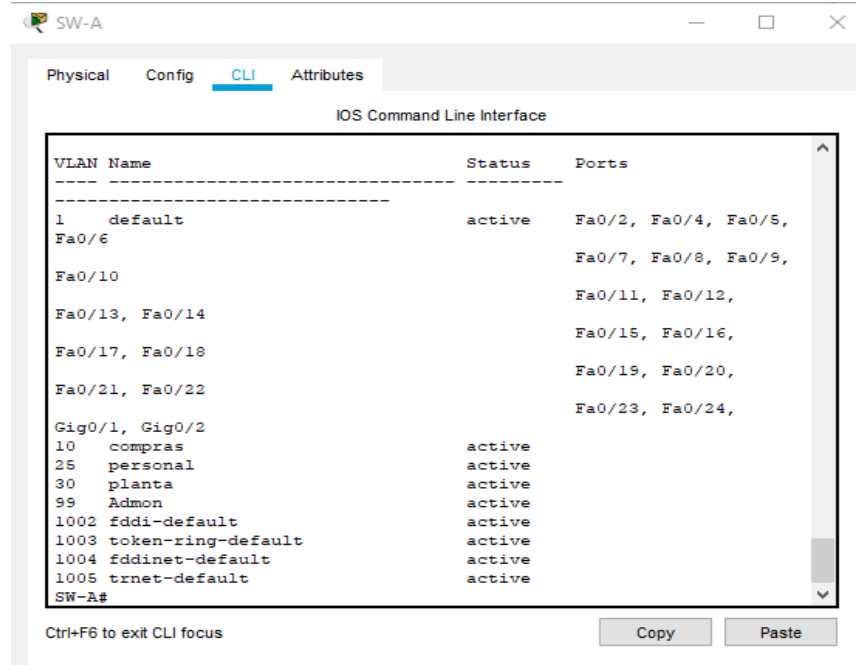
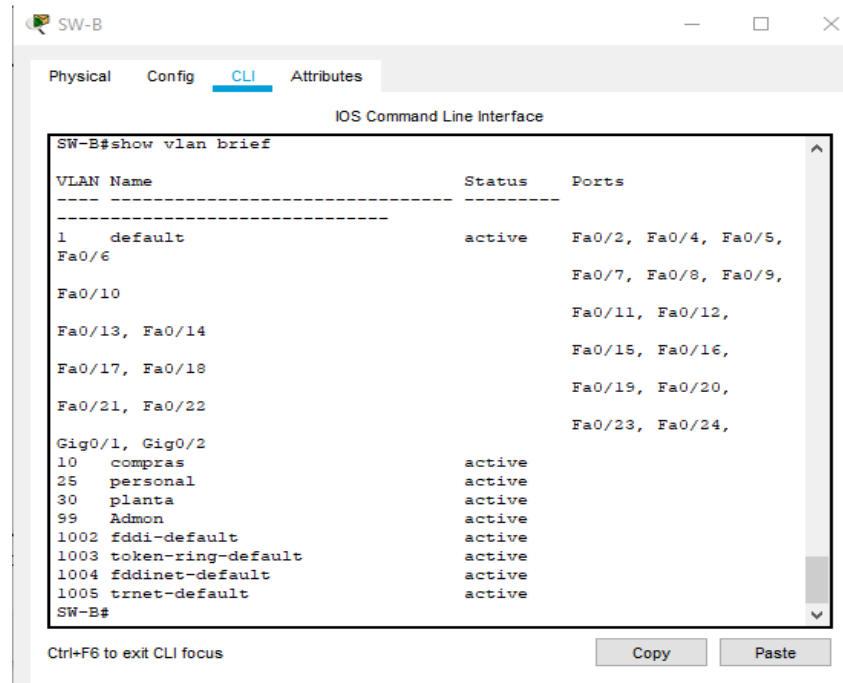


Figura 18 Comando show Vlan brief SW-B



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

Tabla 3 Asociación puertos a las VLAN

Interfaz	VLAN	Direcciones IP de los PCs
F0/10	VLAN 10	190.108.10.1 /24
F0/15	VLAN 25	190.108.20.1 /24
F0/20	VLAN 30	190.108.30.1 /24

Configuración para SW-A

```
SW-A#enable
SW-A#configure terminal
SW-A(config)#interface fastethernet0/10
SW-A(config-if)#switchport mode access
SW-A(config-if)#switchport access vlan 10
SW-A(config-if)#exit
SW-A(config)#interface fastethernet0/15
SW-A(config-if)#switchport mode access
SW-A(config-if)#switchport access vlan 25
SW-A(config-if)#exit
SW-A(config)#interface fastethernet0/20
SW-A(config-if)#switchport mode access
SW-A(config-if)#switchport access vlan 30
SW-A(config-if)#exit
```

Configuración para SW-B

```
SW-B>enable
SW-B#configure terminal
SW-B(config)#interface fastethernet0/10
```

```
SW-B(config-if)#switchport mode access
SW-B(config-if)#switchport access vlan 10
SW-B(config-if)#exit
SW-B(config)#interface fastethernet0/15
SW-B(config-if)#switchport mode access
SW-B(config-if)#switchport access vlan 25
SW-B(config-if)#exit
SW-B(config)#interface fastethernet0/20
SW-B(config-if)#switchport mode access
SW-B(config-if)#switchport access vlan 30
SW-B(config-if)#exit
```

Configuración para SW-C

```
SW-C>enable
SW-C#configure terminal
SW-C(config)#interface fastethernet0/10
SW-C(config-if)#switchport mode access
SW-C(config-if)#switchport access vlan 10
SW-C(config-if)#exit
SW-C(config)#interface fastethernet0/15
SW-C(config-if)#switchport mode access
SW-C(config-if)#switchport access vlan 25
SW-C(config-if)#exit
SW-C(config)#interface fastethernet0/20
SW-C(config-if)#switchport mode access
SW-C(config-if)#switchport access vlan 30
SW-C(config-if)#exit
```

Para SW-A:

```
ip address 190.108.10.1 255.255.255.0
ip address 190.108.20.1 255.255.255.0
ip address 190.108.30.1 255.255.255.0
```

Para SW-B:

```
ip address 190.108.10.2 255.255.255.0
```

```
ip address 190.108.20.2 255.255.255.0
```

```
ip address 190.108.30.2 255.255.255.0
```

Para SW-C:

```
ip address 190.108.10.3 255.255.255.0
```

```
ip address 190.108.20.3 255.255.255.0
```

```
ip address 190.108.30.3 255.255.255.0
```

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

Para SW-A

```
SW-A(config-if)#interface fa0/10
```

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

Para SW-B

```
SW-B(config-if)#interface fa0/10
```

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

Para SW-C

```
SW-C(config-if)#interface fa0/10
```

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

13. 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.

Para SW-A

```
SW-A(config)#interface fastethernet0/15
```

```
SW-A(config-if)#switchport access vlan 25
SW-A(config)#interface fastethernet0/20
SW-A(config-if)#switchport access vlan 30
```

Para SW-B

```
SW-B(config-if)#interface fastethernet0/15
SW-B(config-if)#switchport access vlan 25
SW-B(config)#interface fastethernet0/20
SW-B(config-if)#switchport access vlan 30
```

Para SW-C

```
SW-C(config-if)#interface fastethernet0/15
SW-C(config-if)#switchport access vlan 25
SW-C(config-if)#interface fastethernet0/20
SW-C(config-if)#switchport access vlan 30
```

D. 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.

Tabla 4 Direccionamiento IP Switches

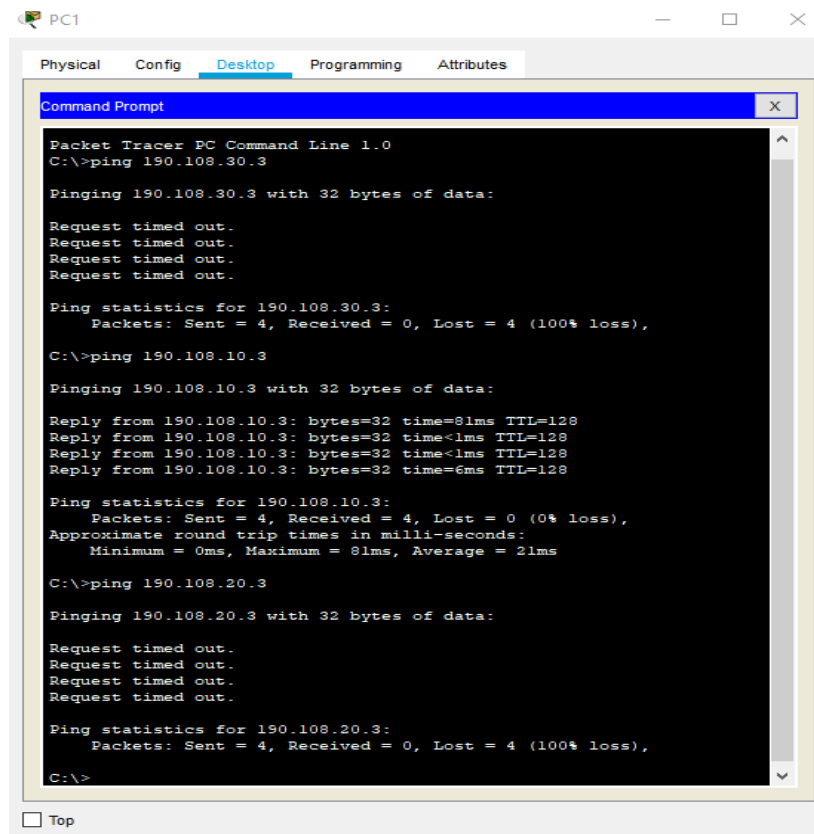
Equipo	Interfaz	Dirección IP	Máscara
SW-AA	VLAN 99	190.108.99.1	255.255.255.0
SW-BB	VLAN 99	190.108.99.2	255.255.255.0
SW-CC	VLAN 99	190.108.99.3	255.255.255.0

E. Verificar la conectividad Extremo a Extremo

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

Conectividad desde PC1 a Compras (10), Personal (25), Planta (30).

Figura 19 Comando Ping desde PC1



```
PC1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
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 190.108.10.3

Pinging 190.108.10.3 with 32 bytes of data:

Reply from 190.108.10.3: bytes=32 time=81ms TTL=128
Reply from 190.108.10.3: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 190.108.10.3: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 190.108.10.3: bytes=32 time=6ms TTL=128

Ping statistics for 190.108.10.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 81ms, Average = 21ms

C:\>ping 190.108.20.3

Pinging 190.108.20.3 with 32 bytes of data:

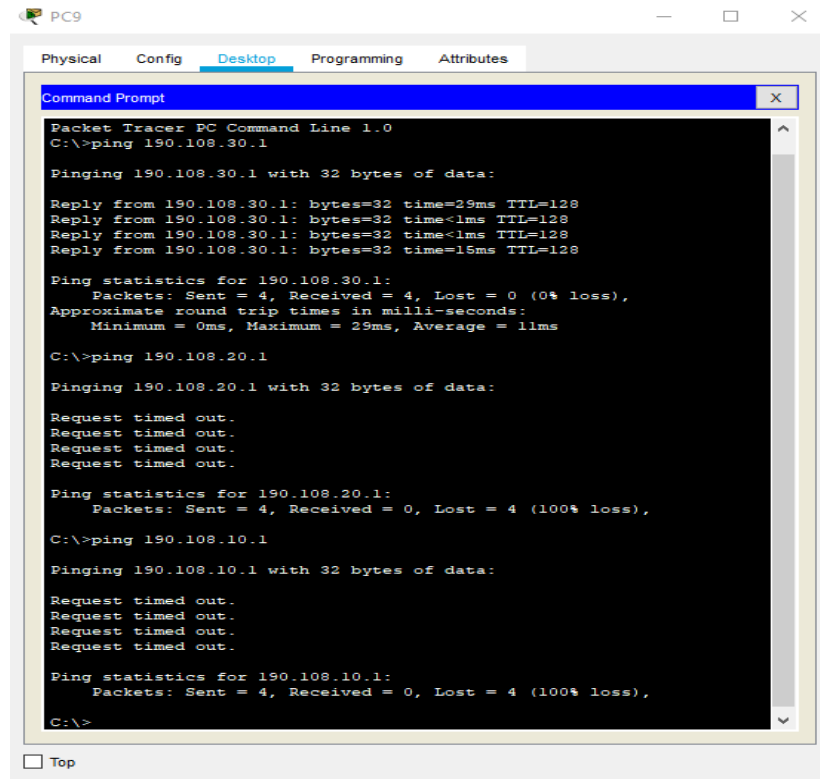
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 190.108.20.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Conectividad desde PC9 a Compras (10), Personal (25), Planta (30).

Figura 20 Comando Ping desde PC9



```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 190.108.30.1

Pinging 190.108.30.1 with 32 bytes of data:
Reply from 190.108.30.1: bytes=32 time=29ms TTL=128
Reply from 190.108.30.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 190.108.30.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 190.108.30.1: bytes=32 time=15ms TTL=128

Ping statistics for 190.108.30.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 29ms, Average = 11ms

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 = 0, Lost = 4 (100% 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.

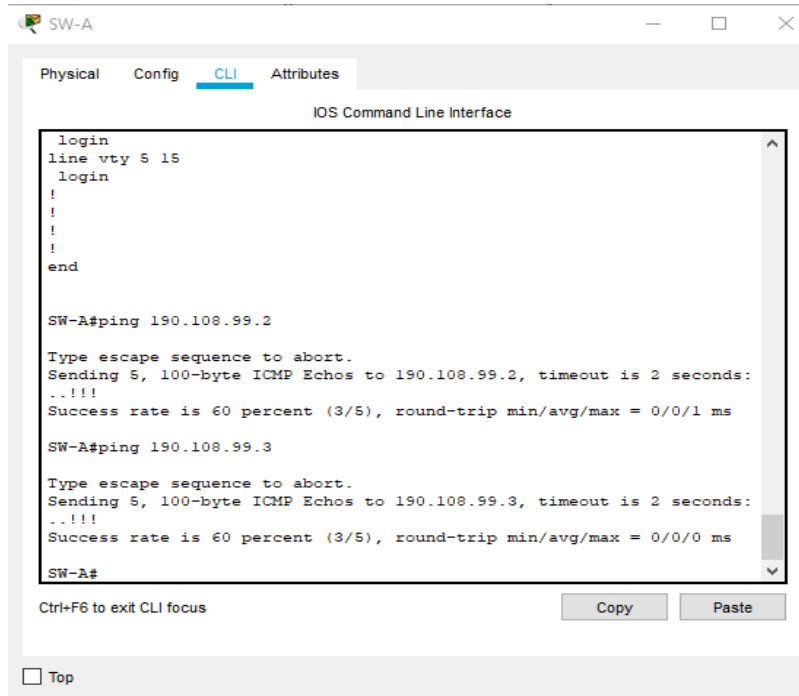
Ping statistics for 190.108.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Cuando asignamos las vlans de compras (10), personal (25) y planta 30 les asignamos a los pc las direcciones IP donde el segmento configurado solo se comunican entre sí solo los de la red de compras, así mismo entre los de personal e igualmente los de la red personal, la conectividad entre todas las vlan no se dio.

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

Figura 21 Comando Ping desde SW-A



The screenshot shows the CLI of SW-A. The configuration includes vty lines and login settings. Two ping commands are executed: one to 190.108.99.2 and another to 190.108.99.3. Both pings are successful with a 60% success rate.

```
login
line vty 5 15
  login
  !
  !
  !
end

SW-A#ping 190.108.99.2

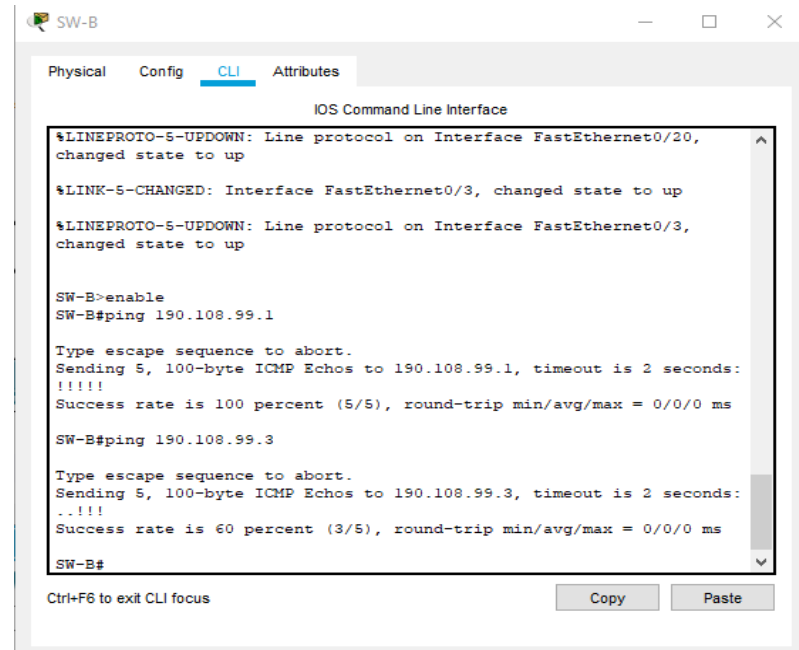
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.2, timeout is 2 seconds:
..!!!
Success rate is 60 percent (3/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms

SW-A#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-A#
```

Figura 22 Comando Ping desde SW-B



The screenshot shows the CLI of SW-B. It displays status messages for interface changes, followed by the 'enable' command and two ping commands: one to 190.108.99.1 and another to 190.108.99.3. The ping to 190.108.99.1 is successful with a 100% success rate, while the ping to 190.108.99.3 has a 60% success rate.

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/20,
changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3,
changed state to up

SW-B>enable
SW-B#ping 190.108.99.1

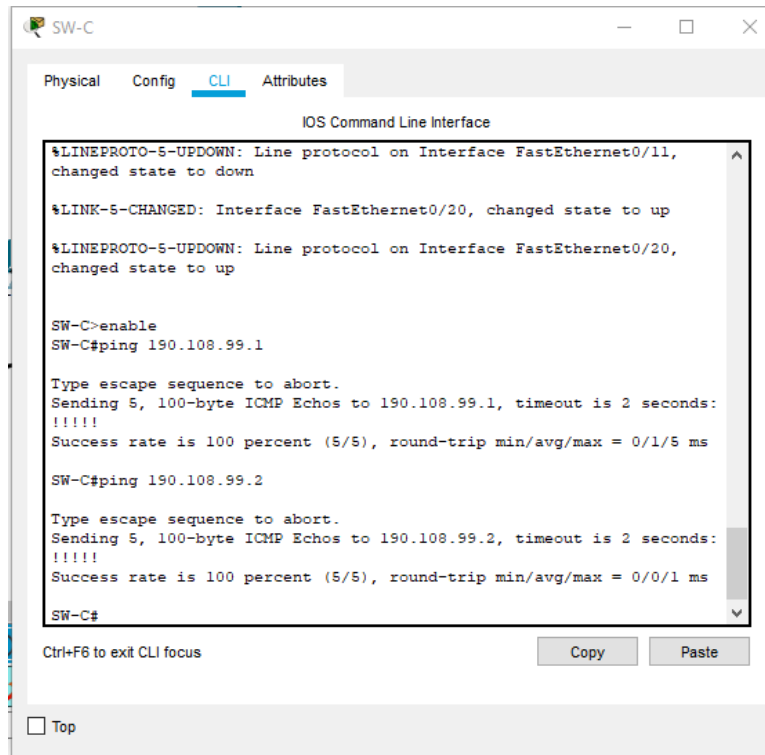
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.99.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

SW-B#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-B#
```

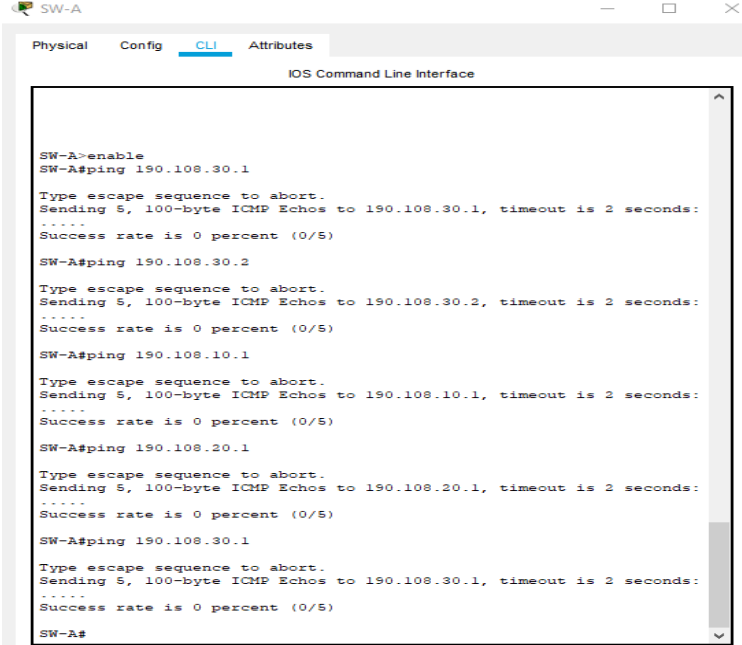
Figura 23 Comando Ping desde SW-C



Cuando configuramos en los switch las direcciones IP para la Vlan Admon (99) se observa que se hallan en el mismo segmento lo cual es un paso importante para la conectividad y el otro aspecto es que las interfaces entre los switch se programaron como enlaces troncales, estos son fundamentales para permitir la conectividad la cual se evidencia en los ping realizados.

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

Figura 24 Comando Ping desde SW-A a PCs



```
SW-A>enable
SW-A#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)

SW-A#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)

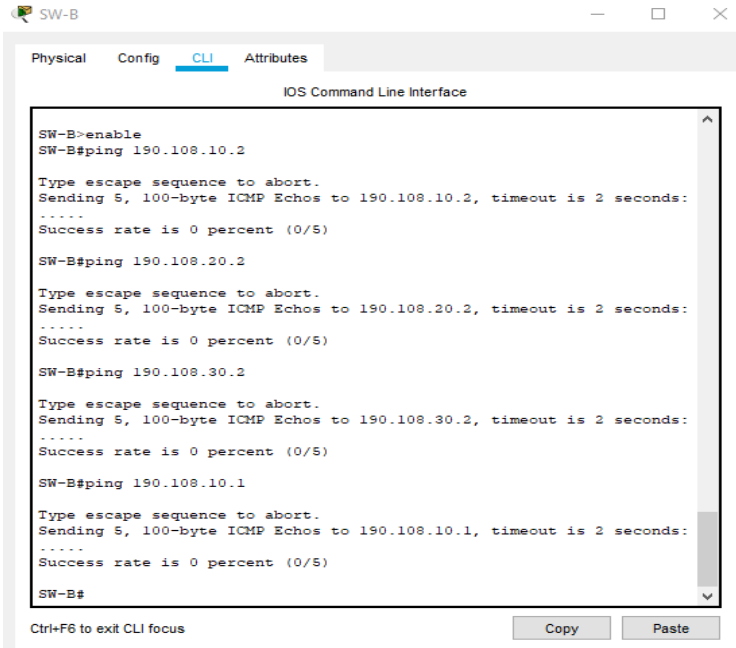
SW-A#ping 190.108.10.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SW-A#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)

SW-A#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)

SW-A#
```

Figura 25 Comando Ping desde SW-B a PCs



```
SW-B>enable
SW-B#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)

SW-B#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-B#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)

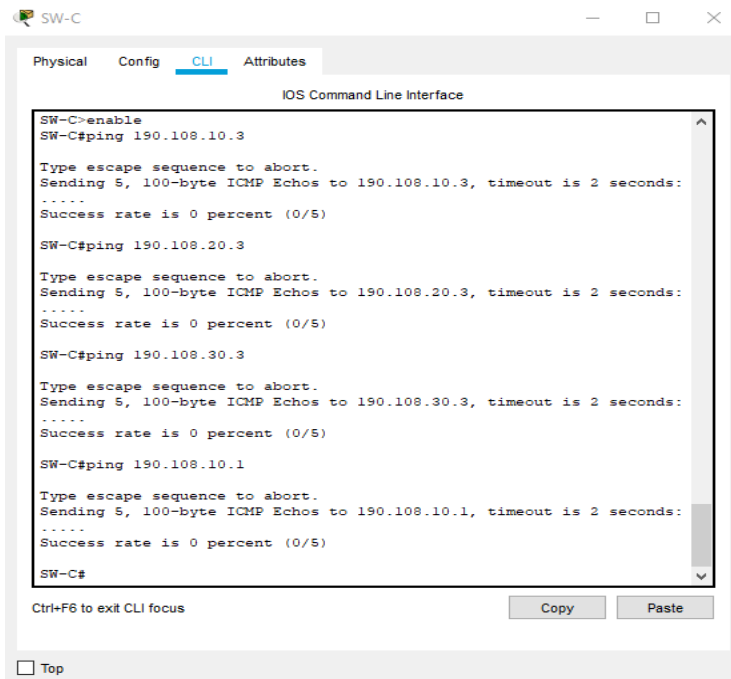
SW-B#ping 190.108.10.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

SW-B#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Figure 26 Comando Ping desde SW-C a PCs



```
SW-C
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
SW-C>enable
SW-C#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)
SW-C#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)
SW-C#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-C#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-C#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

La conectividad entre los switch no se dió, el direccionamiento IP no esta en el mismo segmento y las Vlan no son las mismas, considero esto es la razón de no tener conectividad entre estos.

CONCLUSIONES

Consciente entre lo que a través de las prácticas realizadas en el curso y lo que en la vida real se halla entorno a enfrentar retos en la administración de una red, he logrado conocer el funcionamiento de protocolos de enrutamiento y de conmutación que la verdad son bien importantes, solo es mencionar la versatilidad del protocolo VTP donde este me permite realizar una configuración en un switch como server y poder replicar en los demás equipos clientes, solo pensar en este detalle me hace comprender la aplicación de estas herramientas en un proyecto real.

La aplicación de estas 2 situaciones me ha dejado ver lo común que nos podemos encontrar en la implementación de una red de comunicaciones, es típico hallar una combinación de routers, switch y PCs en red donde seguramente tendremos que programar los equipos con los protocolos utilizados en esta prueba, pero que además necesariamente saldrán los conceptos antes vistos en el curso con estrategias para la administración de estas redes cómo por ejemplo EIGRP para el enrutamiento con vector de distancia, así mismo implementación de herramientas para la mitigación de ataques a la infraestructura e información de la red.

Reflexionando y de forma muy especial mi desempeño personal en el curso, siento un gran avance en mi aprendizaje técnico con la implementación de infraestructuras cómo las redes y esto lo nombro dado que mi perfil técnico ha sido más para el área electrónica, gracias a lo desarrollado en las temáticas que he visto durante el semestre he logrado complementar fortalezas que tengo en el aspecto electrónico con las aprendidas en la parte de telecomunicaciones, las cuales considero fundamentales para mi desempeño profesional.

BIBLIOGRAFÍA

Froom, R., Frahim, E. (2015). CISCO Press (Ed). Network Design Fundamentals. Implementing Cisco IP Switched Networks (SWITCH) Foundation Learning Guide CCNP SWITCH 300-115. Recuperado de <https://1drv.ms/b/s!AmIJYei-NT1InWR0hoMxgBNv1CJ>

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!AmIJYei-NT1InMfy2rhPZHwEoWx>

UNAD (2015). Introducción a la configuración de Switches y Routers [OVA]. Recuperado de <https://1drv.ms/u/s!AmIJYei-NT1IhgL9QChD1m9EuGqC>