PRUEBA DE HABILIDADES PRACTICAS CISCO CCNP

Juan Camilo Obredor Valenzuela

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA - ECTBI

INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES

BOGOTA

2019

PRUEBA DE HABILIDADES PRACTICAS CISCO CCNP

Juan Camilo Obredor Valenzuela

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

DIRECTOR:
MG. GERARDO GRANADOS ACUÑA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA - ECTBI
INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTA
2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá, 8 de junio de 2019

Dedicatoria

Este esfuerzo está dedicado a las personas más especiales en mi vida, A mi Hijo Hermoso Samuel Matias mi Esposa Laura Martinez mi Mamá, y mi Papa. Por su apoyo incondicional para alcanzar mis metas personales e institucionales.

Agradecimientos

Señoras y Señores docentes, compañeros de equipo y público en general, tengo el gusto de expresar estas palabras de agradecimiento, como mi único medio de expresar el éxito logrado.

Por grandes razones, agradezco primero a Dios, quien me dio la oportunidad de la vida y por ende de mi actual éxito.

A mis padres, quienes me apoyaron en todo lo indispensable a mi Esposa, que me dio apoyo moral y afectivo cuando me sentía caer

Agradezco a la Universidad Nacional Abierta y A Distancia, que con sus docentes, lograron pulir mis módicas facultades y lograr mi titulación en la carrera de Ingenieria de Telecomunicaciones.

Y agradezco a quienes no creyeron en que logre mi cometido, después su actitud fue el lastre que elevó mi fuerza de trabajo.

Contenido

LISTA DE TABLAS 5
LISTA DE FIGURAS 6
GLOSARIO 8
Resumen 9
ABSTRACT 9
INTRODUCCIÓN 10
1. **Escena 1** 11
2. **Escena 2** 25
3. **Escena 3** 39
4. **CONCLUSIONES** 62
5. **Referencias Bibliograficas** 63

LISTA DE TABLAS

Tabla1 Información para configuración de los Routers *25*

Tabla 2 Configuracion de direccionamiento IP Para las VLAN 10 20 y 30 ..... *49*

Tabla 3 Configuracion de direccionamiento IP Para los switches de la Vlan 99 ..... *55*

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1 Red a montar en la Escena 1 ..... *11*

Ilustración 2 tabla de enrutamiento R3 ..... *22*

Ilustración 3 tabla de enrutamiento R1 ..... *23*

Ilustración 4 Tabla de Enrutamiento R5 ..... *24*

Ilustración 5 Topologia escena 2 ..... *25*

Ilustración 6 enrutamiento y protocolo bgp *32*

Ilustración 7 enrutamiento show ip route *33*

Ilustración 8 sh ip route enrutamiento Switch AS3 ..... *35*

Ilustración 9 Enrutamiento AS4 ..... *38*

Ilustración 10 Red a montar del Escenario 3 ..... *39*

Ilustración 11 Show VTP Status Switch 1 ..... *42*

Ilustración 12 Show VTP Status Switch 2 ..... *43*

Ilustración 13 Show VTP Status Switch 3 ..... *43*

Ilustración 14 sh interface Trunk Switch 1 ..... *45*

Ilustración 15 Show interface trunk Switch 2 ..... *45*

Ilustración 16 Show interface trunk Switch 1 ..... *46*

Ilustración 17 Show vlan Switch 2 ..... *48*

Ilustración 18 Prueba de Ping en el PC hacia los demás PCS *57*

Ilustración 19 Prueba de Ping en el PC hacia los demás PCS *57*

Ilustración 20 Prueba de Ping en el PC hacia los demás PCS *58*

Ilustración 21 ping desde el switch 1 al Switch 2 y 3 ..... *58*

lustración 22 ping desde el switch 2 al Switch 1 y 3 ..... *59*

Ilustración 23 ping desde el switch 3 al Switch 1 y 2 ..... *59*

Ilustración 24 ping desde el switch 1 a los pcs *60*

Ilustración 25 ping desde el switch 2 a los PCS *60*

Ilustración 26 ping desde el switch 3 a los pcs *60*

GLOSARIO

BGP

Es un protocolo mediante el cual se intercambia información de encaminamiento entre sistemas autónomos. Por ejemplo, los proveedores de servicio registrados en Internet suelen componerse de varios sistemas autónomos y para este caso es necesario un protocolo como BGP

Configuracion

Accion de configurar o configurarse

Direccion IP

Es un número que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una Interfaz en red (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (computadora, tableta, portátil, teléfono inteligente) que utilice el protocolo IP o (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del modelo TCP/IP**.**

Enrutamiento

Es la función de buscar un camino entre todos los posibles en una red de paquetes cuyas topologías poseen una gran conectividad. Dado que se trata de encontrar la mejor ruta posible, lo primero será definir qué se entiende por "mejor ruta" y en consecuencia cuál es la "métrica" que se debe utilizar para medirla**.**

Interfaz

Se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas, programas, dispositivos o componentes de cualquier tipo, que proporciona una comunicación de distintos niveles permitiendo el intercambio de información. Su plural es interfaces.Esto es un ejemplo de la realidad virtual

Protocolo

Es un sistema de reglas que permiten que dos o más entidades de un sistema de comunicación se comuniquen entre ellas para transmitir información por medio de cualquier tipo de variación de una magnitud fisica

Router

Se trata de un producto de hardware que permite interconectar computadoras que funcionan en el marco de una red.

Switche

Es el dispositivo analógico que permite interconectar redes operando en la capa 2 o de nivel de enlace de datos del modelo OSI u Open Systems Interconnection.

Resumen

Durante el curso he desarrollado mucho mas mis conocimientos sobre redes a nivel de enrutamiento y de switching en cada uno de los laboratorios del curso aprendi muchos conocimientos nuevos de los cuales podemos poner en practica en este trabajo de habilidades,

Aprendi sobre los diferentes tipos de enrutamientos protocolos que se manejan tanto en routing como switching los cuales me llevaron a crecer profesionalmente.

Palabras clave: enrutamiento, ccnp, protocolo, configuracion

ABSTRACT

During the course he developed much more my knowledge about networks at the level of routing and change in each of the laboratories.

I learned about the different types of routes that are handled both in the routing and in the change of those that have led me to grow professionally.

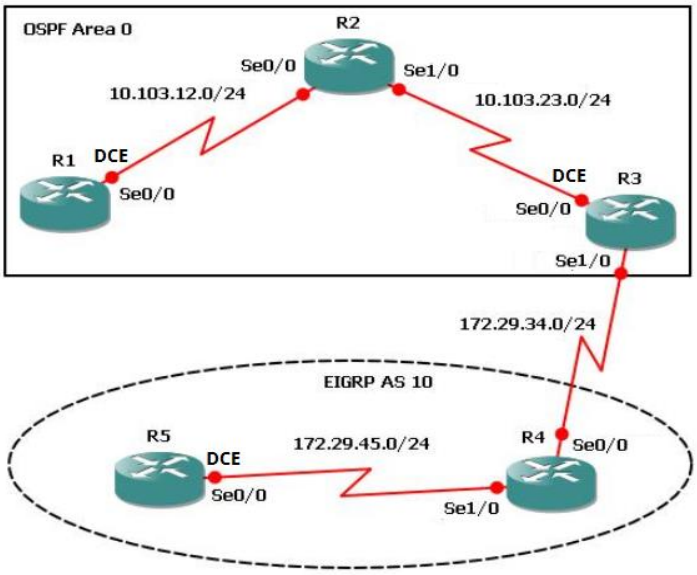
Keywords: routing, ccnp, protocol, configuration

INTRODUCCIÓN

El actual informe comprende el desarrollo del diplomado CCNP, el cual cuenta con temas avanzado sobre instalación, configuración y operación de redes de área local y área amplia. Este diplomado se centra en el desarrollo de las habilidades necesarias la implementación de redes escalables, construction de redes que abarquen un campus, diseñe e instale intranets globales, así como la detección y solución de problemas. En el siguiente trabajo encontraremos un ejercicio del módulo CCNP ROUTE donde se abordarán conceptos principales como protocolos de enrutamiento EIGRP, OSPF, BGP, redistribución de rutas, entre otros, nuevos e importantes temas, como Dynamic Multi VPN, VRF Lite y protocolos en IPv6. De igual forma un ejercicio del módulo CCNP SWITCH que se aplican y coloca enpractica conceptos principales como operaciones y puertos de swtiches, VLANs y troncales, Spanning Tree, manejo de ataques de spoofing y configuración de usuarios.

1. Escena 1

Ilustración 1 Red a montar en la Escena 1



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

a continuacion iniciaremos con la configuración básica en cada uno de los routers y también su configuración de IPS en las interfaces según la topología.

Configuración Router1

Router1(config)#no ip domain-lookup

Router1(config)#line con

Router1(config)#line con 0

Router1(config-line)#logg

Router1(config-line)#logging sync

Router1(config-line)#logging synchronous

Router1(config-line)#exec time

Router1(config-line)#exec time

```
Router1(config-line)#exec time-
Router1(config-line)#exec timeo
Router1(config-line)#exec time-out 0 0
% Invalid input detected at '^' marker.
Router1(config-line)#exec timeout 0 0
% Invalid input detected at '^' marker.
Router1(config-line)#
Router1(config-line)#exec-tim
Router1(config-line)#exec-timeout 0 0
Router1(config)#no ip domain-lookup
Router1(config)#line con
Router1(config)#line con 0
Router1(config-line)#logg
Router1(config-line)#logging sync
Router1(config-line)#logging synchronous
Router1(config-line)#exec time
Router1(config-line)#exec time
Router1(config-line)#exec time-
Router1(config-line)#exec timeo
Router1(config-line)#exec timeout 0 0
Router1(config-line)#exec-tim
Router1(config-line)#exec-timeout 0 0
Router1(config)#int se 0/2/0
Router1(config-if)#ip addres
Router1(config-if)#ip address 10.103.12.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#clock
Router1(config-if)#clock ra
```

Router1(config-if)#clock rate 64000

Router1(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/2/0, changed state to up

Configuración Router 2

Router#conf term

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

Router2(config)#no ip doma

Router2(config)#no ip domain-

Router2(config)#no ip domain-lookup

Router2(config)#line con 0

Router2(config-line)#logg

Router2(config-line)#logging s

Router2(config-line)#logging synchronous

Router2(config-line)#exec-t

Router2(config-line)#exec-timeout 0 0

Router2(config-line)#exit

Router2(config)#inter se 0/3/0

Router2(config-if)#ip addr

Router2(config-if)#ip address 10.103.12.2 255.255.255.0

Router2(config-if)#no sh

Router2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/0, changed state to up

Router2(config-if)#

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/3/0, changed state to up

Router2(config)#inter se

Router2(config)#inter serial 0/3/1

Router2(config-if)#ip add

Router2(config-if)#ip address 10.103.23.1 255.255.255.0

Router2(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/1, changed state to down

Configuración Router3

Router(config)#hostname Router3

Router3(config)#no ip domain-looku

Router3(config)#no ip domain-lookup

Router3(config)#line con 0

Router3(config-line)#logg

Router3(config-line)#logging sy

Router3(config-line)#logging synchronous

Router3(config-line)#exec-t

Router3(config-line)#exec-timeout 0 0

Router3(config-line)#exit

Router3(config)#inter se0/3/1

Router3(config-if)#ip addres

Router3(config-if)#ip address 10.103.23.2 255.255.255.0

Router3(config-if)#no sh

Router3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/1, changed state to up

Router3(config-if)#

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/3/1, changed state to up

Router3(config-if)#exit

Router3(config)#inter se0/3/0

Router3(config-if)#ip addr

Router3(config-if)#ip address 172.29.34.1

% Incomplete command.

Router3(config-if)#ip address 172.29.34.1 255.255.255.0

Router3(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/0, changed state to down

Router3(config-if)#exit

Router3(config)#inter se0/3/1

Router3(config-if)#cloc

Router3(config-if)#clock ra

Router3(config-if)#clock rate 64000

ConfiguraciónRouter4

Router(config)#hostname Router4

Router4(config)#no ip domain-lo

Router4(config)#no ip domain-lookup

Router4(config)#line con 0

Router4(config-line)#logg

Router4(config-line)#logging s

Router4(config-line)#logging synchronous

Router4(config-line)#exec-t

Router4(config-line)#exec-timeout 0 0

Router4(config-line)#exit

Router4(config)#int se0/3/0

Router4(config-if)#ip add

Router4(config-if)#ip address 172.29.34.2 255.255.255.0

Router4(config-if)#no sh

Router4(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/0, changed state to up

Router4(config-if)#exit

Router4(config)#inter se0/3/1

Router4(config-if)#ip addr

Router4(config-if)#ip address

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/3/0, changed state to up

Router4(config-if)#ip address 172.29.45.1 255.255.255.0

Router4(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/1, changed state to down

Router4(config-if)#

Configuración Router 5

Router>ena

Router#conf term

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

Router(config)#hostname Router5

Router5(config)#no ip domain-l

Router5(config)#no ip domain-lookup

Router5(config)#line con 0

Router5(config-line)#logg

Router5(config-line)#logging

% Incomplete command.

Router5(config-line)#logging s

Router5(config-line)#logging synchronous

Router5(config-line)#exec-t

Router5(config-line)#exec-timeout 0 0

Router5(config-line)#exit

Router5(config)#inter se0/3/1

Router5(config-if)#ip add

Router5(config-if)#ip address 172.29.45.2 255.255.255.0

Router5(config-if)#clock

Router5(config-if)#clock ra

Router5(config-if)#clock rate 64000

Router5(config-if)#no sh

Router5(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/1, changed state to up

Router5(config-if)#

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/3/1, changed state to up

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

Procedemos a configurar 4 interfaces de loopback en el Router 1 manejando el direccionamiento indicado y adicionándolas al OSPF del Area 0

Router1(config)#inter loopback 11

Router1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback11, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback11, changed state to up

Router1(config-if)#ip add

Router1(config-if)#ip address 10.1.0.1 255.255.252.0

Router1(config-if)#exit

Router1(config)#inter loo

Router1(config)#inter loopback 12

Router1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback12, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback12, changed state to up

Router1(config-if)#ip add

Router1(config-if)#ip address 10.1.4.1 255.255.252.0

Router1(config-if)#exit

Router1(config)#inter lo

Router1(config)#inter loopback 13

Router1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback13, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback13, changed state to up

Router1(config-if)#ip add

Router1(config-if)#ip address 10.1.8.1 255.255.252.0

Router1(config-if)#exit

Router1(config)#inter

Router1(config)#inter lo

Router1(config)#inter loopback 14

Router1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback14, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback14, changed state to up

Router1(config-if)#ip add

Router1(config-if)#ip address 10.1.12.1 255.255.252.0

Router1(config)#router ospf 1

Router1(config-router)#route

Router1(config-router)#router-id 1.1.1.1

Router1(config-router)#network

Router1(config-router)#network 10.1.0.0 0.0.3.255 area 0

```
Router1(config-router)#network 10.103.12.0 0.0.0.255 area 0
Router1(config)#inter loopback 11
Router1(config-if)#ip os
Router1(config-if)#ip ospf ne
Router1(config-if)#ip ospf network po
Router1(config-if)#ip ospf network point-to-point
Router1(config-if)#exot
^
% Invalid input detected at '^' marker.
Router1(config-if)#exit
Router1(config)#inter lo
Router1(config)#inter loopback 12
Router1(config-if)#ip osp
Router1(config-if)#ip ospf ne
Router1(config-if)#ip ospf network poin
Router1(config-if)#ip ospf network point-to-point
Router1(config-if)#exit
Router1(config)#inte loo 13
Router1(config-if)#ip os
Router1(config-if)#ip ospf net
Router1(config-if)#ip ospf network po
Router1(config-if)#ip ospf network point-to-point
Router1(config-if)#inter lo
Router1(config-if)#inter loo
Router1(config-if)#exit
Router1(config)#inter loo 14
Router1(config-if)#ip os
```

Router1(config-if)#ip ospf ne

Router1(config-if)#ip ospf network po

Router1(config-if)#ip ospf network point-to-point

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

Procedemos a realizar lo mismo en el router R5 configurar 4 Loopback y asociarlas al sistema autónomos del EIGRP 10

Router5(config)#inte loopback 51

Router5(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback51, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback51, changed state to up

Router5(config-if)#ip add

Router5(config-if)#ip address 172.5.0.1 255.255.252.0

Router5(config-if)#exit

Router5(config)#inte loo 52

Router5(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback52, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback52, changed state to up

Router5(config-if)#ip addres

Router5(config-if)#ip address 172.5.4.1 255.255.252.0

Router5(config-if)#exit

Router5(config)#inte lo

Router5(config)#inte loopback 53

Router5(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback53, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback53, changed state to up

Router5(config-if)#ip add

Router5(config-if)#ip address 172.5.8.1 255.255.252.0

Router5(config-if)#exit

Router5(config)#inter loo

Router5(config)#inter loopback 54

Router5(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback54, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback54, changed state to up

Router5(config-if)#17

Router5(config-if)#

Router5(config-if)#ip add

Router5(config-if)#ip address 172.5.12.1

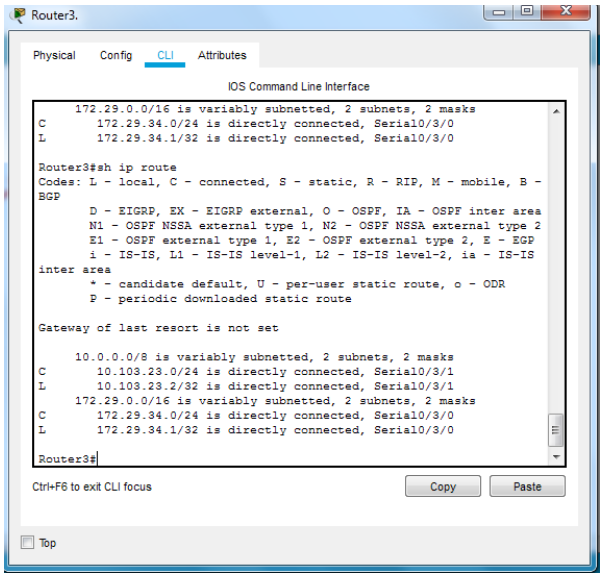
% Incomplete command.

Router5(config-if)#ip address 172.5.12.1 255.255.252.0

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

En la siguiente imagen podemos encontrar los enrutamientos realizados en el R3 vemos las diferentes rutas de encaminamiento por donde los paquetes pueden ser entregados también podemos ver las que están conectadas directamente al router

Ilustración 2 tabla de enrutamiento R3



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

A continuacion debemos redistribuir las rutas de los protocolos EIGRP Y OSPF usando un costo y un ancho de bando para que se puedan comunicar entre ellos.

Router3(config)#router os

Router3(config)#router ospf 10

Router3(config-router)#red

Router3(config-router)#redistribute eige

Router3(config-router)#redistribute eigr

Router3(config-router)#redistribute eigrp 10 s

Router3(config-router)#redistribute eigrp 10 subnets

Router3(config-router)#exit

Router3(config)#route

Router3(config)#router osp

Router3(config)#router ospf 1

Router3(config-router)#red

Router3(config-router)#redistribute ei

Router3(config-router)#redistribute eigrp 10

Router3(config-router)#redistribute eigrp 10

% Only classful networks will be redistributed

Router3(config-router)#redistribute eigrp 10 subnets

Router3(config-router)#exit

Router3(config)#router ei

Router3(config)#router eigrp 10

Router3(config-router)#red

Router3(config-router)#redistribute osp

Router3(config-router)#redistribute ospf 1 metr

Router3(config-router)#redistribute ospf 1 metric 1544 100 255 1 1500

Router3(config-router)#exit

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

A continuacion podemos observar que en el R1 existen las tablas de enrutamiento del sistema de EIGRP y en el Router 5 las de OSPF

Ilustración 3 tabla de enrutamiento R1

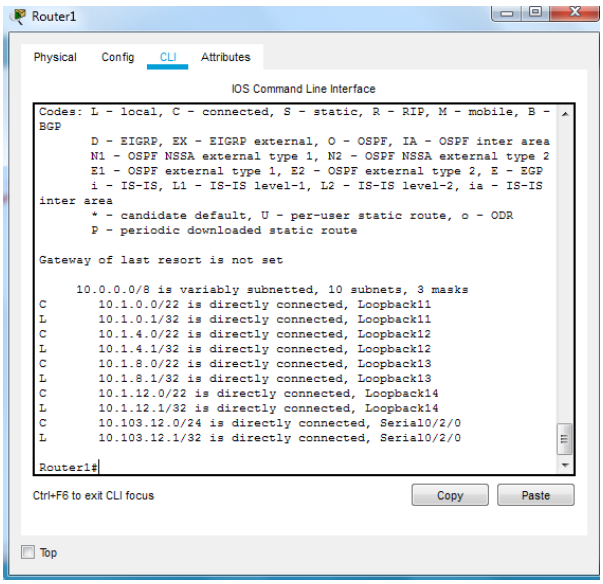
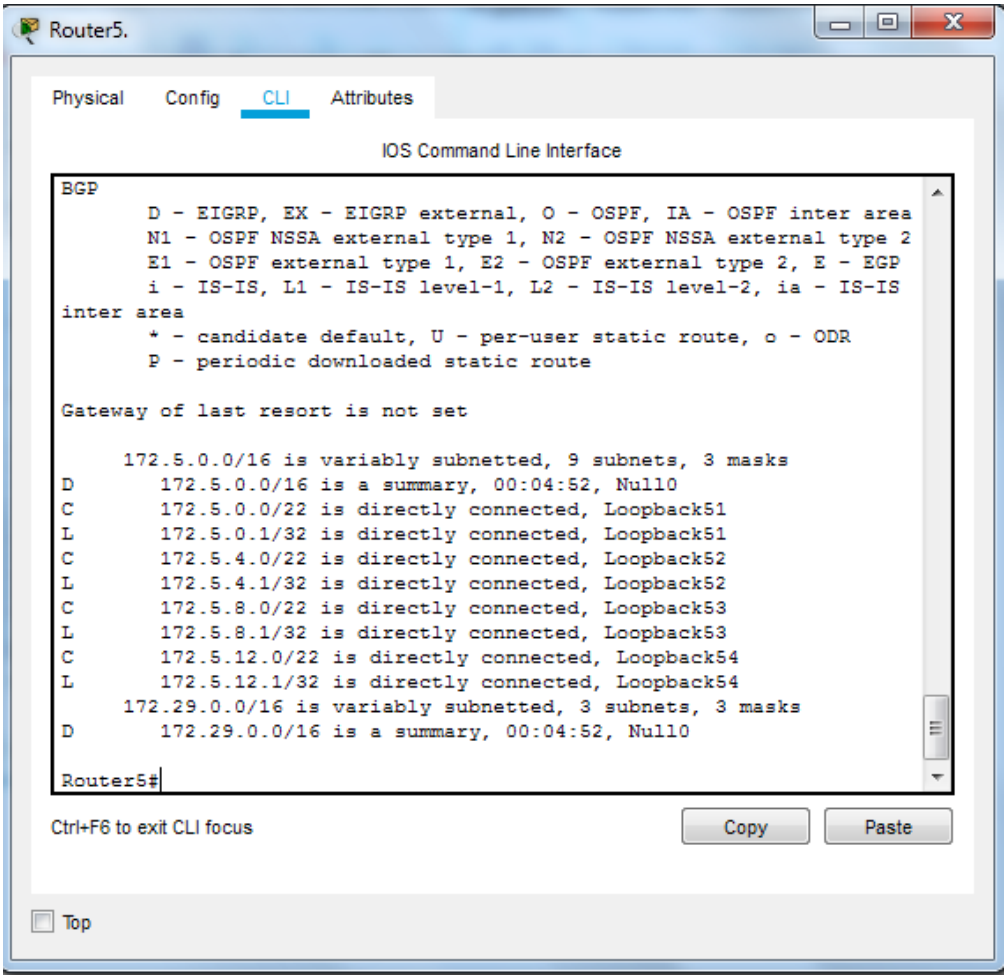


Ilustración 4 Tabla de Enrutamiento R5



2. Escena 2

Ilustración 5 Topologia escena 2

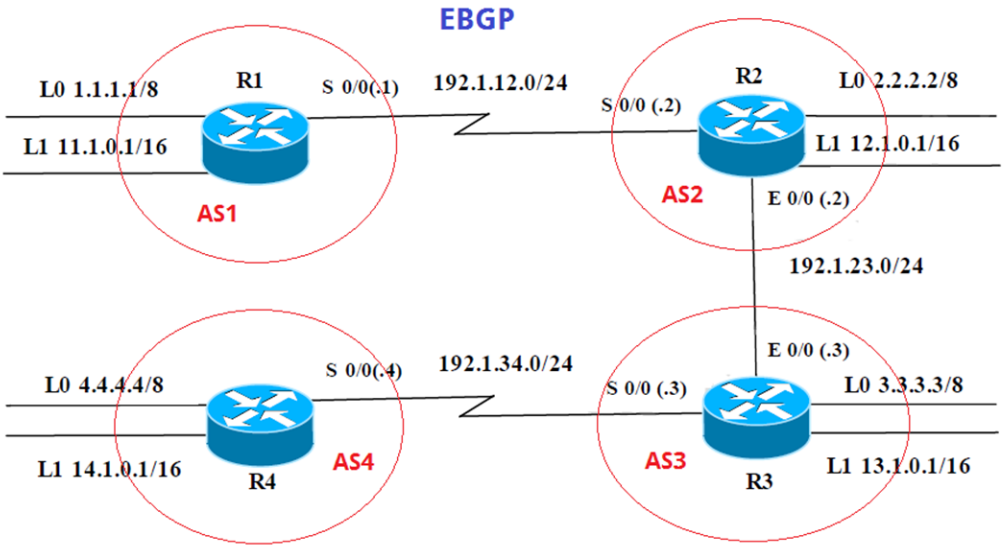


Tabla1 Información para configuración de los Routers

R1

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

R2

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

R3

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

R4

Interfaz	Dirección IP	Máscara
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

Configuracion de IPS AS1

Realizamos las configuraciones basicas y las interfaces loopback en cada uno de los routers de la topologia con su respectivo direccionamiento evidenciado en la tabla 1

Router(config)#hostname AS1

AS1(config)#inter lo

AS1(config)#inter loopback 0

AS1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0, changed state to up

AS1(config-if)#ip add

AS1(config-if)#ip address 1.1.1.1 255.0.0.0

AS1(config-if)#exit

AS1(config)#inter lo

AS1(config)#inter loopback 1

AS1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback1, changed state to up

AS1(config-if)#ip add

AS1(config-if)#ip address 11.1.0.1 255.255.0.0

AS1(config-if)#exit

AS1(config)#inter se0/3/1

AS1(config-if)#ip add

AS1(config-if)#ip address 192.1.12.1 255.255.255.0

Configuracion de IPS AS2

Router(config)#hostname AS2

AS2(config)#inter lo

AS2(config)#inter loopback 0

AS2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0, changed state to up

ip add

AS2(config-if)#ip address 2.2.2.2 255.0.0.0

AS2(config-if)#exit

AS2(config)#int loo 1

AS2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback1, changed state to up

ip addres

AS2(config-if)#ip address 12.1.0.1 255.255.0.0

AS2(config-if)#exit

AS2(config)#inter se0/3/0

AS2(config-if)#ip ad

AS2(config-if)#ip address 192.1.12.2 255.255.255.0

AS2(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/0, changed state to down

AS2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/0, changed state to up

AS2(config-if)#exit

AS2(config)#inter fa

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/3/0, changed state to up

AS2(config)#inter fastEthernet 0/0

AS2(config-if)#ip add

AS2(config-if)#ip address 192.1.23.2 255.255.255.0

AS2(config-if)#no sh

AS2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Configuracion de IPS AS3

Router(config)#hostname AS3

AS3(config)#inter loo 0

AS3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0, changed state to up

AS3(config-if)#ip add

AS3(config-if)#ip address 3.3.3.3 255.0.0.0

AS3(config-if)#exit

AS3(config)#inte lo

AS3(config)#inte loopback 1

AS3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback1, changed state to up

ip add

AS3(config-if)#ip address 13.1.0.1 255.255.0.0

AS3(config-if)#exit

AS3(config)#inter fa

AS3(config)#inter fastEthernet 0/0

AS3(config-if)#192.1.23.3 255.255.255.0

^

% Invalid input detected at '^' marker.

AS3(config-if)#ip add192.1.23.3 255.255.255.0

AS3(config-if)#ip add 192.1.23.3 255.255.255.0

AS3(config-if)#no sh

AS3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

AS3(config-if)#exit

AS3(config)#inter se0/3/0

AS3(config-if)#ip add

AS3(config-if)#ip address 192.1.34.3 255.255.255.0

AS3(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/0, changed state to down

Configuracion de IPS AS4

Router>ena

Router#conf term

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

Router(config)#inter lo

Router(config)#inter loopback 0

Router(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0, changed state to up

ip add

Router(config-if)#ip address 4.4.4.4 255.0.0.0

Router(config-if)#exit

Router(config)#inter lo

Router(config)#inter loopback 1

Router(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback1, changed state to up

Router(config-if)#14.1.0.1 255.255.0.0

^% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-if)#inter se

Router(config-if)#inter se0/3/0

Router(config-if)#ip add

Router(config-if)#ip address 192.1.34.4 255.255.255.0

Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/3/0, changed state to up

Router(config-if)#exit

Router(config)#

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/3/0, changed state to up

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

Debemos crear una relación BGP entre R1 yR2 con los siguientes comandos generamos dicha relación debemos confiugrar un bgp router id en los diferentes routes con la información brindada

AS1>ena

AS1#conf ter

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

AS1(config)#router

AS1(config)#router bg

AS1(config)#router bgp 1

AS1(config-router)#exit

AS1(config)#router bgp 1

AS1(config-router)#bg

AS1(config-router)#bgp ro

AS1(config-router)#bgp router-id 11.11.11.11

AS1(config-router)#ne

AS1(config-router)#neig

AS1(config-router)#neighbor 192.1.12.2 rem

AS1(config-router)#neighbor 192.1.12.2 remote-as 2

AS1(config-router)#net

AS1(config-router)#network 1.1.1.1 mas

AS1(config-router)#network 1.1.1.1 mask 255.0.0.0

AS1(config-router)#net

AS1(config-router)#network 11.1.0.1 mas

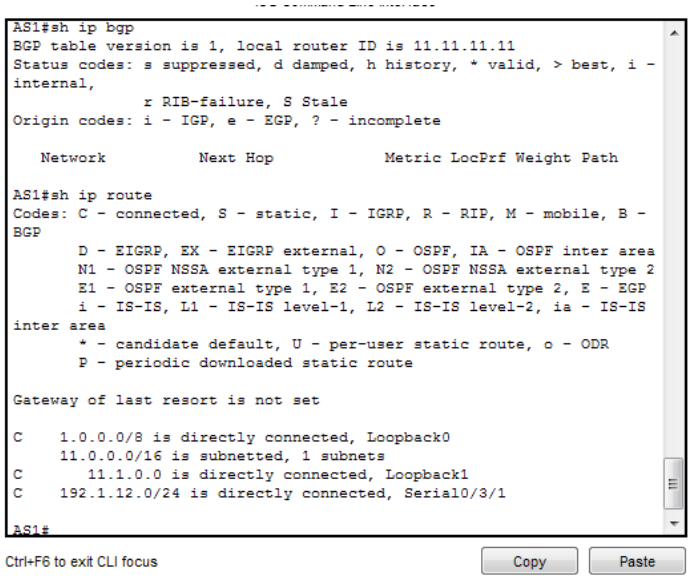
AS1(config-router)#network 11.1.0.1 mask 255.255.0.0

AS1(config-router)#exit

Show ip route and sh ip bgp

Por medio del anterior comando se visualiza los ID de los routers BGP para establecer una relación entre vecinos dentro de la red, Dando a conocer el router local con su versión para establecer comunicación entre codes vecinos

Ilustración 6 enrutamiento y protocolo bgp



AS2(config)#router b

AS2(config)#router bgp 2

AS2(config-router)#bgo

AS2(config-router)#bgp

AS2(config-router)#bgp rout

AS2(config-router)#bgp router-id 22.22.22.22

AS2(config-router)#beu

AS2(config-router)#nei

AS2(config-router)#neighbor 192.1.12.1 rem

AS2(config-router)#neighbor 192.1.12.1 remote-as 1

AS2(config-router)#%BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 192.1.12.1 Up

neig

AS2(config-router)#neighbor 192.1.34.3 remo

AS2(config-router)#neighbor 192.1.34.3 remote-as 3

AS2(config-router)#neig

AS2(config-router)#neighbor 192.1.23.3 remo

AS2(config-router)#neighbor 192.1.23.3 remote-as 3

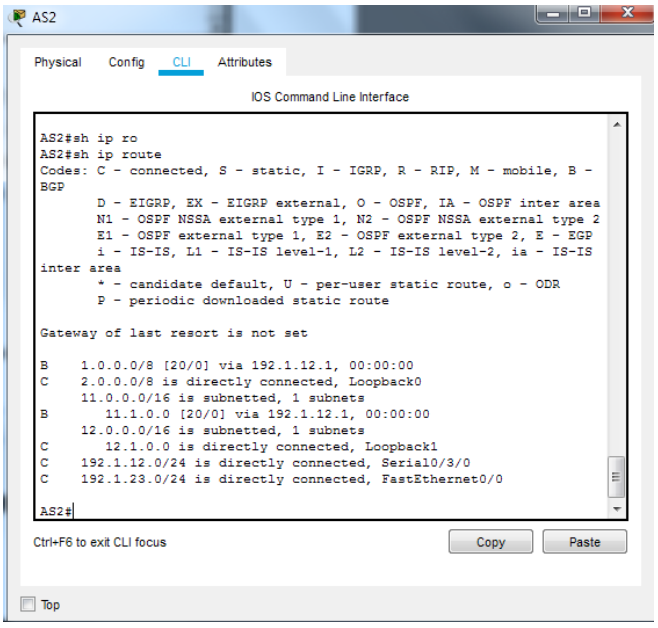
AS2(config-router)#net

AS2(config-router)#network 1.1.1.0

AS2(config-router)#network 11.1.0.0

En la siguiente imagen podemos observar el enrutamiento BGP creado con los diferentes comandos podemos ver diferentes tipos de rutas por donde entregar los paquetes

Ilustración 7 enrutamiento show ip route



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

AS3(config)#router bgp 3

AS3(config-router)#router

AS3(config-router)#router-

AS3(config-router)#bgp

AS3(config-router)#bgp rou

AS3(config-router)#bgp router-id 33.33.33.33

AS3(config-router)#nei

AS3(config-router)#neighbor 192.1.12.2 re

AS3(config-router)#neighbor 192.1.12.2 remote-as 2

AS3(config-router)#nei

AS3(config-router)#neighbor 192.1.23.2 re

AS3(config-router)#neighbor 192.1.23.2 remote-as 2

AS3(config-router)#%BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 192.1.23.2 Up

nei

AS3(config-router)#neighbor 192.1.34.4 rem

AS3(config-router)#neighbor 192.1.34.4 remote-as 4

AS3(config-router)#net

AS3(config-router)#network 4.4.4.4 mask 255.0.0.0

AS3(config-router)#network 14.1.0.1 mask 255.255.0.0

AS3(config-router)#netw

AS3(config-router)#network 2.2.2.2m

AS3(config-router)#network 2.2.2.2 ,

AS3(config-router)#network 2.2.2.2 ms

AS3(config-router)#network 2.2.2.2 ma

AS3(config-router)#network 2.2.2.2 mask 255.0.0.0

AS3(config-router)#net

AS3(config-router)#network 12.1.0.1 mask 255.255.0.0

AS3(config-router)#net

AS3(config-router)#network 3.3.3.3 mask 255.0.0.0

AS3(config-router)#netwokr

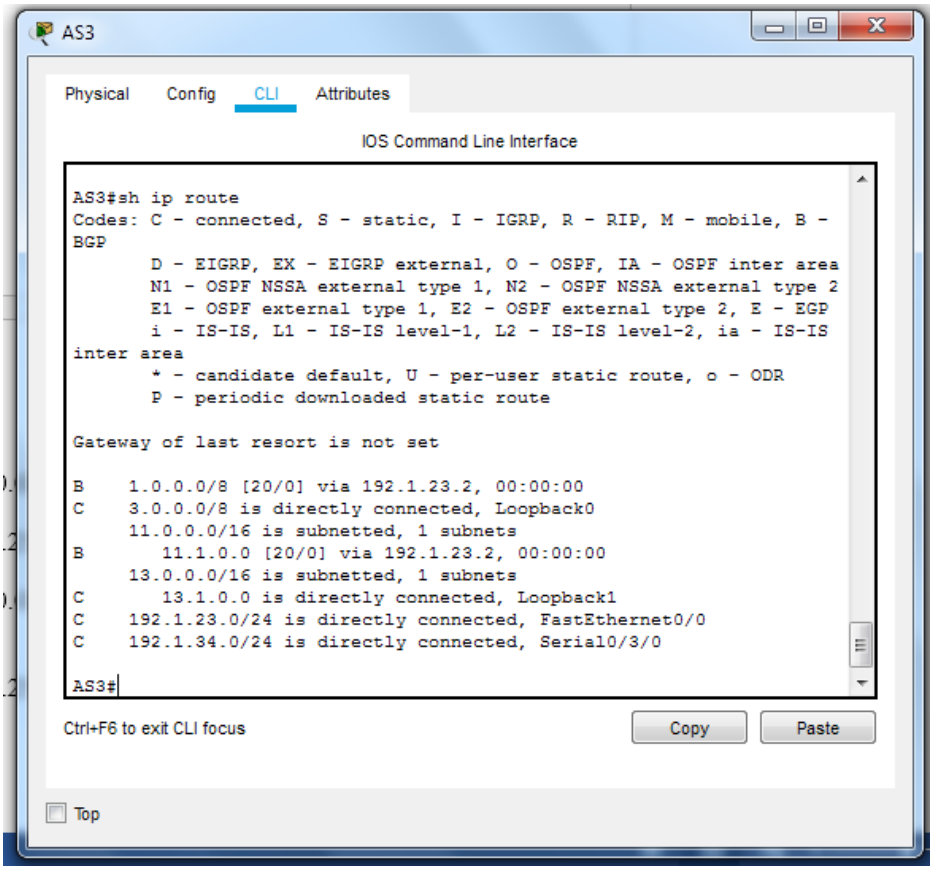
AS3(config-router)#netwo

AS3(config-router)#network 13.1.0.1 mask 255.255.0.0

AS3(config-router)#exit

Podemos validar el enrutamiento de nuestro swithc AS3 donde podemos ver diferentes rutas creadas anteriormente y confirmar que se ejecuto bien los comandos

Ilustración 8 sh ip route enrutamiento Switch AS3



Configure una relación de vecino BGP entre R3 y R4. R3 ya debería estar configurado en AS3 y R4 debería estar en AS4. Anuncie las direcciones de Loopback de R4 en BGP. Codifique el ID del router R4 como 44.44.44.44. Establezca las relaciones de vecino con base en las direcciones de Loopback 0. Cree rutas estáticas para alcanzar la Loopback 0 del otro router.

No anuncie la Loopback 0 en BGP. Anuncie la red Loopback de R4 en BGP. Presente el paso a con los comandos utilizados y la salida del comando show ip route.

AS4#conf term

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

AS4(config)#router b

AS4(config)#router bgp 4

AS4(config-router)#bg

AS4(config-router)#bgp router

AS4(config-router)#bgp router-id 44.44.44.44

AS4(config-router)#neio

AS4(config-router)#ne

AS4(config-router)#nei

AS4(config-router)#neighbor 192.1.34.3 re

AS4(config-router)#neighbor 192.1.34.3 remote-as 3

AS4(config-router)#%BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 192.1.34.3 Up

neig

AS4(config-router)#neighbor 192.1.23.3 re

AS4(config-router)#neighbor 192.1.23.3 remote-as 3

AS4(config-router)#ne

AS4(config-router)#nei

AS4(config-router)#neighbor 192.1.23.2 re

AS4(config-router)#neighbor 192.1.23.2 remote-as 2

AS4(config-router)#nei

AS4(config-router)#neighbor 192.1.12.2 re

AS4(config-router)#neighbor 192.1.12.2 remote-as 2

AS4(config-router)#neig

AS4(config-router)#neighbor 192.1.12.1 re

AS4(config-router)#neighbor 192.1.12.1 remote-as 1

AS4(config-router)#ne

AS4(config-router)#net

AS4(config-router)#network 3.3.3.3 mask 255.0.0.0

AS4(config-router)#net

AS4(config-router)#network 13.1.0.1 mask 255.255.0.0

AS4(config-router)#neto

AS4(config-router)#net

AS4(config-router)#network 12.1.0.1 mask 255.255.0.0

AS4(config-router)#net

AS4(config-router)#network 2.2.2.2 mask 255.0.0.0

AS4(config-router)#net

AS4(config-router)#network 11.1.0.1 mask

AS4(config-router)#network 11.1.0.1 mask 255.255.0.0

AS4(config-router)#network 14.1.0.1 mask

AS4(config-router)#network 14.1.0.1 mask 255.255.0.0

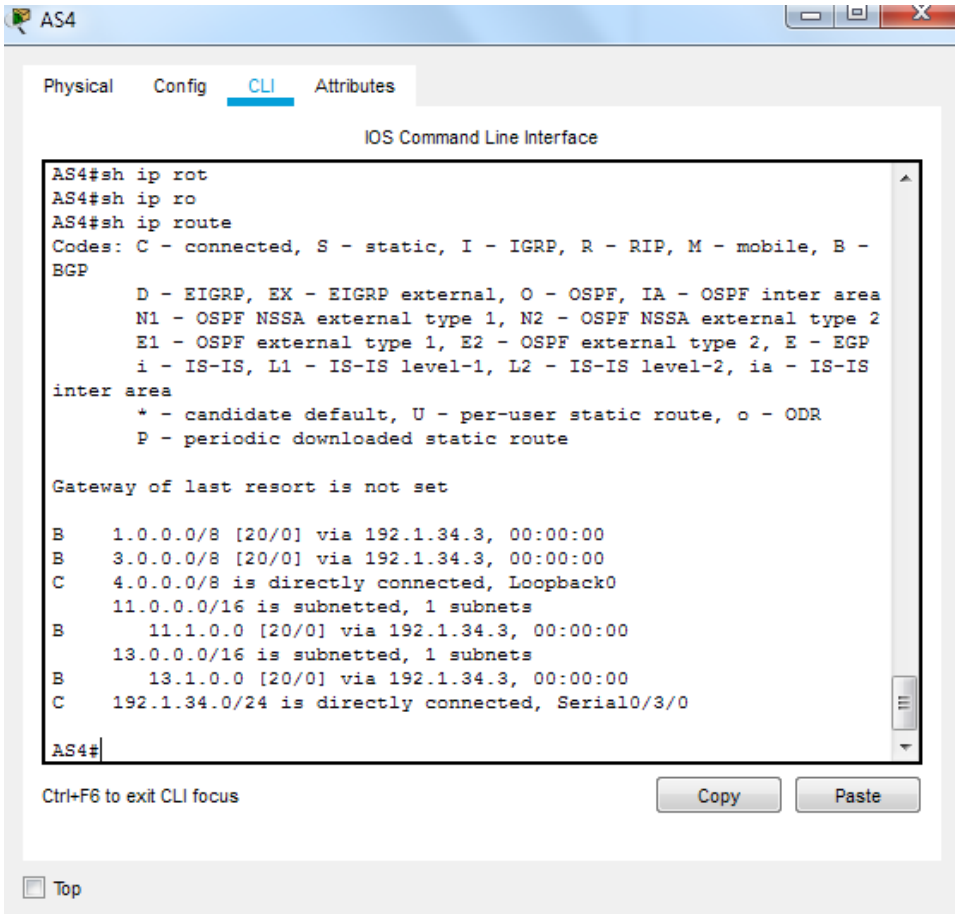
AS4(config-router)#net

AS4(config-router)#network 4.4.4.4 mask 255.0.0.0

AS4(config-router)#exit

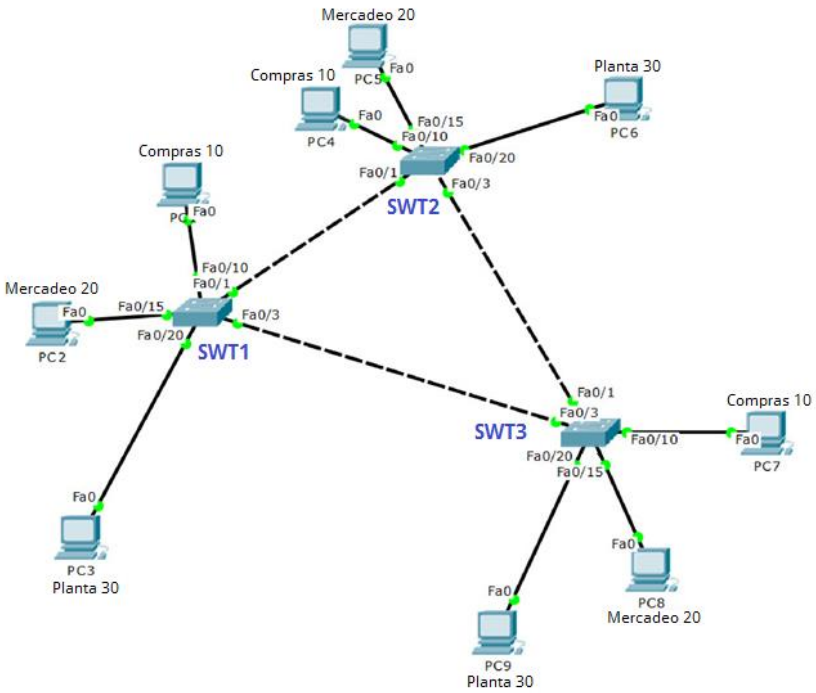
Validamos el mismo comportamiento de los demás Routers validando su respectiva tabla de enrutamiento

Ilustración 9 Enrutamiento AS4



3. Escena 3

Ilustración 10 Red a montar del Escenario 3



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

Iniciamos con la configuración básica y también de VTP para cada uno de los switches según la información brindada anteriormente

Switch#conf term

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

Switch(config)#hostname SWT1

SWT1(config)#vtp doma

SWT1(config)#vtp domain CCNP

Changing VTP domain name from NULL to CCNP

SWT1(config)#vtp er

SWT1(config)#vtp c

```
SWT1(config)#vtp v
SWT1(config)#vtp version 2
SWT1(config)#vtpm mode
SWT1(config)#vtpm mode clie
SWT1(config)#vtp mo
SWT1(config)#vtp mode cliente
SWT1(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SWT1(config)#vtp pas
SWT1(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco

Switch>ena
Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname SWT3
SWT3(config)#vtp dom
SWT3(config)#vtp domain CCNP
Changing VTP domain name from NULL to CCNP
SWT3(config)#vtp ver
SWT3(config)#vtp version 2
SWT3(config)#vtp mode cli
SWT3(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SWT3(config)#vtp pas
SWT3(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco
```

SWT3(config)#

Switch>ena

Switch#conf term

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

Switch(config)#hostname SWT2

SWT2(config)#vtp doma

SWT2(config)#vtp domain CCNP

Changing VTP domain name from NULL to CCNP

SWT2(config)#vtp versi

SWT2(config)#vtp version 2

SWT2(config)#vtp mode

SWT2(config)#vtp mode ser

SWT2(config)#vtp mode server

Device mode already VTP SERVER.

SWT2(config)#vtp pas

SWT2(config)#vtp password cisco

Setting device VLAN database passord to cisco

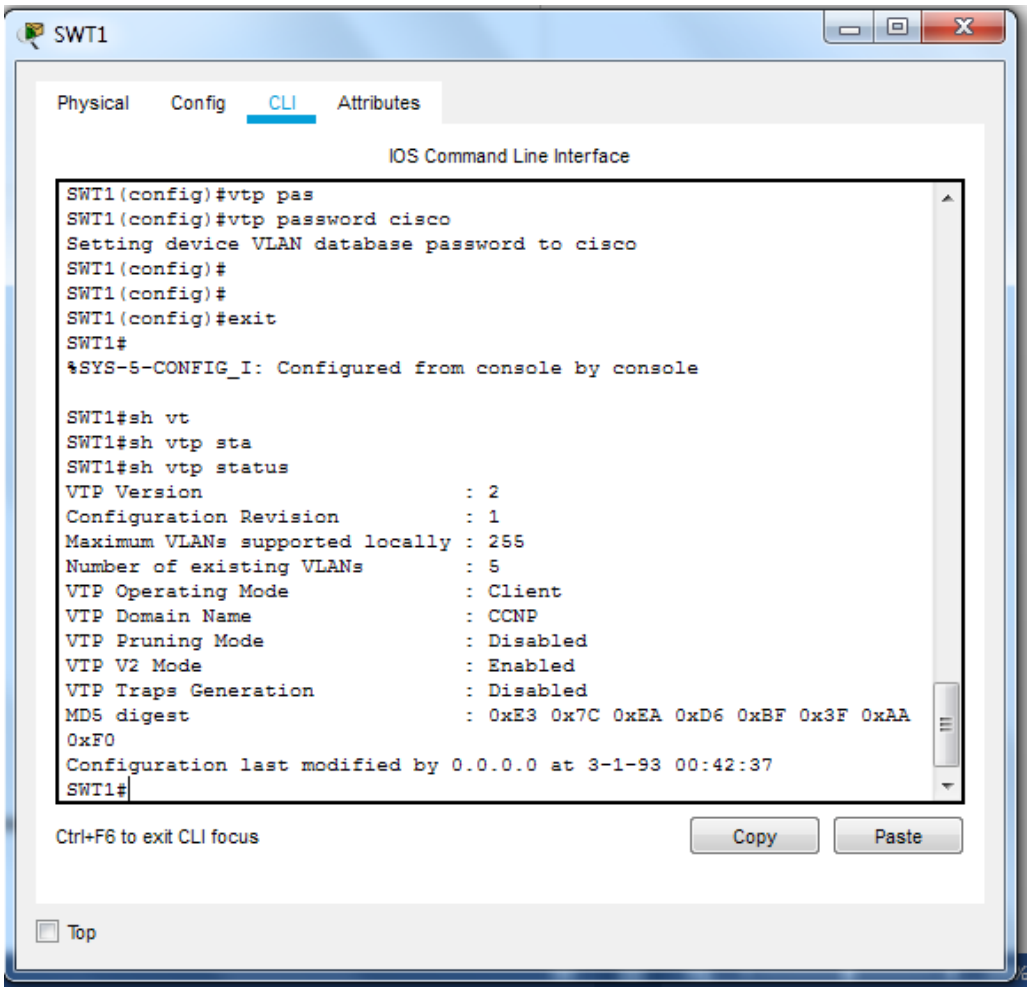
SWT2(config)#

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

SWT1

Podemos observar que el SWT1 quedo bien configurado según lo indicado en el VTP Mode client

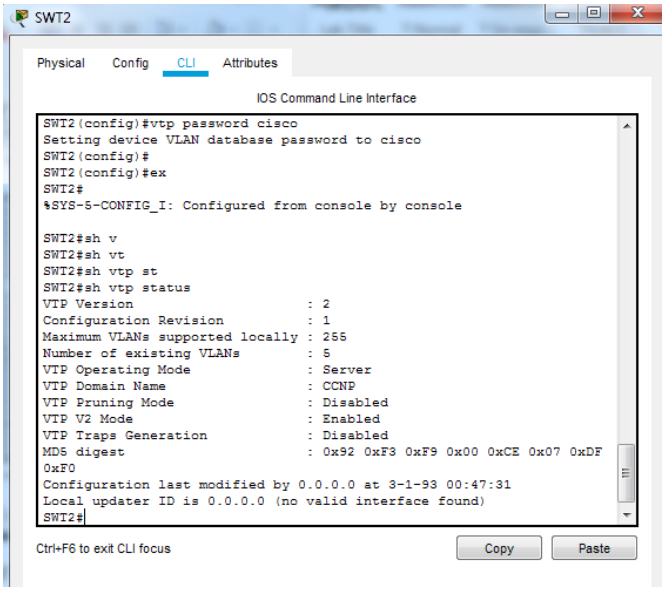
Ilustración 11 Show VTP Status Switch 1



SWT 2

Igualmente aquí podemos encontrar la configuración vtp realizada y podemos ver que el SWT esta en modo server

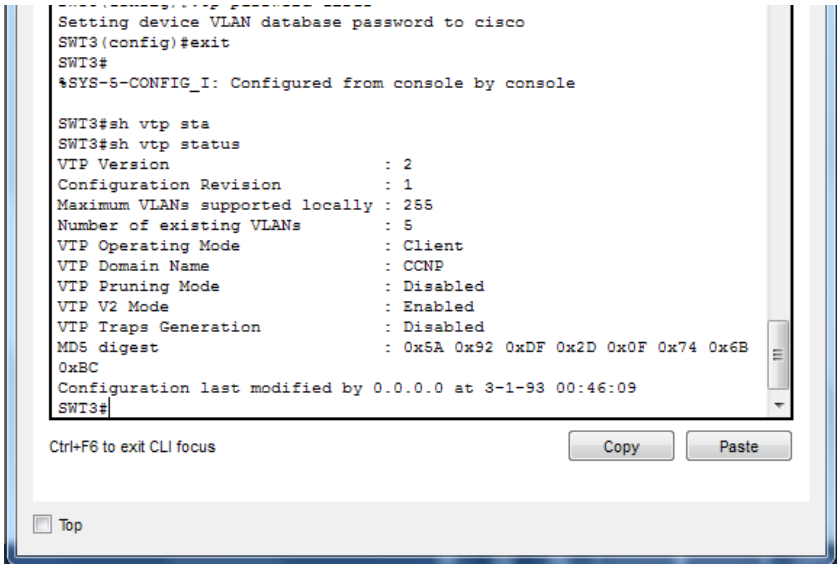
Ilustración 12 Show VTP Status Switch 2



SWT3

Se valida la configuración VTP en los swithces en donde se observa que se configuro como cliente

Ilustración 13 Show VTP Status Switch 3



B. Configurar DTP (Dynamic Trunking Protocol)

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

Debemos configurar un enlace troncal dnamico entre el Router SWT1 y SWT2 y solo debemos realizarlo de un lado esto lo hacemos con los siguientes comandos

SWT1#conf term

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

SWT1(config)#inter fa0/1

SWT1(config-if)#swu

SWT1(config-if)#swi

SWT1(config-if)#switchport mode

SWT1(config-if)#switchport mode d

SWT1(config-if)#switchport mode dynamic de

SWT1(config-if)#switchport mode dynamic desirable

SWT1(config-if)#

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

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

Ahora validamos la configuración en ambos switches del enlace troncal con el comando show interaces trunk

Ilustración 14 sh interface Trunk Switch 1

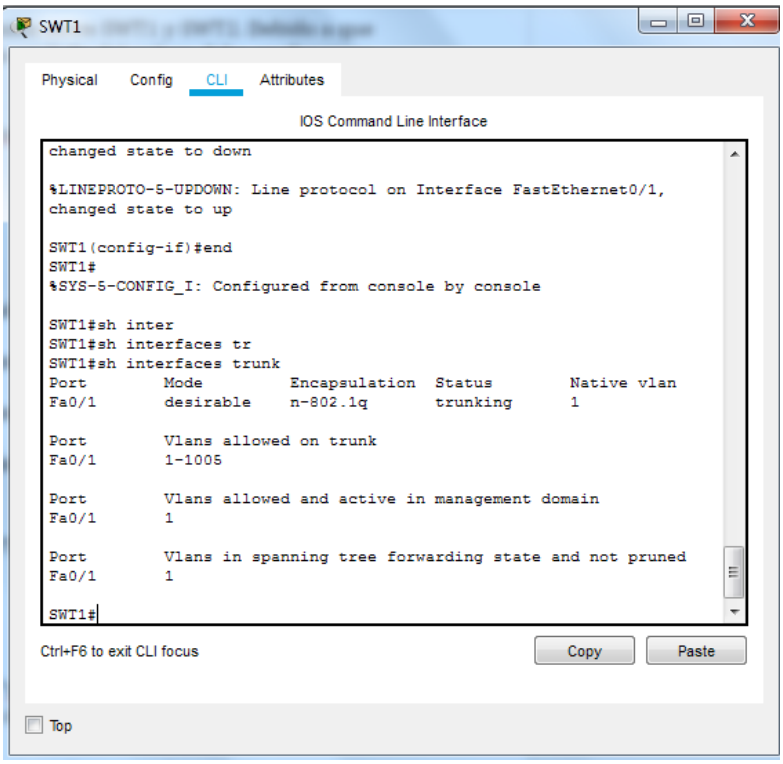
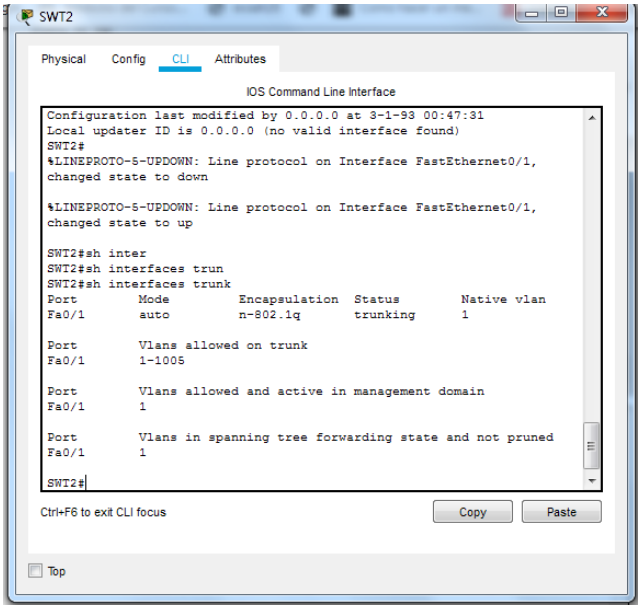


Ilustración 15 Show interface trunk Switch 2



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

Configuramos ahora un enlace estatico mode trunk entre SWT1 y SWT3 con el comando switchport mode trunk para que se genere de manera manual

SWT1(config)#inter fa0/3

SWT1(config-if)#swi

SWT1(config-if)#switchport moed

SWT1(config-if)#switchport mod

SWT1(config-if)#switchport mode trn

SWT1(config-if)#switchport mode tr

SWT1(config-if)#switchport mode trunk

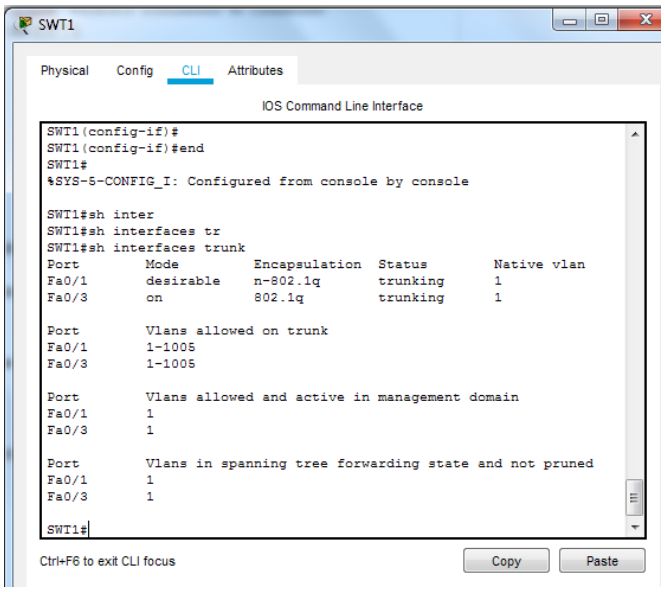
SWT1(config-if)#

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

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

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

Ilustración 16 Show interface trunk Switch 1



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

SWT2#conf terminal

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

SWT2(config)#inter fa0/2

SWT2(config-if)#swi

SWT2(config-if)#switchport mode

SWT2(config-if)#switchport mode trun

SWT2(config-if)#switchport mode trunk

SWT2(config-if)#

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to up

SWT3(config)#inter fa0/2

SWT3(config-if)#sw

SWT3(config-if)#switchport mode

SWT3(config-if)#switchport mode tr

SWT3(config-if)#switchport mode trunk

SWT3(config-if)#exit

C. Agregar VLANs y asignar puertos.

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

SWT1>ena

SWT1#conf term

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

SWT1(config)#vlan 10

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

No permite por que el STW1 esta configurado como vtp cliente todos se deben configurar en el STW2 que es el server

SWT2(config)#vlan 10

SWT2(config-vlan)#name Compras

SWT2(config-vlan)#vlan 20

SWT2(config-vlan)#name Mercadeo

SWT2(config-vlan)#vlan 30

SWT2(config-vlan)#name

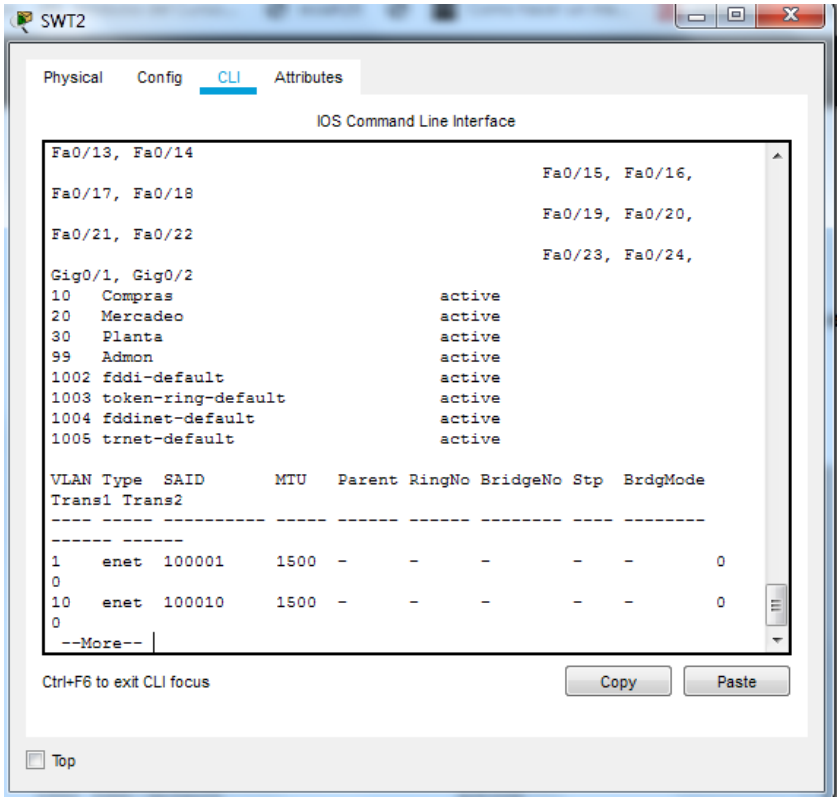
SWT2(config-vlan)#name Planta

SWT2(config-vlan)#vlan 99

SWT2(config-vlan)#name Admon

Verifique que las VLANs han sido agregadas correctamente.

Ilustración 17 Show vlan Switch 2



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

Tabla 2 Configuracion de direccionamiento IP Para las VLAN 10 20 y 30

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

Debemos realizar la asignación de los puertos a cada una de las VLAN Creadas

SWT1(config)#interface vlan 10

SWT1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan10, changed state to up

SWT1(config-if)#

SWT1(config-if)#ip add

SWT1(config-if)#ip address 190.108.10.1 255.255.255.0

SWT1(config-if)#exit

SWT1(config)#inter vlan20

SWT1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan20, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan20, changed state to up

SWT1(config-if)#ip add

SWT1(config-if)#ip address 190.108.20.1 255.255.255.0

SWT1(config-if)#

SWT1(config-if)#exit

SWT1(config)#inter vlan 30

SWT1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan30, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan30, changed state to up

SWT1(config-if)#ip add

SWT1(config-if)#ip address 190.108.30.1 255.255.255.0

SWT1(config-if)#exit

SWT2

SWT2(config)#inter vlan 10

SWT2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan10, changed state to up

SWT2(config-if)#ip add

SWT2(config-if)#ip address 190.108.10.2 255.255.255.0

SWT2(config-if)#exit

SWT2(config)#inter vlan 20

SWT2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan20, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan20, changed state to up

SWT2(config-if)#ip add

SWT2(config-if)#ip address 190.108.20.2 255.255.255.0

SWT2(config-if)#exit

SWT2(config)#interfa

SWT2(config)#interface vlan 30

SWT2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan30, changed state to up

%LINPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan30, changed state to up

SWT2(config-if)#ip add

SWT2(config-if)#ip address 190.108.30.2 255.255.255.0

SWT2(config-if)#exit

SWT3

SWT3(config)#inter vlan 10

SWT3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan10, changed state to up

SWT3(config-if)#ip add

SWT3(config-if)#ip address 190.108.10.3 255.255.255.0

SWT3(config-if)#exit

SWT3(config)#inter vlan 20

SWT3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan20, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan20, changed state to up

SWT3(config-if)#ip add

SWT3(config-if)#ip address 190.108.20.3 255.255.255.0

SWT3(config-if)#exit

SWT3(config)#inter vlan 30

SWT3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan30, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan30, changed state to up

SWT3(config-if)#ip add

SWT3(config-if)#ip address 190.108.30.3 255.255.255.0

SWT3(config-if)#exit

Configure el puerto F0/10 en modo de acceso para SWT1, SWT2 y SWT3 y asígnelo a la VLAN 10.

Ahora configuraremos en modo acces la interfaz 10 que es donde nos llegan las VLAN para que estas tenga comunicación.

SWT1(config)#inter fastEthernet 0/10

SWT1(config-if)#sw

SWT1(config-if)#switchport mode

SWT1(config-if)#switchport mode ac

SWT1(config-if)#switchport mode access

SWT1(config-if)#sw

SWT1(config-if)#switchport acc

SWT1(config-if)#switchport access vlan

SWT1(config-if)#switchport access vlan 10

SWT1(config-if)#exit

SWT2(config)#inter fastEthernet 0/10

SWT2(config-if)#swi

SWT2(config-if)#switchport mpode

SWT2(config-if)#switchport mode

SWT2(config-if)#switchport mode acc

SWT2(config-if)#switchport mode access

SWT2(config-if)#swi

SWT2(config-if)#switchport acc

SWT2(config-if)#switchport access vlan 10

SWT3(config)#inter fastEthernet 0/10

SWT3(config-if)#sq

SWT3(config-if)#sw

SWT3(config-if)#switchport mode

SWT3(config-if)#switchport mode ac

SWT3(config-if)#switchport mode access

SWT3(config-if)#sw

SWT3(config-if)#switchport ac

SWT3(config-if)#switchport access vlan 10

Repita el procedimiento para los puertos F0/15 y F0/20 en SWT1, SWT2 y SWT3. Asigne las VLANs y las direcciones IP de los PCs de acuerdo con la tabla de arriba.

SWT1(config)#inter fastEthernet 0/15

SWT1(config-if)#sw

SWT1(config-if)#switchport mode

SWT1(config-if)#switchport mode acc

SWT1(config-if)#switchport mode access

SWT1(config-if)#sw

SWT1(config-if)#switchport acc

SWT1(config-if)#switchport access vlan 20

SWT1(config-if)#exit

SWT1(config)#inter fa0/20

SWT1(config-if)#sw

SWT1(config-if)#switchport mo

SWT1(config-if)#switchport mode ac

SWT1(config-if)#switchport mode access

SWT1(config-if)#sw

SWT1(config-if)#switchport acc

SWT1(config-if)#switchport access vlan 30

SWT2(config)#inter fa0/15
SWT2(config-if)#sw
SWT2(config-if)#switchport mode
SWT2(config-if)#switchport mode ac
SWT2(config-if)#switchport mode access
SWT2(config-if)#exit
SWT2(config)#inter fa0/15
SWT2(config-if)#swi
SWT2(config-if)#switchport acc
SWT2(config-if)#switchport access vlan 20
SWT2(config-if)#exit
SWT2(config)#inter fa0/20
SWT2(config-if)#sw
SWT2(config-if)#switchport mode
SWT2(config-if)#switchport mode acc
SWT2(config-if)#switchport mode access
SWT2(config-if)#swi
SWT2(config-if)#switchport acc
SWT2(config-if)#switchport access vlan 30

SWT3(config)#inter fa0/15
SWT3(config-if)#sw
SWT3(config-if)#switchport mod
SWT3(config-if)#switchport mode acc
SWT3(config-if)#switchport mode access

SWT3(config-if)#sw

SWT3(config-if)#switchport acc

SWT3(config-if)#switchport access vlan 20

SWT3(config-if)#exit

SWT3(config)#inter fa

SWT3(config)#inter fastEthernet 0/20

SWT3(config-if)#sw

SWT3(config-if)#switchport mode

SWT3(config-if)#switchport mode acc

SWT3(config-if)#switchport mode access

SWT3(config-if)#sw

SWT3(config-if)#switchport acc

SWT3(config-if)#switchport access vlan

SWT3(config-if)#switchport access vlan 30

D. Configurar las direcciones IP en los Switches.

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 3 Configuracion de direccionamiento IP Para los switches de la Vlan 99

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

Configuramos las diferentes ips de las vlan 99 que son las administrativas

SWT1

SWT1(config)#inter vlan 99

SWT1(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan99, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to up

SWT1(config-if)#ip add

SWT1(config-if)#ip address 190.108.99.1 255.255.255.0

SWT2

SWT2(config)#inter vlan 99

SWT2(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan99, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to up

SWT2(config-if)#ip add

SWT2(config-if)#ip address 190.108.99.2 255.255.255.0

SWT2(config-if)#exit

SWT3

SWT3(config)#inter vlan 99

SWT3(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan99, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to up

SWT3(config-if)#ip add

SWT3(config-if)#ip address 190.108.99.3 255.255.255.0

SWT3(config-if)#exit

E. Verificar la conectividad Extremo a Extremo

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

Solo se tiene éxito de ping las redes que están en la misma vlan

Ilustración 18 Prueba de Ping en el PC hacia los demás PCS

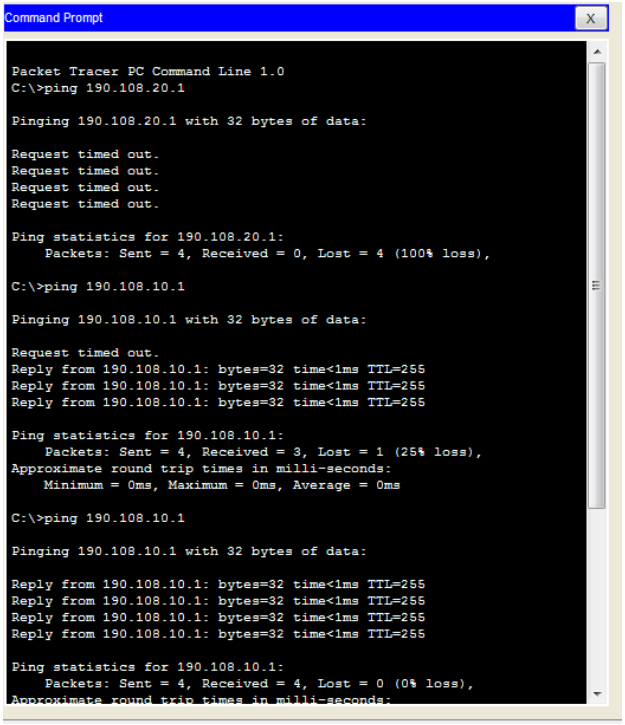


Ilustración 19 Prueba de Ping en el PC hacia los demás PCS

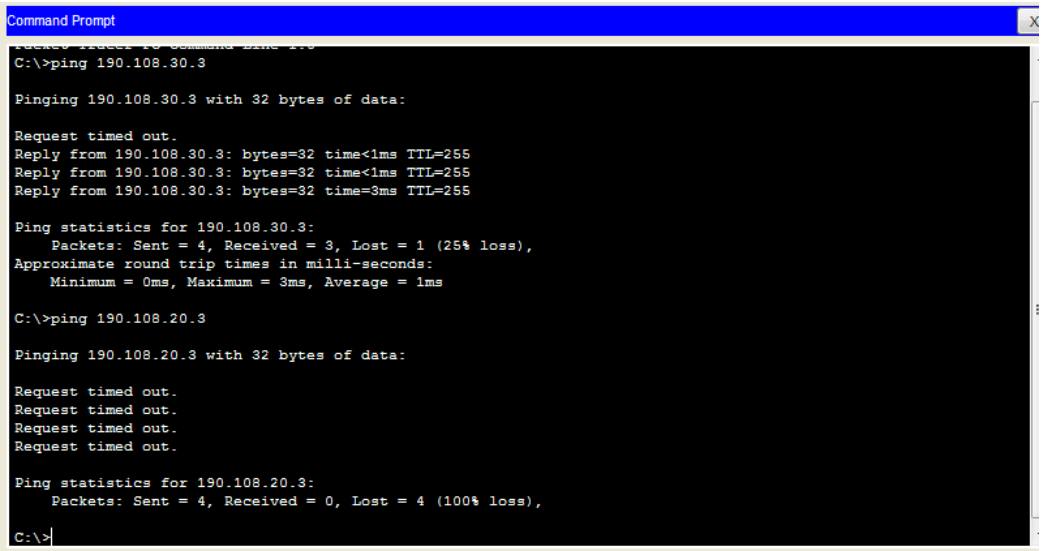
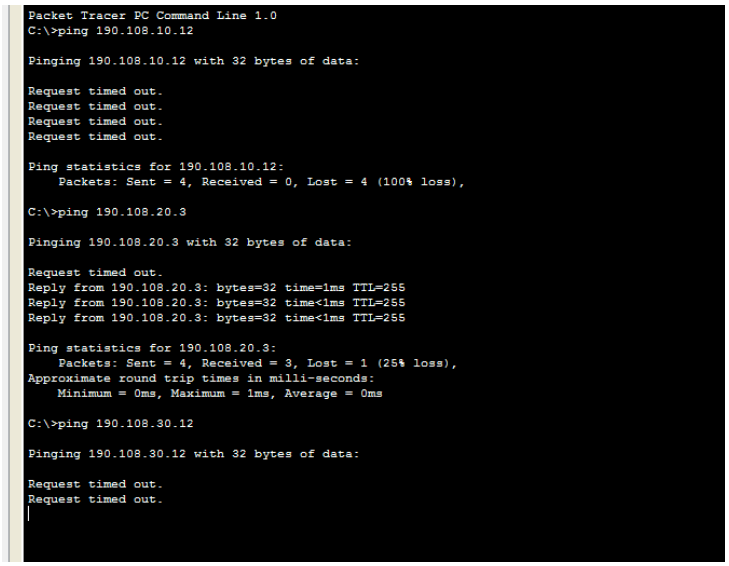


Ilustración 20 Prueba de Ping en el PC hacia los demás PCS

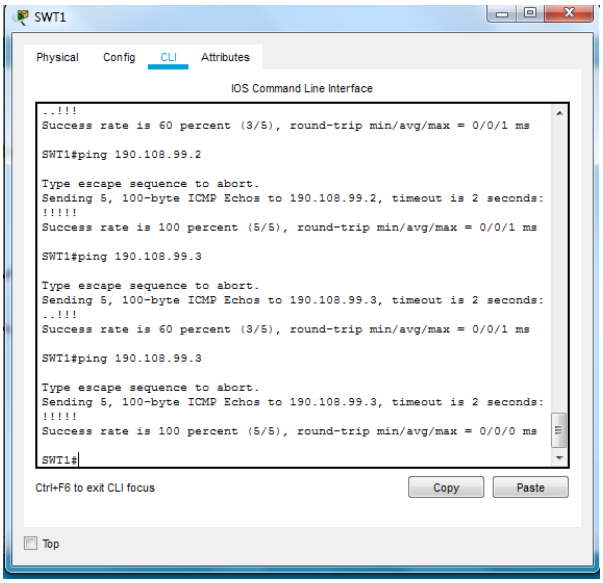


Ejecute un Ping desde cada Switch a los demás. Explique por qué el ping tuvo o no tuvo éxito.

Al ejecutar un ping de cada ping a los demás, el resultado es exitoso, debido a que se reconoce el direccionamiento de la Vlan 99, entonces, al realizar un ping desde un switch a la Vlan 99 de otro switch, el pingo es exitoso. A continuación se evidencia:

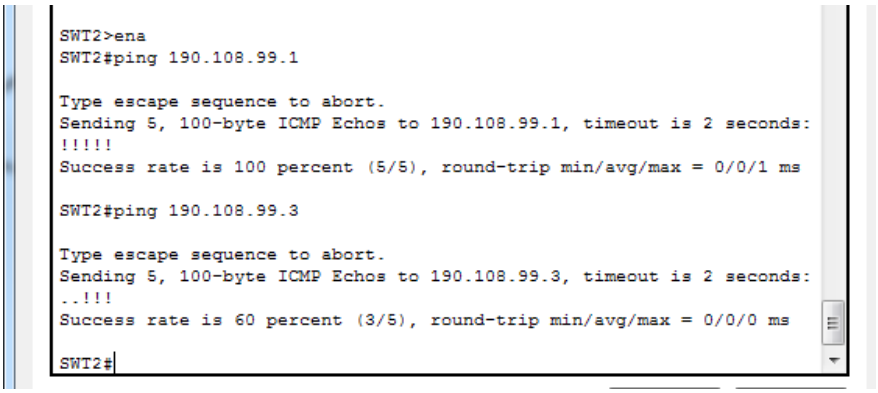
SWT1

Ilustración 21 ping desde el switch 1 al Switch 2 y 3



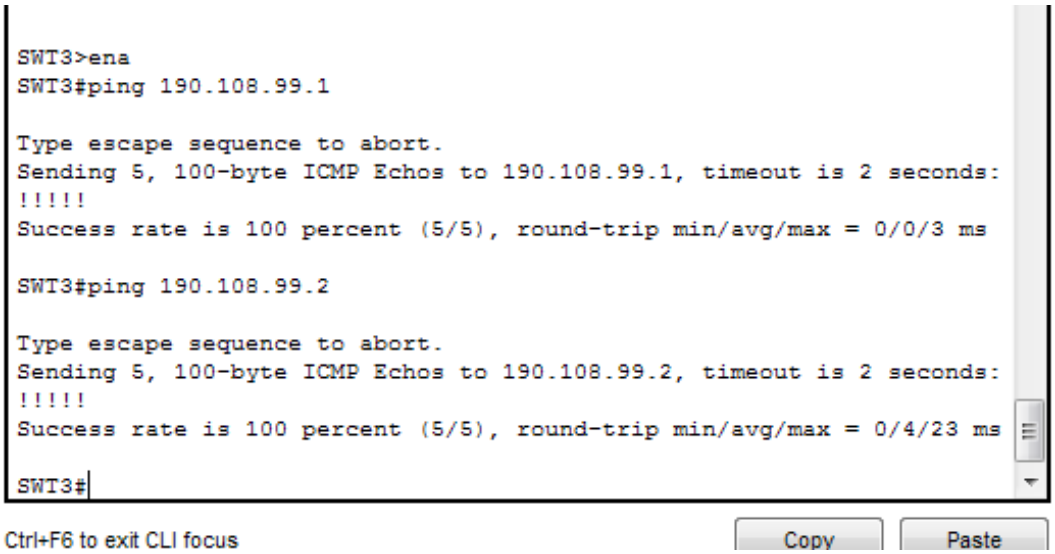
SWT2

lustración 22 ping desde el switch 2 al Switch 1 y 3



SWT3

Ilustración 23 ping desde el switch 3 al Switch 1 y 2



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

Ilustración 24 ping desde el switch 1 a los pcs

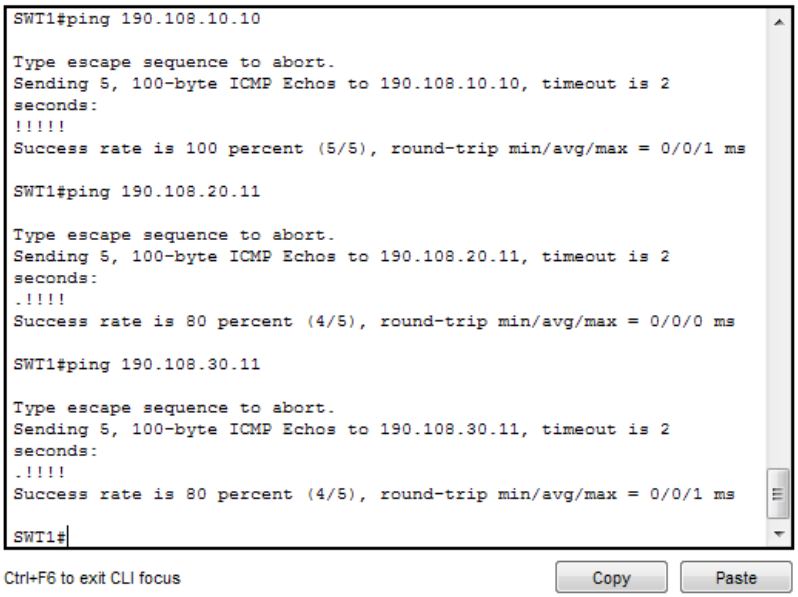


Ilustración 25 ping desde el switch 2 a los PCS

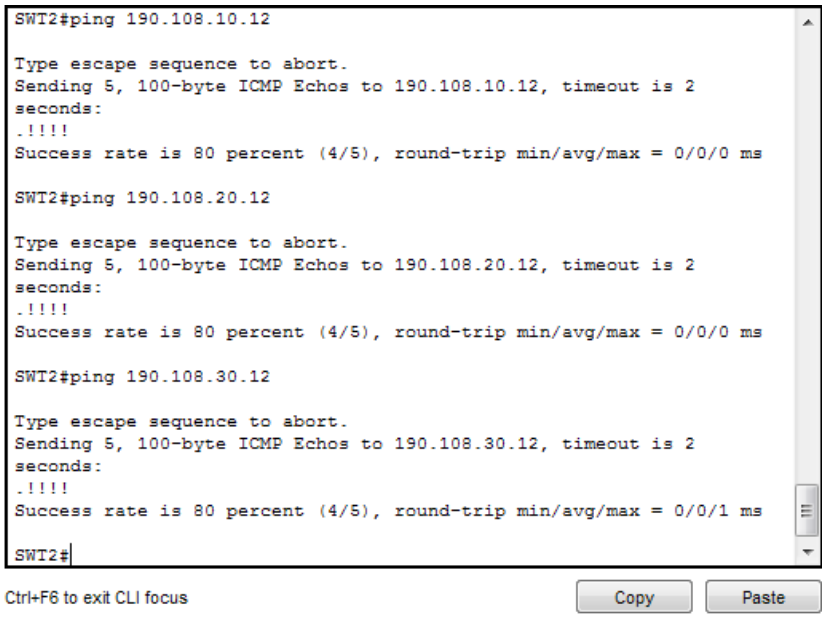
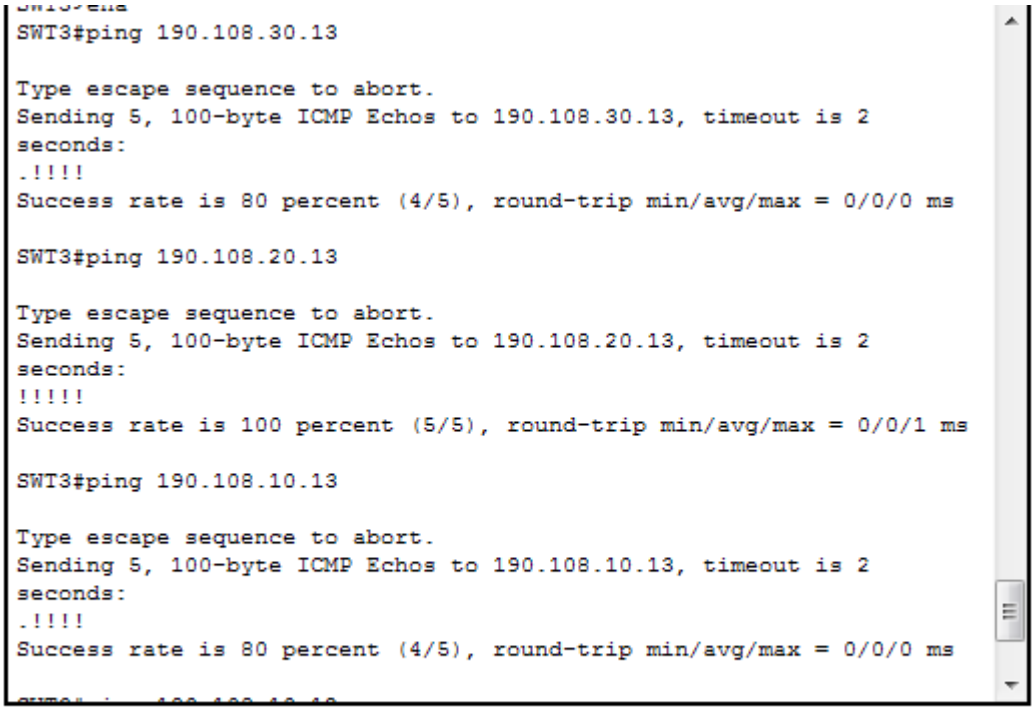


Ilustración 26 ping desde el switch 3 a los pcs


SWT3#ping 190.108.30.13
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.30.13, timeout is 2
seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
SWT3#ping 190.108.20.13
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.20.13, timeout is 2
seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms
SWT3#ping 190.108.10.13
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 190.108.10.13, timeout is 2
seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy
Paste

4. CONCLUSIONES

- Por medio de este trabajo se permite comprender como se puede implementar y configurar una red que este soportada por VLANs con el uso de los protocolos VTP y STP, donde se pueda diseñar las plantillas de configuración para su uso en múltiples dispositivos, configurar troncales y vlan usando el protocolo VTP, los EtherChannel Link en red de switch's interconectados, entro otros
- usos. El desarrollo de este trabajo permite reforzar los demás conocimientos adquiridos a través de la realización de los laboratorios durante el transcurso activo del curso y la solución de las lecciones evaluativas en el entorno de cisco (Netacad).
- Para el escenario 1 se aplicaron las configuraciones básicas y los protocolos de enrutamiento indicados,se crean inerfaces loopback con asignación de direcciones, se implementan anchos de banda con tiempo de retardo de microsegundos, se verifican los resultados obtenidos por medio de los comandos show ip route.
- Para el escenario 2, se obtiene información detallada de las direcciones ip, interfaz y máscara de red, allí se implementa la configuración de vecinos BGP, anuncio de direcciones y identificación de router (ID); se verifica la correcta configuración por medio de show ip route.
- Para el escenario 3, se identifica la topoligia de red y se configuro VTP para actualización de VLAN, se verifica por medio de show vtp status. Se configuro DT para los switchs 1 y 2, se observa como funcionan los enlaces troncales, se adicionaron VLAN y asignación de puertos, por medio de los pc se ralizan pruebas de ping entre la red, los pcs se configuraron con ip statica.

5. Referencias Bibliograficas

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.

Teare, D., Vachon B., Graziani, R. (2015). CISCO Press (Ed). Implementing a Border Gateway Protocol (BGP) Solution for ISP Connectivity. Implementing Cisco IP Routing (ROUTE) Foundation Learning Guide CCNP ROUTE 300-101.

Froom, R., Frahim, E. (2015). CISCO Press (Ed). Fundamentals Review. Implementing Cisco IP Switched Networks (SWITCH) Foundation Learning Guide CCNP SWITCH 300-115.

Froom, R., Frahim, E. (2015). CISCO Press (Ed). Campus Network Design Fundamentals. Implementing Cisco IP Switched Networks (SWITCH) Foundation Learning Guide CCNP SWITCH 300-115

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