

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CISCO CCNP

DIOFANTE GAMBA MORENO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERIA-ECBTI
INGENIERÍA TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ
2020

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CISCO CCNP

DIOFANTE GAMBA MORENO

Diplomado de opción de grado presentado para optar el
Título de INGENIERO TELECOMUNICACIONES.

DIRECTOR:
MSc. GERARDO GRANADOS ACUÑA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERIA-ECBTI
INGENIERÍA TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ
2020

NOTA DE ACETACIÓN

Firma del presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá 11 de noviembre de 2020

DEDICATORIA

Primeramente agradezco a la universidad por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno académico para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco también a mi Asesor el ingeniero Gerardo Granados Acuña Magister en telemática por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus capacidades y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de este diplomado.

Mi agradecimiento también va dirigido a todas las personas que de una u otra manera me ayudaron de la mejor manera a cumplir mis metas académicas de la universidad.

Y para finalizar también agradezco a todos los que fueron mis compañeros de clase durante todos los niveles de universidad ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
DEDICATORIA	4
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN	10
MARCO TEORICO	11
DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS PROPUESTOS.....	11
ESCENARIO 1	11
PARTE 1: CONFIGURACIÓN DEL ESCENARIO PROPUESTO	11
ESCENARIO 2.....	25
TOPOLOGÍA DE RED	26
PARTE 2: CONECTIVIDAD DE RED DE PRUEBA Y LAS OPCIONES CONFIGURADAS.....	38
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFIA.....	42

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1-Configuración VLAN	28
Tabla 2-Configuración Interfaz Fa0/6 Fa0/15 F0/16-18	33
Tabla 3-Configuración SVI en DLS1 y DLS2	34
Tabla 4-Verificación Configuración HSRP	40

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Imagen 1-Topologia de red.....	11
Imagen 2 -Configuración Red	11
Imagen 3- Configuración R1- BOGOTA.....	12
Imagen 4-Configuración R2- BUCARAMANGA	14
Imagen 5- Configuración R3-MEDELLIN	15
Imagen 6- Configuración R2 BUCARAMANGA	16
Imagen 7-Configuración R3 MEDELLIN	17
Imagen 8- Configuración R2- BUCARAMANGA	18
Imagen 9-Configuración R3 MEDELLIN	18
Imagen 10- Configuración R2 BUCARAMANGA	19
Imagen 11-Configuración R3 IPV4 IPV6.....	20
Imagen 12-Configuración R1 IPV4	21
Imagen 13-Configuración R2	22
Imagen 14-Configuración R2	23
Imagen 15-Configuración R2	24
Imagen 16-Configuración de R2	25
Imagen 17-topología de red escenario 2.....	26
Imagen 18-Relación switch	26
Imagen 19-Relación Switch	26
Imagen 20-DLS2 y DLS1	27
Imagen 21-Relación DLS1	28
Imagen 22-Configuración VLAN DSL1	29
Imagen 23-VLAN 434 - CL.....	29
Imagen 24-DLS2 VLAN	30
Imagen 25-VLAN 434 - DLS2	31
Imagen 26-DLS2 VLAN 567	31
Imagen 27-Configuración DLS1 como Spanning tree root para las VLAN.....	32
Imagen 28-Configuración DLS2 como Spanning tree root para las VLAN.....	32
Imagen 29-CLI ALS2	33
Imagen 30-CLI DLS1	34
Imagen 31-Configuración VLAN.254 - DLS1	35
Imagen 32-DLS2 CLI	36
Imagen 33-Configuración Host	37
Imagen 34-CLI DLS1	38
Imagen 35-CLI DLS2	39
Imagen 36-configuración de Spanning tree entre DLS1 o DLS2	40

GLOSARIO

CCNP: Certificación en Routing y Switching, expedida por la compañía CISCO
EIGRP: Protocolo de enrutamiento de puerta de enlace interior mejorado, el cual usa como parámetro la distancia y calidad del canal.

DHCP: Configuración Dinámica de protocolos para host; encargado de proveer de direccionamiento IP a dispositivos de forma automática.

DHCP: Siglas del inglés "Dynamic Host Configuration Protocol." Protocolo Dinámico de configuración del Host. Un servidor de red usa este protocolo para asignar de forma dinámica las direcciones IP a las diferentes computadoras de la red.

DIRECCION IP: Dirección de protocolo de Internet, la forma estándar de identificar un equipo que está conectado a Internet, de forma similar a como un número de teléfono identifica un aparato de teléfono en una red telefónica. La dirección IP consta de cuatro números separados por puntos, en que cada número es menor de 256; por ejemplo 64.58.76.178. Dicho Número IP es asignado de manera permanente o temporal a cada equipo conectado a la red.

ETHERCHANNEL: Arreglo Lógico para la agrupación de varios enlaces físicos de forma que se suman sus velocidades obteniendo un enlace troncal de alta velocidad.

INTERFAZ: es la conexión entre dos ordenadores o máquinas de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles.

IPV4: El Protocolo de Internet versión 4, en inglés: Internet Protocol versión 4 (IPv4), es la cuarta versión del Internet Protocol (IP). Es uno de los protocolos centrales de los métodos estándares de interconexión de redes basados en Internet, y fue la primera versión implementada para la producción de ARPANET, en 1983.

IPV6: IPv6 es la versión 6 del Protocolo de Internet (IP por sus siglas en inglés, Internet Protocol), es el encargado de dirigir y encaminar los paquetes en la red, fue diseñado en los años 70 con el objetivo de interconectar redes.

RESUMEN

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

Palabras clave: CISCO, CCNP, conmutación, Enrutamiento, Redes, Electrónica.

ABSTRACT

The evaluation called "Practical skills test" is part of the evaluation activities of the CCNP Deepening Diploma, which seeks to identify the degree of development of skills and abilities that were acquired throughout the diploma and through which it will be put Test the levels of understanding and troubleshooting related to various aspects of Networking

Keywords: CISCO, CCNP, routing, swicthing, Networking, Electronics.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto realizar la presentación de los ejercicios relacionados en la prueba de habilidades que está conformada por dos escenarios, utilizando los programas de packer tracer o GNS3, en la cual se busca identificar el nivel de conocimiento adquiridos por el estudiante para resolver problemas con networking.

A continuación se presenta la solución para los dos escenarios planteados para este trabajo final de grado, relacionando pantallazos de los resultados de acuerdo a los lineamientos que fueron otorgados por la guía académica de actividades las cuales son dadas a conocer de primero y posteriormente se muestran los resultados.

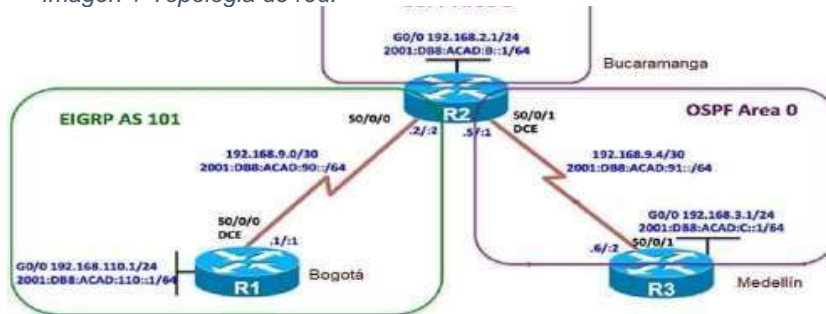
MARCO TEORICO

DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS PROPUESTOS

ESCENARIO 1

Una empresa de confecciones posee tres sucursales distribuidas en las ciudades de Bogotá, Medellín y Bucaramanga, en donde el estudiante será el administrador de la red, el cual deberá configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los lineamientos establecidos para el direccionamiento IP, protocolos de enrutamiento y demás aspectos que forman parte de la topología de red.

Imagen 1-Topología de red.

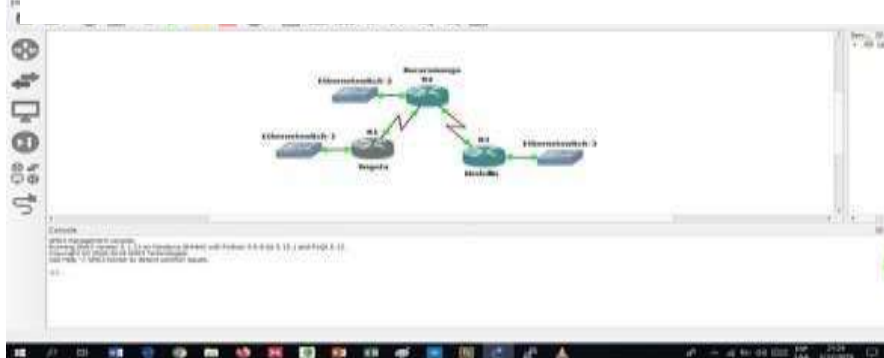


Fuente_ Guía de Actividades CCNP.

Configurar la topología de red, de acuerdo con las siguientes especificaciones.

PARTE 1: CONFIGURACIÓN DEL ESCENARIO PROPUESTO

Imagen 2 -Configuración Red



Fuente: Elaboración Propia Netcad

Configurar las interfaces con las direcciones IPv4 e IPv6 que se muestran en la topología de red.

```
R1#conf t
```

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

```
R1(config)#hostname Bogota
```

```
Bogota(config)#ipv6 unicast-routing
```

```
Bogota(config)#int g0/0
```

```
Bogota(config-if)#ip add 192.168.110.1 255.255.255.0
```

```
Bogota(config-if)#ipv6 add 2001:db8:acad:110::1/64
```

```
Bogotá(config-if)#no shut
```

```
Bogotá(config-if)#
```

```
*Dec 2 21:07:43.387: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0, changed
```

```
*Dec 2 21:07:44.387: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface  
GigabitEthernet0/0, changed state to up
```

```
Bogotá(config-if)#int s1/0
```

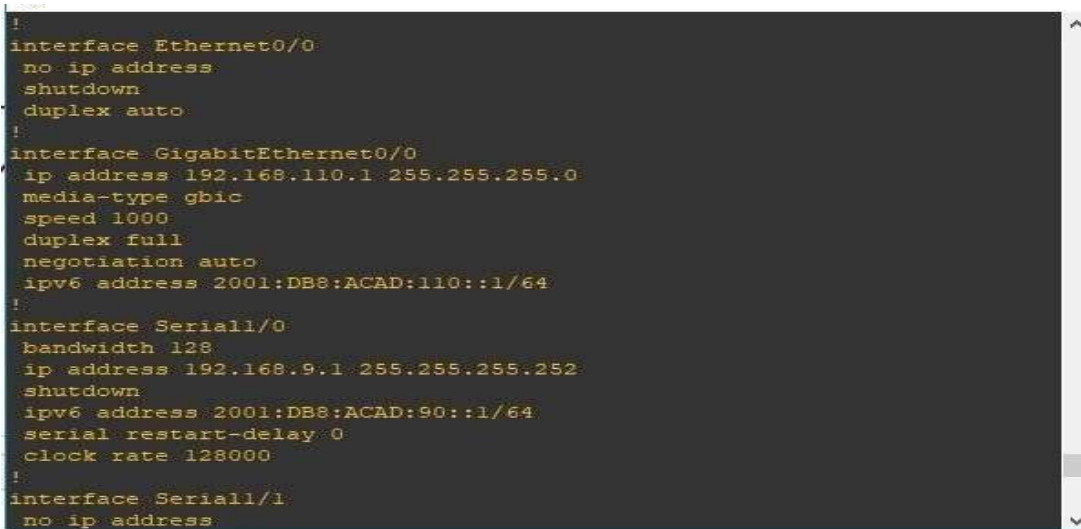
```
Bogotá(config-if)#ip add 192.168.9.1 255.255.255.252
```

```
Bogotá(config-if)#ipv6 add 2001:db8:acad:90::1/64
```

```
Bogotá(config-if)#clock rate 128000
```

```
Bogotá(config-if)#bandwidth 128
```

Imagen 3- Configuración R1- BOGOTA



```
!
interface Ethernet0/0
  no ip address
  shutdown
  duplex auto
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 192.168.110.1 255.255.255.0
  media-type gbic
  speed 1000
  duplex full
  negotiation auto
  ipv6 address 2001:DB8:ACAD:110::1/64
!
interface Serial1/0
  bandwidth 128
  ip address 192.168.9.1 255.255.255.252
  shutdown
  ipv6 address 2001:DB8:ACAD:90::1/64
  serial restart-delay 0
  clock rate 128000
!
interface Serial1/1
  no ip address
```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

```
R2#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
R2(config)#hostnameBucaramanga
```

```
Bucaramanga(config)#ipv6unicast-routing
```

```

Bucaramanga(config)#intg0/0
Bucaramanga(config-if)#ip add 192.168.2.1 255.255.255.0
Bucaramanga(config-if)#ipv6 add 2001:db8:acad:b::1/64
Bucaramanga(config-if)#no shut
Bucaramanga(config-if)# *Dec 2 22:09:11.923: %LINK-3-UPDOWN: Interface
GigabitEthernet0/0, changed state to up *Dec 2 22:09:12.923: %LINEPROTO-5-
UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0, changed state to up
Bucaramanga(config-if)#int s1/0
Bucaramanga(config-if)#ip add 192.168.9.2 255.255.255.252
Bucaramanga(config-if)#ipv6 add 2001:db8:acad:90::2/64 Bucaramanga(config-
if)#bandwidth 128
Bucaramanga(config-if)#no shut
Bucaramanga(config-if)#exit
Bucaramanga(config)#
*Dec 2 22:12:40.547: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/0, changed state to
up Bucaramanga(config)#

*Dec 2 22:12:41.563: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial1/0, changed state to up
Bucaramanga(config)#
*Dec 2 22:13:05.679: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial1/0, changed state to down
Bucaramanga(config)#int s1/1
Bucaramanga(config-if)#ip add 192.168.9.5 255.255.255.252
Bucaramanga(config-if)#ipv6 add 2001:db8:acad:91::1/64
Bucaramanga(config-if)#clock rate 128000
Bucaramanga(config-if)#bandwidth 128
Bucaramanga(config-if)#no shut
Bucaramanga(config-if)#
*Dec 2 22:16:29.671: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/1, changed state
to up
Bucaramanga(config-if)#
*Dec 2 22:16:30.687: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial1/1, changed state to up
Bucaramanga(config-if)#
*Dec 2 22:16:55.695: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial1/1, changed state to down

```

2. Ajustar el ancho de banda a 128 kbps sobre cada uno de los enlaces

seriales ubicados en R1, R2, y R3 y ajustar la velocidad de reloj de las conexiones de DCE según sea apropiado.

Imagen 4-Configuración R2- BUCARAMANGA

```
!
interface GigabitEthernet0/0
 ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
 media-type gbic
 speed 1000
 duplex full
 negotiation auto
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:B::1/64
!
interface Serial1/0
 bandwidth 128
 ip address 192.168.9.2 255.255.255.252
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:90::2/64
 serial restart-delay 0
!
interface Serial1/1
 bandwidth 128
 ip address 192.168.9.5 255.255.255.252
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:91::1/64
 serial restart-delay 0
 clock rate 128000
!
interface Serial1/2
 no ip address
```

Fuente: Autor propia

R3#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R3(config)#hostnameMedellin

Medellin(config)#int g0/0

Medellin(config-if)#ip add 192.168.3.1 255.255.25 5.0

Medellin(config-if)#ipv6 add 2001:db8:acad:c::1/6 4

Medellin(config-if)#no shut

Medellin(config-if)#int

*Dec 2 23:31:49.811: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

*Dec 2 23:31:50.811: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

Medellin(config-if)#int s1/1

Medellin(config-if)#ip add 192.168.9.6 255.255.255.252

Medellin(config-if)#ipv6 add 2001:db8:acad:91::2/64

Medellin(config-if)#bandwidth 128

Medellin(config-if)#no shut

Medellin(config-if)#

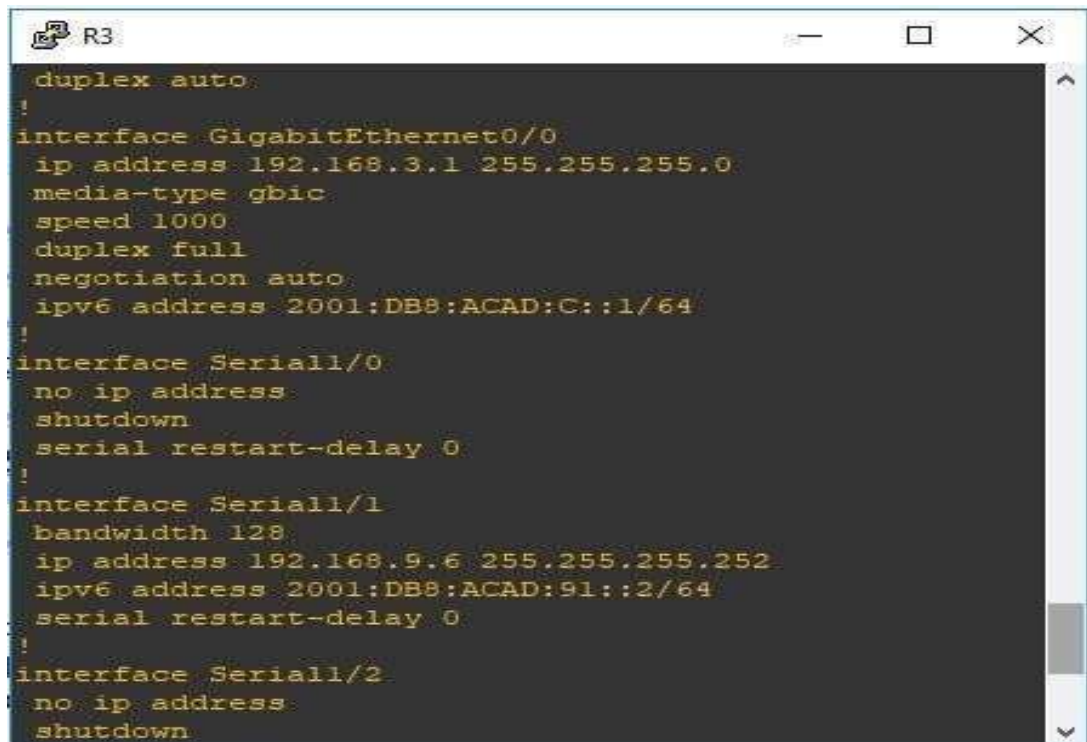
*Dec 2 23:35:17.147: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/1, changed state to up

Medellin(config-if)#

*Dec 2 23:35:18.159: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/1, changed state to up

Medellin(config-if)#

Imagen 5- Configuración R3-MEDELLIN



```
duplex auto
!
interface GigabitEthernet0/0
 ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
 media-type gbic
 speed 1000
 duplex full
 negotiation auto
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:C::1/64
!
interface Serial1/0
 no ip address
 shutdown
 serial restart-delay 0
!
interface Serial1/1
 bandwidth 128
 ip address 192.168.9.6 255.255.255.252
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:91::2/64
 serial restart-delay 0
!
interface Serial1/2
 no ip address
 shutdown
```

Fuente: Autor propia

3. En R2 y R3 configurar las familias de direcciones OSPFv3 para IPv4 e IPv6. Utilice el identificador de enrutamiento 2.2.2.2 en R2 y 3.3.3.3 en R3 para ambas familias de direcciones.

Bucaramanga(config)#router ospfv3 1

Bucaramanga(config-router)#address-family ipv4 unicast

Bucaramanga(config-router-af)#router-id 2.2.2.2

Bucaramanga(config-router-af)#exit

Bucaramanga(config-router)#address-family ipv6 unicast Bucaramanga(config-

```
router-af)#router-id 2.2.2.2 Bucaramanga(config-router-af)#exit-address-family
Bucaramanga(config-router)#
```

Imagen 6- Configuración R2 BUCARAMANGA

```
shutdown
serial restart-delay 0
!
interface Serial1/3
no ip address
shutdown
serial restart-delay 0
!
router ospfv3 1
!
address-family ipv4 unicast
router-id 2.2.2.2
exit-address-family
!
address-family ipv6 unicast
router-id 2.2.2.2
exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!
!
no ip http server
no ip http secure-server
```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

```
Medellin(config)#router ospfv3 1
Medellin(config-router)#address-family ipv4 unicast
Medellin(config-router-af)#router-id 3.3.3.3
Medellin(config-router-af)#passive-interface g0/0
Medellin(config-router)#address-family ipv6 unicast
Medellin(config-router-af)#router-id 3.3.3.3
Medellin(config-router-af)#passive-interface g0/0
Medellin(config-router-af)#exit-address-family
Medellin(config-router)#
```


Imagen 7-Configuracion R3 MEDELLIN

```
R3
serial restart-delay 0
!
interface Serial1/3
 no ip address
 shutdown
 serial restart-delay 0
!
router ospfv3 1
!
 address-family ipv4 unicast
  passive-interface GigabitEthernet0/0
  router-id 3.3.3.3
 exit-address-family
!
 address-family ipv6 unicast
  passive-interface GigabitEthernet0/0
  router-id 3.3.3.3
 exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!
!
no ip http server
no ip http secure-server
```

Fuente: Autor propia

4. En R2, configurar la interfaz F0/0 en el área 1 de OSPF y la conexión serial entre R2 y R3 en OSPF área 0.

Bucaramanga#conf t

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

Bucaramanga(config)#int g0/0

Bucaramanga(config-if)#ospfv3 1 ipv4 area 1

Bucaramanga(config-if)#ospfv3 1 ipv6 area 1

Bucaramanga(config-if)#int s1/1

Bucaramanga(config-if)#ospfv3 1 ipv4 area 0

Bucaramanga(config-if)#ospfv3 1 ipv6 area 0

Imagen 8- Configuración R2- BUCARAMANGA

```
R2:
interface GigabitEthernet0/0
 ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
 media-type gbic
 speed 1000
 duplex full
 negotiation auto
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:B::1/64
 ospfv3 1 ipv6 area 1
 ospfv3 1 ipv4 area 1

interface Serial1/0
 bandwidth 128
 ip address 192.168.9.2 255.255.255.252
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:90::2/64
 serial restart-delay 0

interface Serial1/1
 bandwidth 128
 ip address 192.168.9.5 255.255.255.252
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:91::1/64
 ospfv3 1 ipv6 area 0
 ospfv3 1 ipv4 area 0
 serial restart-delay 0
 clock rate 128000

interface Serial1/2
 no ip address
 shutdown
```

Fuente: Autor propia

5. En R3, configurar la interfaz F0/0 y la conexión serial entre R2 y R3 en OSPF área 0.

```
Medellin(config)#int g0/0
Medellin(config-if)#ospfv3 1 ipv4 area 0 Medellin(config-if)#ospfv3 1 ipv6 area 0
Medellin(config-if)#int s1/1
Medellin(config-if)#ospfv3 1 ipv4 area 0 Medellin(config-if)#ospfv3 1 ipv6 area
```

Imagen 9-Configuracion R3 MEDELLIN

```
R3:
media-type gbic
 speed 1000
 duplex full
 negotiation auto
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:C::1/64
 ospfv3 1 ipv6 area 0
 ospfv3 1 ipv4 area 0

interface Serial1/0
 no ip address
 shutdown
 serial restart-delay 0

interface Serial1/1
 bandwidth 128
 ip address 192.168.9.6 255.255.255.252
 ipv6 address 2001:DB8:ACAD:91::2/64
 ospfv3 1 ipv6 area 0
 ospfv3 1 ipv4 area 0
 serial restart-delay 0

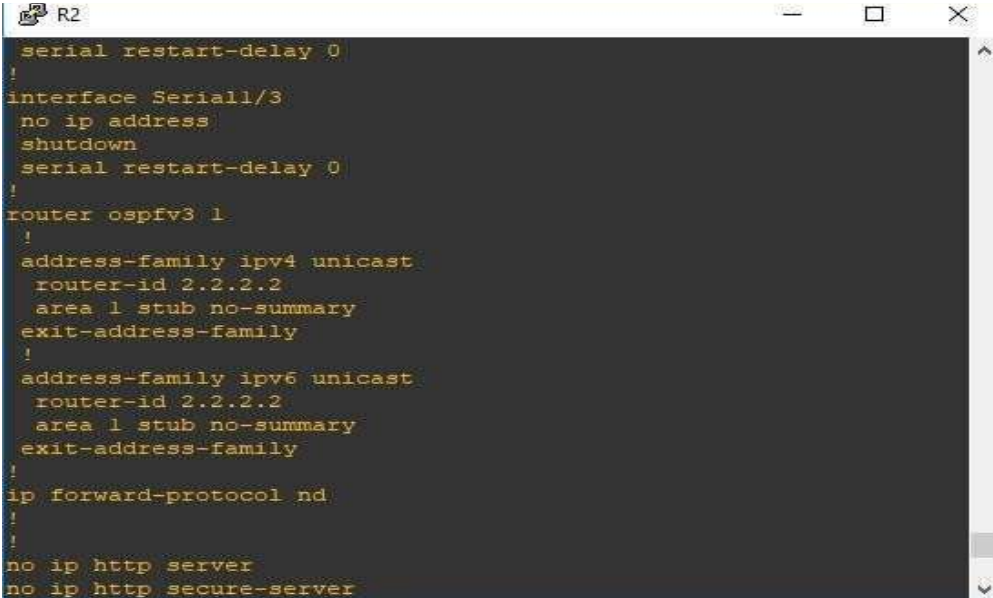
interface Serial1/2
 no ip address
 shutdown
```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

6. Configurar el área 1 como un área totalmente Stubby.

```
Bucaramanga(config)#router ospfv3 1
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv4 unicast
Bucaramanga(config-router-af)#area 1 stub no-summary
Bucaramanga(config-router-af)#exit-address-family
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv6 unicast
Bucaramanga(config-router-af)#area 1 stub no-summary
Bucaramanga(config-router-af)#exit-address-family
Bucaramanga(config-router)#
```

Imagen 10- Configuración R2 BUCARAMANGA



```
R2
serial restart-delay 0
!
interface Serial1/3
no ip address
shutdown
serial restart-delay 0
!
router ospfv3 1
!
address-family ipv4 unicast
router-id 2.2.2.2
area 1 stub no-summary
exit-address-family
!
address-family ipv6 unicast
router-id 2.2.2.2
area 1 stub no-summary
exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!
!
no ip http server
no ip http secure-server
```

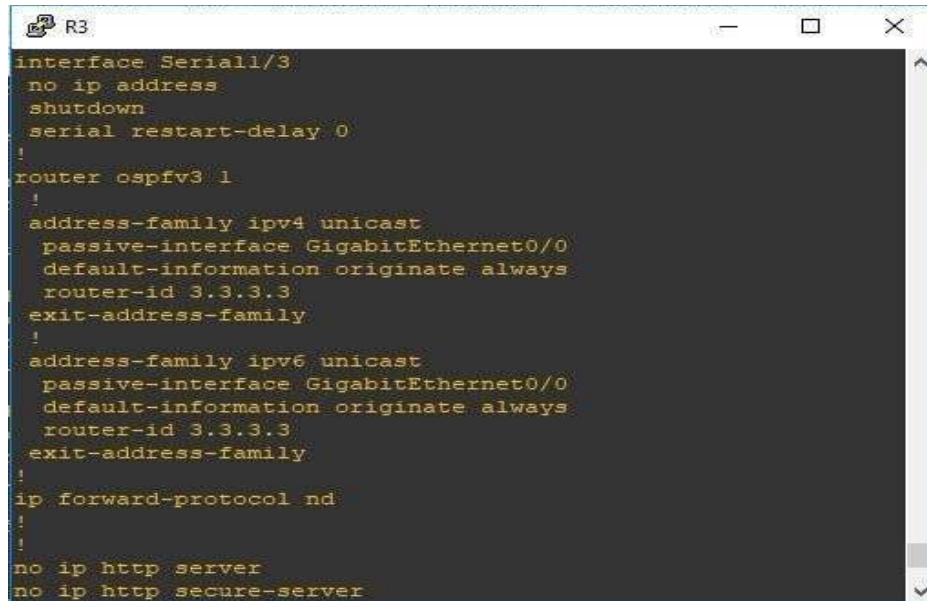
Fuente: Elaboración Propia Netacad

7. Propagar rutas por defecto de IPv4 e IPv6 en R3 al interior del dominio OSPFv3. Nota: Es importante tener en cuenta que una ruta por defecto es diferente a la definición de rutas estáticas.

```
Medellin#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin(config)#router ospfv3 1
Medellin(config-router)#address-family ipv4 unicast
Medellin(config-router-af)#default-information originate always
Medellin(config-router-af)#exit-address-family
Medellin(config-router)#address-family ipv6 unicast
```

Medellin(config-router-af)#default-information originate always Medellin(config-router-af)#exit-address-family

Imagen 11-Configuracion R3 IPV4 IPV6



```
interface Serial1/3
no ip address
shutdown
serial restart-delay 0
!
router ospfv3 1
!
address-family ipv4 unicast
passive-interface GigabitEthernet0/0
default-information originate always
router-id 3.3.3.3
exit-address-family
!
address-family ipv6 unicast
passive-interface GigabitEthernet0/0
default-information originate always
router-id 3.3.3.3
exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!
!
no ip http server
no ip http secure-server
```

Fuente: El Autor propia

8. Realizar la configuración del protocolo EIGRP para IPv4 como IPv6. Configurar la interfaz F0/0 de R1 y la conexión entre R1 y R2 para EIGRP con el sistema autónomo 101. Asegúrese de que el resumen automático está desactivado.

```
Bogota#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota(config)#router eigrp DUAL-STACK
Bogota(config-router)#address-family ipv4 unicast autonomous-system 4
Bogota(config-router-af)#af-interface g0/0
Bogota(config-router-af-interface)#passive-interface
Bogotá(config-router-af-interface)#exit-af-interface
Bogota(config-router-af)#topology base
Bogotá(config-router-af-topology)#exit-af-topology
Bogota(config-router-af)#networ 192.168.9.0 0.0.0.
Bogota(config-router-af)#networ 192.168.110.0 0.0.0.3
Bogota(config-router-af)#eigrp ruter-id 1.1.1.1 % Invalid input detected at '^'
marker.
Bogota(config-router-af)#eigrp router-id 1.1.1.1
Bogota(config-router-af)#exit-address-family
Bogota(config-router)#address-family ipv6 unicast autonomous-system 6
Bogota(config-router-af)#af-interface g0/0
Bogota(config-router-af-interface)#passive-interface
```

```

Bogota(config-router-af-interface)#exit-af-interface
Bogota(config-router-af)#topology base
Bogota(config-router-af-topology)#exit-af-topology
Bogota(config-router-af)#eigrp router-id 1.1.1.1
Bogota(config-router-af)#exit-address-family
Bogota(config-router)#

```

Imagen 12-Configuracion R1 IPV4

```

address-family ipv4 unicast autonomous-system 4
|
af-interface GigabitEthernet0/0
  passive-interface
  exit-af-interface
|
topology base
  exit-af-topology
  network 192.168.9.0 0.0.0.3
  network 192.168.110.0 0.0.0.3
  eigrp router-id 1.1.1.1
  exit-address-family
|
address-family ipv6 unicast autonomous-system 6
|
af-interface GigabitEthernet0/0
  passive-interface
  exit-af-interface
|
topology base
  exit-af-topology
  eigrp router-id 1.1.1.1
  exit-address-family
|
ip forward-protocol nd
|
|
no ip http server
no ip http secure-server
|
|
control-plane

```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

9. Configurar las interfaces pasivas para EIGRP según sea apropiado.

```

Bucaramanga#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bucaramanga(config)#router ospfv3 1
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv4 unicast
Bucaramanga(config-router-af)#area 1 stub no-summary
Bucaramanga(config-router-af)#exit-address-family
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv6 unicast
Bucaramanga(config-router-af)#area 1 stub no-summary
Bucaramanga(config-router-af)#exit-address-family
Bucaramanga(config)#router eigrp DUAL-STACK
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv4 unicast autonomous-system 4
Bucaramanga(config-router-af)#network 192.168.9.0 0.0.0.3 Bucaramanga(config-
router-af)#eigrp router-id 2.2.2.2

```

```

Bucaramanga(config-router-af)#exit-address-family
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv6 unicast
autonomousBucaramanga(config-router-af)#exit
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv6 unicast autonomous-system 6
Bucaramanga(config-router-af)#af-interface g0/0
Bucaramanga(config-router-af-interface)#shutdown
Bucaramanga(config-router-af-interface)#exit-af-interface
Bucaramanga(config-router-af)#af-interface s1/0
Bucaramanga(config-router-af-interface)#shutdown
Bucaramanga(config-router-af-interface)#exit-af-interface

Bucaramanga (config-router-af)#eigrp router-id 2.2.2.2
Bucaramanga(config-router-af)#exit-address-family
Bucaramanga(config-router)#

```

10. En R2, configurar la redistribución mutua entre OSPF y EIGRP para IPv4 e IPv6. Asignar métricas apropiadas cuando sea necesario.

11. En R2, de hacer publicidad de la ruta 192.168.3.0/24 a R1 mediante una lista de distribución y ACL.

Imagen 13-Configuración R2

```

router eigrp DUAL-STACK
!
address-family ipv4 unicast autonomous-system 4
!
topology base
exit-af-topology
network 192.168.9.0 0.0.0.3
eigrp router-id 2.2.2.2
exit-address-family
!
address-family ipv6 unicast autonomous-system 6
!
af-interface GigabitEthernet0/0
shutdown
exit-af-interface
!
af-interface Serial1/0
shutdown
exit-af-interface
!
topology base
exit-af-topology
eigrp router-id 2.2.2.2
exit-address-family
!
router ospfv3 1
!
address-family ipv4 unicast
router-id 2.2.2.2
area 1 stub no-summary
exit-address-family
!
address-family ipv6 unicast
router-id 2.2.2.2
area 1 stub no-summary
exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!

```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

```

Bucaramanga#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bucaramanga(config)#router eigrp DUAL-STACK
Bucaramanga(config-router)#address-family ipv4 unicast autonomous
Bucaramanga(config-router-af)#topology base
Bucaramanga(config-router-af-topol
Bucaramanga(config-router-af-topology)#
Bucaramanga(config-router-af-topology)#$ metric 10000 100 255 1 1500
Bucaramanga(config-router-af-topology)#exit-af-topology
Bucaramanga(config-router-af)#address-family ipv6 unicast
Bucaramanga(config-router-af)#topology base
Bucaramanga(config-router-af-topology)#$ metric 10000 100 255 1 1500
redistribute ospfv3 1 metric 10000 100 255 1 1500
% Invalid input detected at '^' marker.
Bucaramanga(config-router-af-topology)#redistribute ospf 1 metri
Bucaramanga(config-router-af-topology)#exit-af-topology
Bucaramanga(config-router-af)#exit
Bucaramanga(config-router)#exit
Bucaramanga(config)#ip access-list standard Medellin-to-Bogota
Bucaramanga(config-std-nacl)#remark ACL to filter 192.168.3.0/24
Bucaramanga(config-std-nacl)#deny 192.168.3.0 0.0.0.255
Bucaramanga(config-std-nacl)#permit any
Bucaramanga(config-std-nacl)#

```

Imagen 14-Configuración R2

```

eigrp router-id 2.2.2.2
exit-address-family
}
address-family ipv6 unicast autonomous-system 6
}
af-interface GigabitEthernet0/0
shutdown
exit-af-interface
}
af-interface Serial1/0
shutdown
exit-af-interface
}
topology base
redistribute ospf 1 metric 10000 100 255 1 1500
exit-af-topology
eigrp router-id 2.2.2.2
exit-address-family
}
router ospfv3 1
}
address-family ipv4 unicast
router-id 2.2.2.2
area 1 stub no-summary
exit-address-family
}
address-family ipv6 unicast
router-id 2.2.2.2
area 1 stub no-summary
exit-address-family
}
ip forward-protocol nd
}
no ip http server
no ip http secure-server
}
ip access-list standard Medellin-to-Bogota
remark ACL to filter 192.168.3.0/24
deny 192.168.3.0 0.0.0.255
permit any
}

```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

Parte 2: Verificar conectividad de red y control de la trayectoria.
foreach address { 192.168.110.1

```

192.1
9.1
192.168.9.2
192.168.2.1
192.168.9.5
192.168.9.6
192.168.3.1
} { ping $address }

```

Imagen 15-Configuración R2

```

R2#192.168.9.6
R2#>192.168.9.6
R2#>192.168.3.1
R2#> { ping $address }
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.110.1, timeout is 2 se
conds:
UUUUU
Success rate is 0 percent (0/5)
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.9.1, timeout is 2 seco
nds:
UUUUU
Success rate is 0 percent (0/5)
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.9.2, timeout is 2 seco
nds:
UUUUU
Success rate is 0 percent (0/5)
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.1, timeout is 2 seco
nds:
UUUUU
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/5/
8 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.9.5, timeout is 2 seco
nds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 24/3
2/52 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.9.6, timeout is 2 seco
nds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/15
/36 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.3.1, timeout is 2 seco
nds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/18
/28 ms
R2#

```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

- a. Registrar las tablas de enrutamiento en cada uno de los routers, acorde con los parámetros de configuración establecidos en el escenario propuesto.
- b. Verificar comunicación entre routers mediante el comando ping y traceroute
- c. Verificar que las rutas filtradas no están presentes en las tablas de enrutamiento de los routers correctas.

Nota: Puede ser que Una o más direcciones no serán accesibles desde todos los routers después de la configuración final debido a la utilización de listas de distribución para filtrar rutas y el uso de IPv4 e IPv6 en la misma red.

Imagen 16-Configuración de R2

```

Bucaramanga#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
        I - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
        ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
        o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, I - ISIS
        + - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is 192.168.9.6 to network 0.0.0.0

O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.9.6, 03:11:12, Serial1/1
    192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C     192.168.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
I     192.168.2.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O     192.168.3.0/24 [110/782] via 192.168.9.6, 03:11:12, Serial1/1
    192.168.9.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C     192.168.9.4/30 is directly connected, Serial1/1
L     192.168.9.5/32 is directly connected, Serial1/1
Bucaramanga#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - default - 7 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-User Static route
        B - BGP, R - RIP, M - NHRP, I1 - ISIS L1
        I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP
        EX - EIGRP external, ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination
        RDR - Redirect, O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1
        OE2 - OSPF ext 2, ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2, I - ISIS
OE1 :::/0 [110/1], tag 1
    via FE80::C809:1BFF:FE40:6, Serial1/1
C  2001:DB8:ACAD:B::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0, directly connected
L  2001:DB8:ACAD:B::1/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0, receive
O  2001:DB8:ACAD:C::/64 [110/782]
    via FE80::C809:1BFF:FE40:6, Serial1/1
C  2001:DB8:ACAD:91::/64 [0/0]
    via Serial1/1, directly connected
L  2001:DB8:ACAD:91::1/128 [0/0]
    via Serial1/1, receive
L  FE80::/8 [0/0]
    via Null0, receive
Bucaramanga#

```

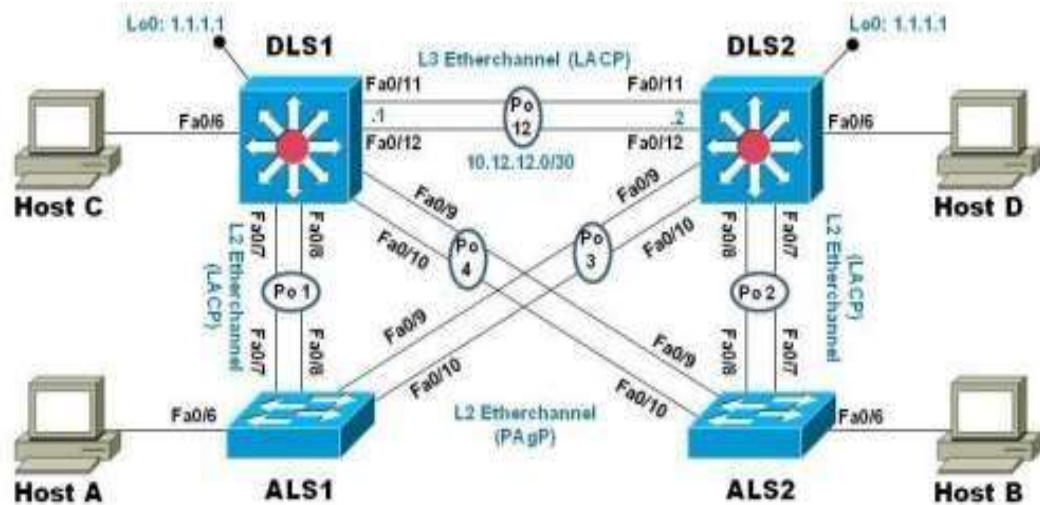
Fuente: Elaboración Propia Netacad

ESCENARIO 2

Una empresa de comunicaciones presenta una estructura Core acorde a la topología de red, en donde el estudiante será el administrador de la red, el cual deberá configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los lineamientos establecidos para el direccionamiento IP, etherchannels, VLANs y demás aspectos que forman parte del escenario propuesto.

TOPOLOGÍA DE RED

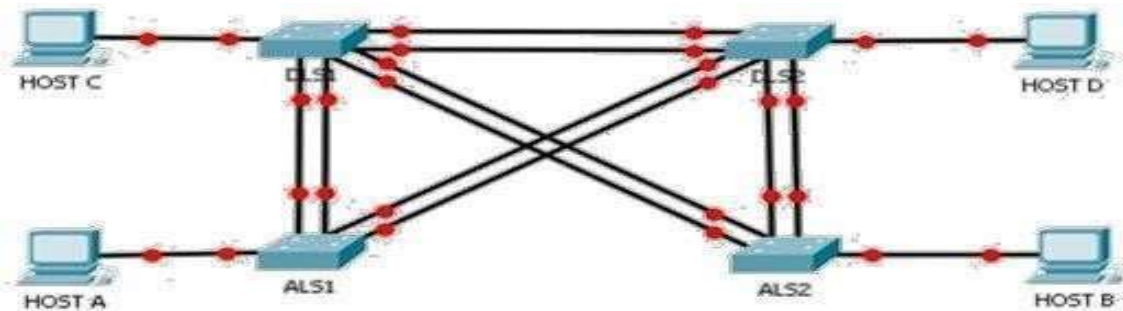
Imagen 17-topologia de red escenario 2



Parte 1: Configurar la red de acuerdo con las especificaciones.

- Apagar todas las interfaces en cada switch.
- Asignar un nombre a cada switch acorde al escenario establecido.

Imagen 18-Relacion switch



Fuente El Autor propia

- Configurar los puertos troncales y Port-channels tal como se muestra en el diagrama.

Imagen 19-Relación Switch

```
Switch>
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#host
Switch(config)#hostname DLS1
DLS1(config)#
DLS1(config)#
```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

- 1) La conexión entre DLS1 y DLS2 será un EtherChannel capa-3 utilizando LACP. Para DLS1 se utilizará la dirección IP 10.12.12.1/30 y para DLS2 utilizará 10.12.12.2/30.
- 2) Los Port-channels en las interfaces Fa0/7 y Fa0/8 utilizarán LACP.
- 3) Los Port-channels en las interfaces F0/9 y fa0/10 utilizará PAgP.
- 4) Todos los puertos troncales serán asignados a la VLAN 800 como la VLAN nativa.

Imagen 20-DLS2 y DLS1

```

DLS2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
1
interface FastEthernet0/7
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/8
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/9
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/10
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/11
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
---
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste

```

```

DLS1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
interface FastEthernet0/7
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/8
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/9
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/10
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface FastEthernet0/11
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
---
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste

```

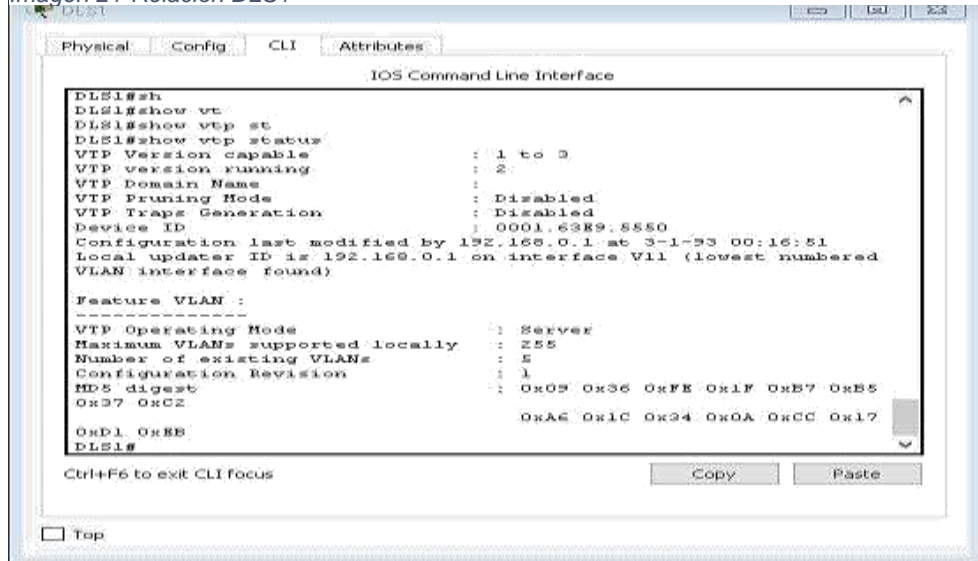
Fuente: Elaboración Propia Netacad

d. Configurar DLS1, ALS1, y ALS2 para utilizar VTP versión 3

- 1) Utilizar el nombre de dominio UNAD con la contraseña cisco123
- 2) Configurar DLS1 como servidor principal para las VLAN.

3) Configurar ALS1 y ALS2 como clientes VTP.

Imagen 21-Relación DLS1



Fuente: Elaboración Propia Netacad

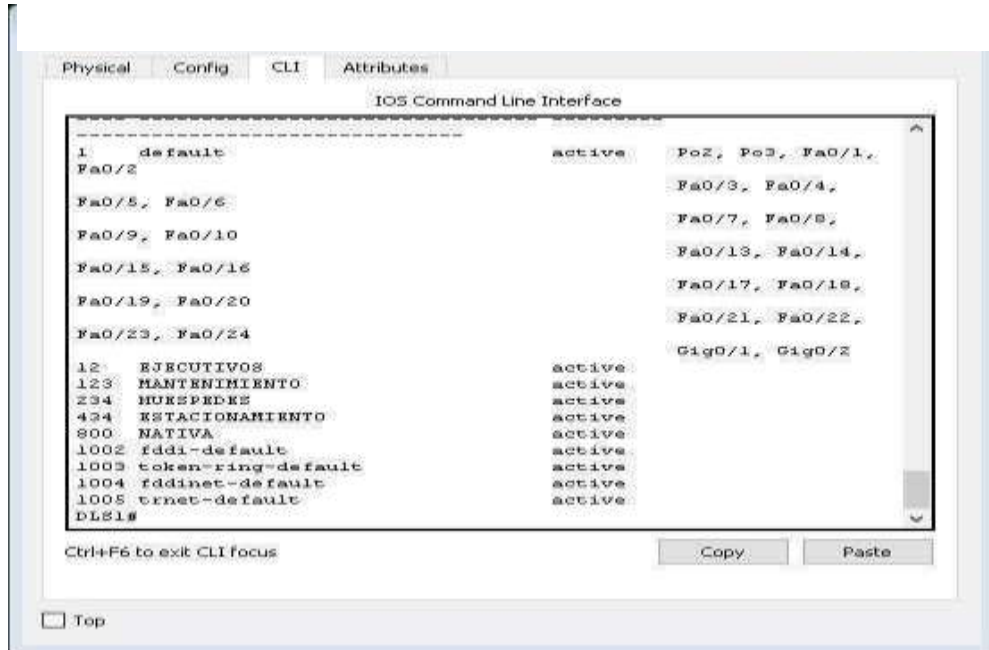
Tabla 1-Configuración VLAN

VLAN	Nombre de VLAN	desubred	VLAN	Nombre de VLAN	subred
12	EJECUTIVOS	10.0.12.0/24	123	MANTENIMIENTO	10.0.123.0/24
234	HUESPEDES	10.0.234.0/24	1010	VOZ	10.10.10.0/24
1111	VIDEONET	10.11.11.0/24	3456	ADMINISTRACIÓN	10.34.56.0/24

Fuente: Elaboración Propia Netacad

e. Configurar en el servidor principal las siguientes VLAN:

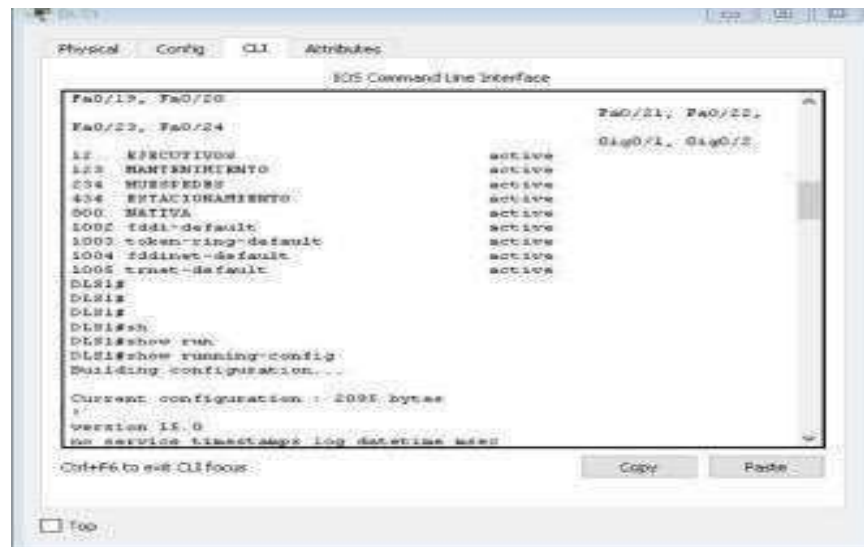
Imagen 22-Configuración VLAN DSL1



Fuente: Elaboración Propia Netacad

f. En DLS1, suspender la VLAN 434.

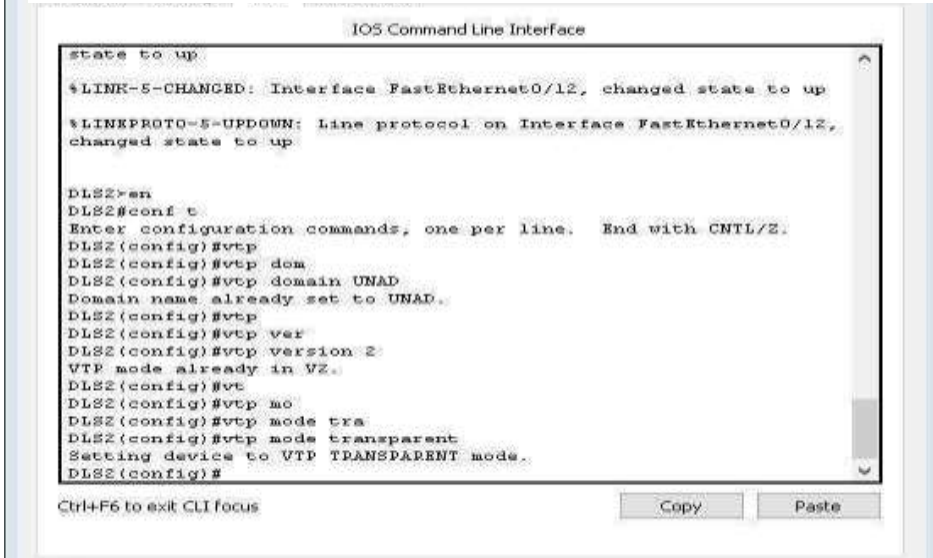
Imagen 23-VLAN 434 - CL



Fuente: Elaboración Propia Netacad

- g. Configurar DLS2 en modo VTP transparente VTP utilizando VTP versión 2, y configurar en DLS2 las mismas VLAN que en DLS1.

Imagen 24-DLS2 VLAN



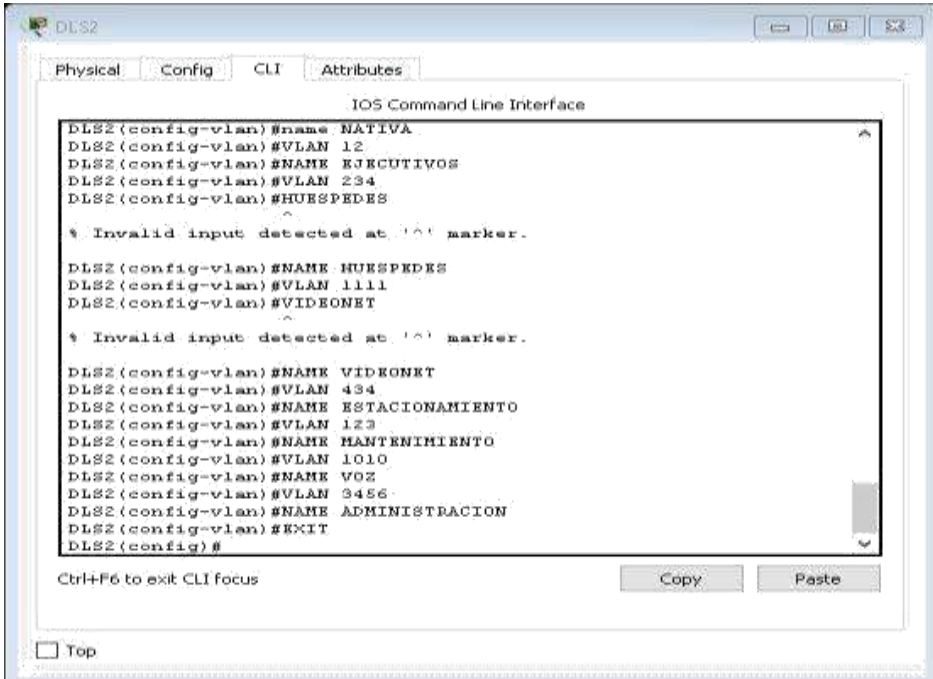
```
state to up.
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/12, changed state to up
%LINKPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/12,
changed state to up

DLS2>en
DLS2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DLS2(config)#vtp
DLS2(config)#vtp dom
DLS2(config)#vtp domain UNAD
Domain name already set to UNAD.
DLS2(config)#vtp
DLS2(config)#vtp ver
DLS2(config)#vtp version 2
VTP mode already in V2.
DLS2(config)#vtp
DLS2(config)#vtp mo
DLS2(config)#vtp mode tra
DLS2(config)#vtp mode transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode.
DLS2(config)#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top



```
DLS2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

DLS2(config-vlan)#name NATIVA
DLS2(config-vlan)#VLAN 12
DLS2(config-vlan)#NAME EJECUTIVOS
DLS2(config-vlan)#VLAN 234
DLS2(config-vlan)#HUESPEDES

% Invalid input detected at '^' marker.

DLS2(config-vlan)#NAME HUESPEDES
DLS2(config-vlan)#VLAN 1111
DLS2(config-vlan)#VIDEONET

% Invalid input detected at '^' marker.

DLS2(config-vlan)#NAME VIDEONET
DLS2(config-vlan)#VLAN 434
DLS2(config-vlan)#NAME ESTACIONAMIENTO
DLS2(config-vlan)#VLAN 123
DLS2(config-vlan)#NAME MANTENIMIENTO
DLS2(config-vlan)#VLAN 1010
DLS2(config-vlan)#NAME VOZ
DLS2(config-vlan)#VLAN 3456
DLS2(config-vlan)#NAME ADMINISTRACION
DLS2(config-vlan)#EXIT
DLS2(config)#
```

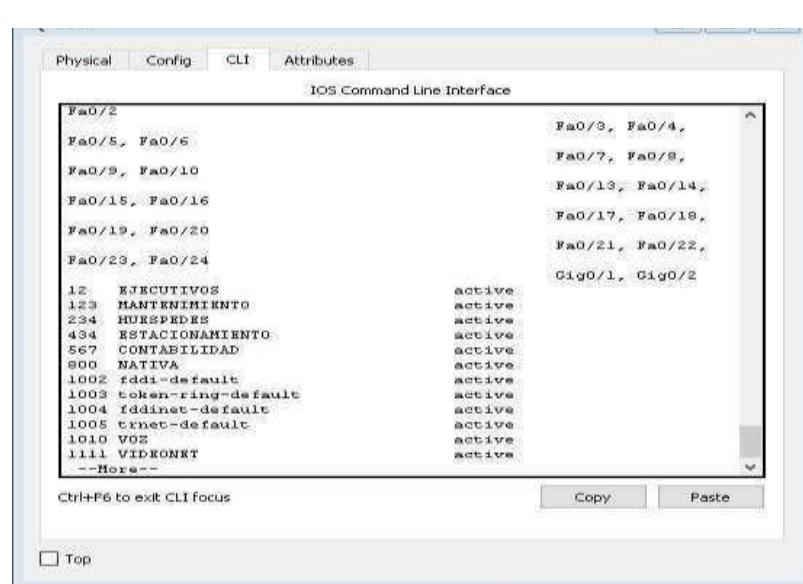
Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Fuente: Elaboración Propia Netacad

Imagen 25-VLAN 434 - DLS2

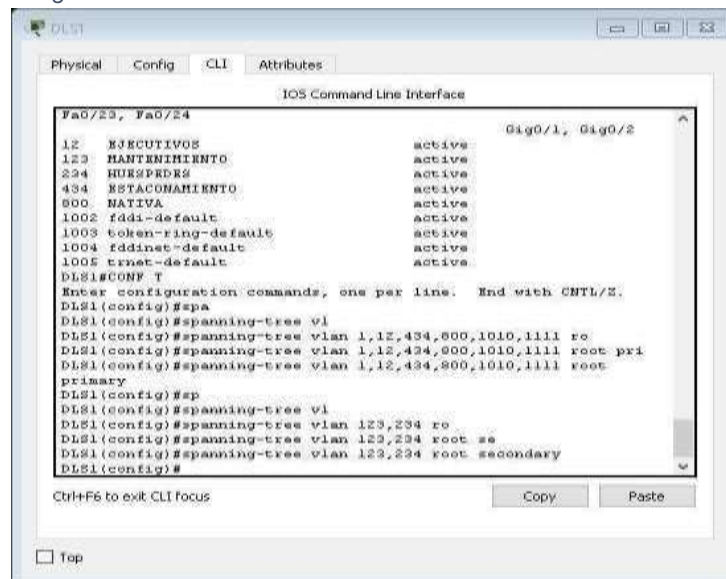


Fuente: Elaboración Propia Netacad

Suspender VLAN 434 en DLS2

- e. En DLS2, crear VLAN 567 con el nombre de CONTABILIDAD. La VLAN de CONTABILIDAD no podrá estar disponible en cualquier otro Switch de la red.

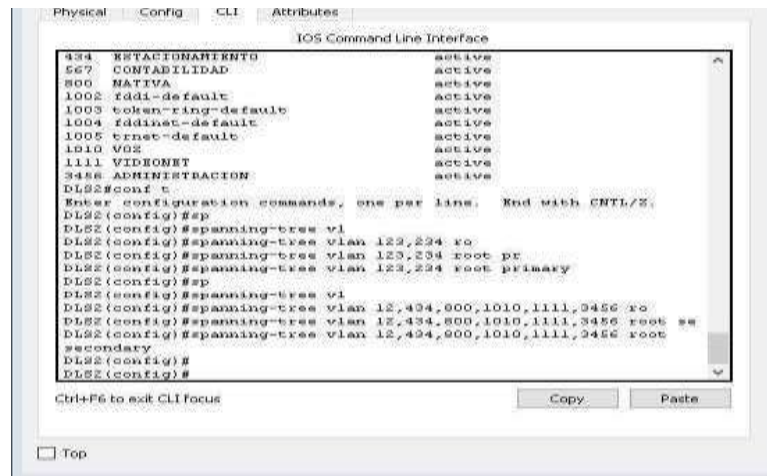
Imagen 26-DLS2 VLAN 567



Fuente: Elaboración Propia Netacad.

- f. Configurar DLS1 como Spanning tree root para las VLAN 1, 12, 434, 800, 1010, 1111 y 3456 y como raíz secundaria para las VLAN 123 y 234.

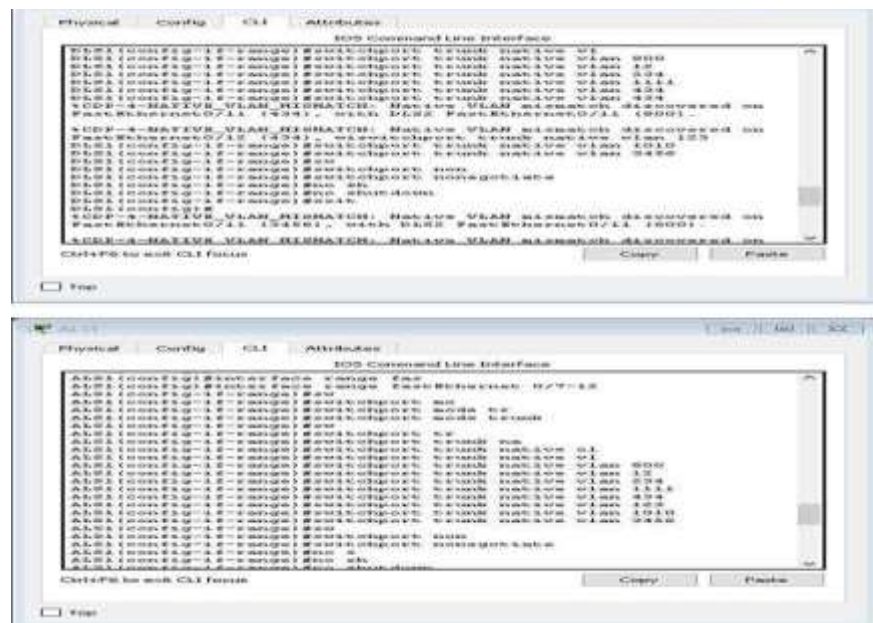
Imagen 27-Configuración DLS1 como Spanning tree root para las VLAN



Fuente: Elaboración propia.

- J. Configurar DLS2 como Spanning tree root para las VLAN 123 y 234 y como una raíz secundaria para las VLAN 12, 434, 800, 1010, 1111 y 3456.

Imagen 28-Configuración DLS2 como Spanning tree root para las VLAN



Fuente: Elaboración Propia Netacad

m. Configurar las siguientes interfaces como puertos de acceso, asignados a las VLAN de la siguiente manera:

Tabla 2-Configuracion Interfaz Fa0/6 Fa0/15 F0/16-18

Interfaz ALS1	DLS1 ALS2	DLS2
Interfaz Fa0/6 123, 1010	3456 234	12 , 1010
Interfaz Fa0/15 1111	1111 1111	1111
Interfaces F0 /16-18		567

Fuente: Elaboración autor propia

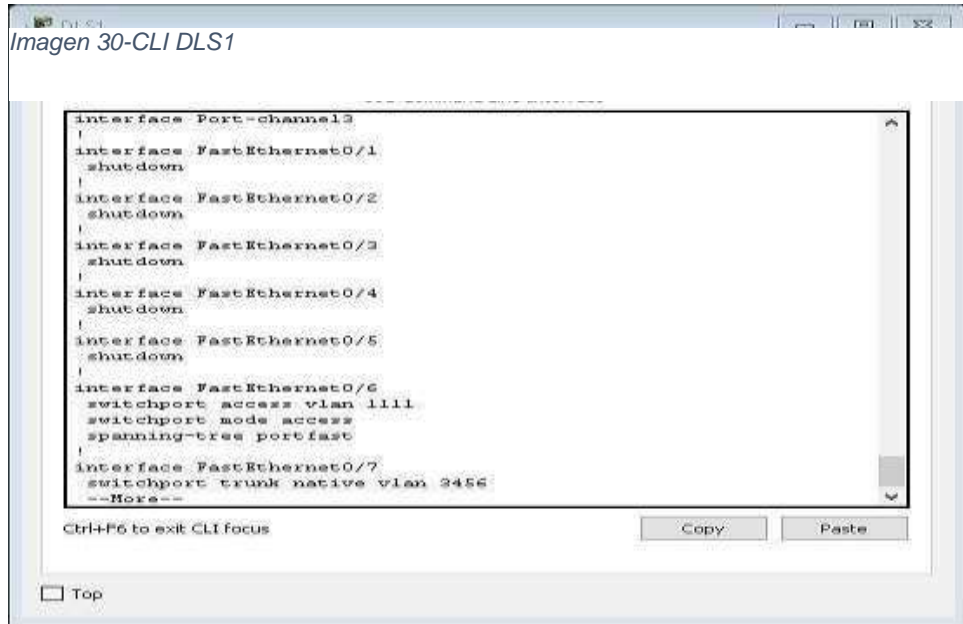
Imagen 29-CLI ALS2

```

IOS Command Line Interface
DLS2(config)#interface range fastEthernet 0/16-18
DLS2(config-if-range)#sw
DLS2(config-if-range)#switchport mo
DLS2(config-if-range)#switchport mode ac
DLS2(config-if-range)#switchport mode access
DLS2(config-if-range)#sw
DLS2(config-if-range)#switchport ac
DLS2(config-if-range)#switchport access vl
DLS2(config-if-range)#switchport access vlan
* Incomplete command.
DLS2(config-if-range)#switchport access vlan 167
DLS2(config-if-range)#sp
DLS2(config-if-range)#stp
DLS2(config-if-range)#spa
DLS2(config-if-range)#spanning-tree po
DLS2(config-if-range)#spanning-tree portfast
Warning: port fast should only be enabled on ports connected to a
single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc...
to this
interface when portfast is enabled, can cause temporary bridging
loops.
Use with CAUTION
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste
  
```

Fuente: Elaboración Propia Netacad

- e. Todas las interfaces que no sean utilizadas o asignadas a alguna VLAN deberán ser apagadas.



Fuente: Elaboración Propia Netacad

- F. Configurar SVI en DLS1 y DLS2 como soporte de todas las VLAN y de enrutamiento entre las VLAN. Utilice la siguiente tabla para las asignaciones de subred:

Tabla 3-Configuración SVI en DLS1 y DLS2

VLAN	Nombre de VLAN	Subred	VLAN	Nombre de VLAN	subred
12	EJECUTIVOS	10.0.12.0/24	123	MANTENIMIENTO	10.0.123.0/24
234	HUESPEDES	10.0.234.0/24	1010	VOZ	10.10.10.0/24
1111	VIDEONET	10.11.11.0/24	3456	ADMINISTRACIÓN	10.34.56.0/24

Fuente: Elaboración Propia Netacad

DLS1 siempre utilizará la dirección .252 y DLS2 siempre utilizará la dirección .253 para las direcciones IPv4. La VLAN 567 en DLS2 no podrá ser soportada para enrutamiento.

- Configurar una interfaz Loopback 0 en DLS1 y DLS2. Esta interfaz será configurada con la dirección IP 1.1.1.1/32 en ambos Switch.

No se puede configurar en esta versión de Packet tracer

- Configurar HSRP con interfaz tracking para las VLAN 12, 123, 234, 1010, y 1111
 1. Utilizar HSRP versión 2
 2. Crear dos grupos HSRP, alineando VLAN 12, 1010, 1111, y 3456 para el primer grupo y las VLAN 123 y 234 para el segundo grupo.
 3. DLS1 será el Switch principal de las VLAN 12, 1010, 1111, y 3456 y DLS2 será el Switch principal para las VLAN 123 y 234.

Imagen 31-Configuración VLAN.254 - DLS1

```

IOS Command Line Interface
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DLS1(config)#interface vlan 12
DLS1(config-if)#ip address 10.0.12.0 255.255.255.0
Bad mask /24 for address 10.0.12.0
DLS1(config-if)#standby 12 ip 10.0.12.0
% Warning: address is not within a subnet on this interface
DLS1(config-if)#standby 12 priority 254
DLS1(config-if)#standby 12 preempt
DLS1(config-if)#exit
DLS1(config)#interface vlan 1010
DLS1(config-if)#ip address 10.10.10.0 255.255.255.0
Bad mask /24 for address 10.10.10.0
DLS1(config-if)#standby 1010 ip 10.10.10.0
PT ERROR: HSRP version 2 is required for specified group number
DLS1(config-if)#standby 1010 priority 254
PT ERROR: HSRP version 2 is required for specified group number
DLS1(config-if)#standby 1010 preempt
PT ERROR: HSRP version 2 is required for specified group number
DLS1(config-if)#exit
DLS1(config)#interface vlan 1111
DLS1(config-if)#ip address 10.0.234.0 255.255.255.0
Bad mask /24 for address 10.0.234.0
DLS1(config-if)#standby 1111 ip 10.0.234.0
PT ERROR: HSRP version 2 is required for specified group number
DLS1(config-if)#standby 1111 priority 254
  
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

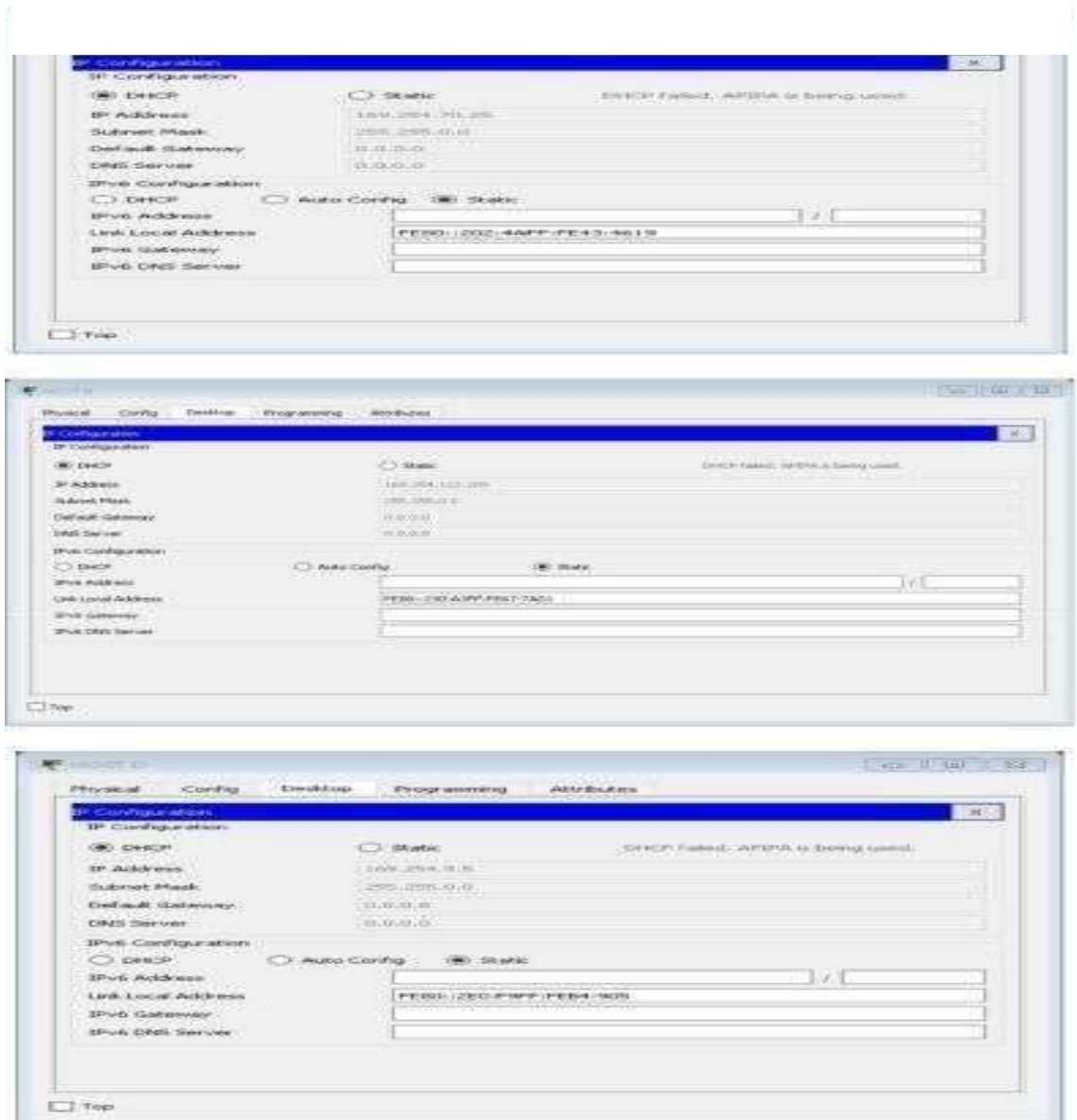
Copy Paste

Top

Fuente: Elaboración Propia Netacad

r. Obtener direcciones IPv4 en los host A, B, y D a través de la configuración Por DHCP que fue realizada.

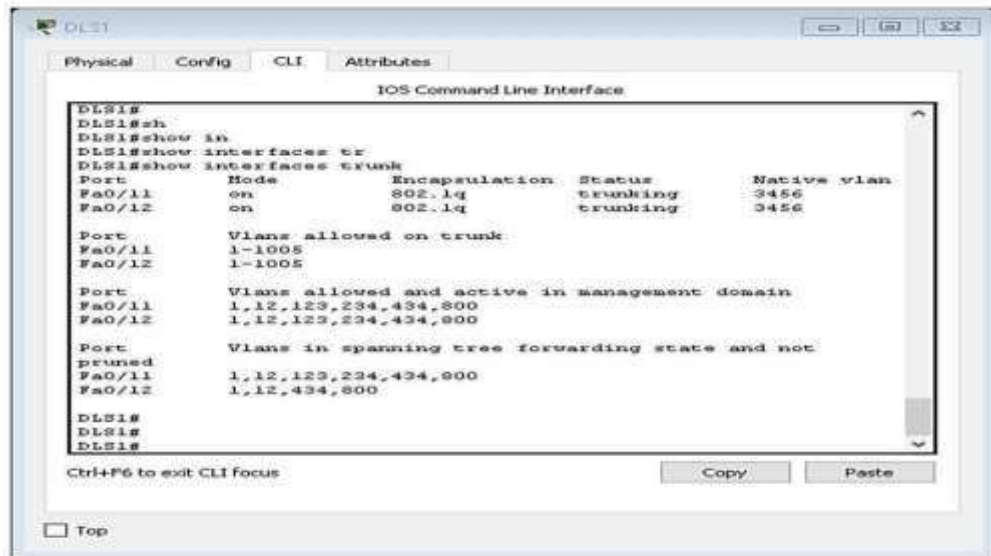
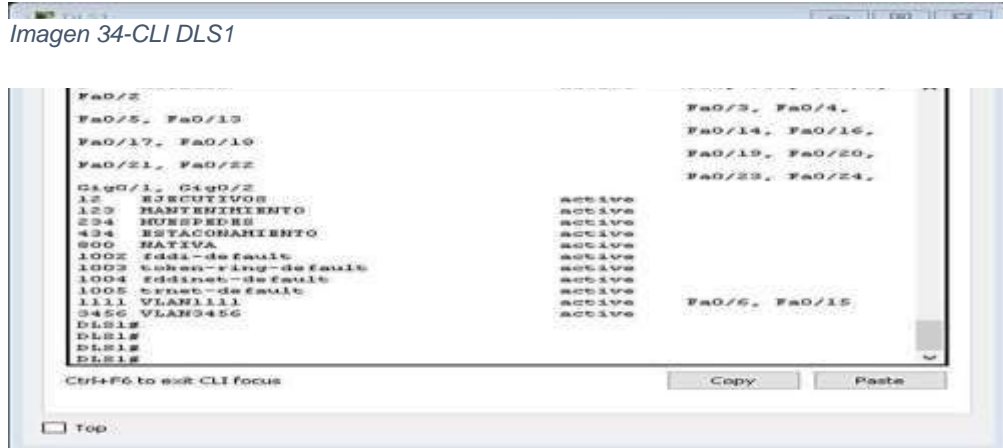
Imagen 33-Configuración Host



Fuente: Elaboración Propia Netcad

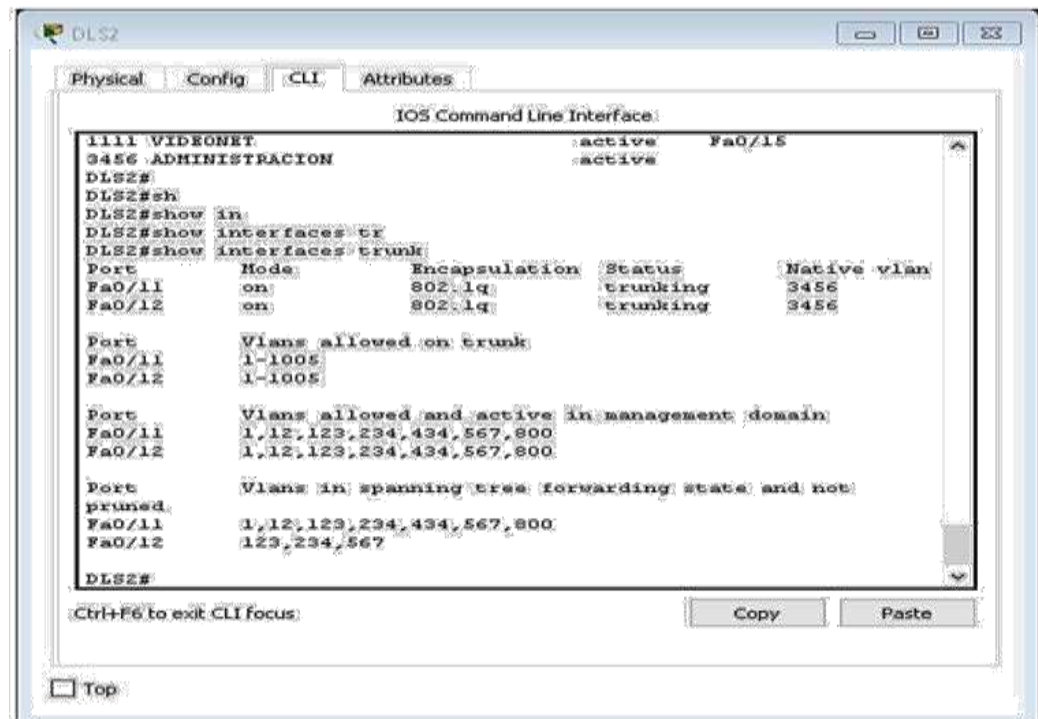
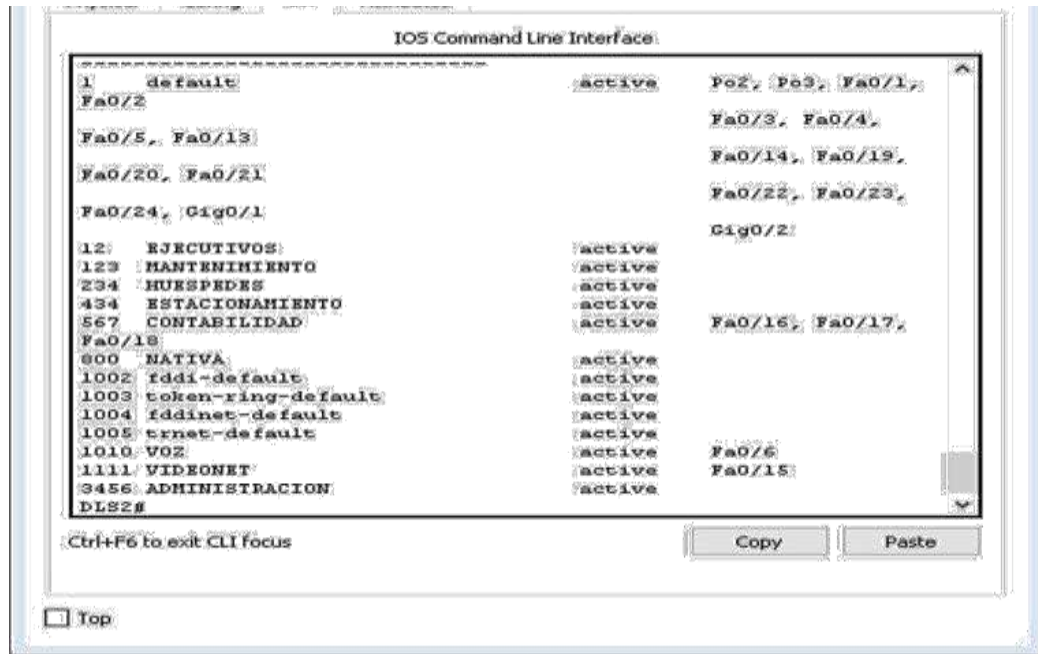
PARTE 2: CONECTIVIDAD DE RED DE PRUEBA Y LAS OPCIONES CONFIGURADAS.

- Verificar la existencia de las VLAN correctas en todos los switches y la asignación de puertos troncales y de acceso



Fuente: Elaboración Propia Netacad

Imagen 35-CLI DLS2



Fuente: Elaboración Propia Netacad

- Verificar que el EtherChannel entre DLS1 y ALS1 está configurado correctamente
- Verificar la configuración de Spinning tree entre DLS1 o DLS2 para cada VLAN.

Imagen 36-configuración de Spanning tree entre DLS1 o DLS2



Fuente: Elaboración Propia Netacad

- verificar configuraciones HSRP mediante comandos Show

Tabla 4-Verificación Configuración HSRP

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	VLAN Association	
R1	G0/0/1	192.168.95.1	255.255.255.0	N/A	VLAN 95	
	G0/0/10	192.168.10.1	255.255.255.0	N/A	VLAN 10	
	E0/0/20	192.168.20.1	255.255.255.0	N/A	VLAN 20	
	S0/0/0	209.165.22.229	255.255.255.224	N/A	N/A	
	S0/0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A	N/A	
R2	G0/0/1	192.168.98.2	255.255.255.0	N/A	VLAN 99	
	G0/0/10	192.168.10.2	255.255.255.0	N/A	VLAN 10	
	G0/0/20	192.168.20.2	255.255.255.0	N/A	VLAN 20	
	R0/0/0	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A	N/A	
R3	S0/0/1	209.165.22.180	255.255.255.224	N/A	N/A	
	S0/0/0	209.165.22.183	255.255.255.224	N/A	N/A	
Web	S0/0/1	209.165.22.184	255.255.255.224	N/A	N/A	
	Web	F0/0	84.104.13.130	255.255.255.252	84.104.13.129	N/A
	PC10A	F0/0	192.168.10.101	255.255.255.0	192.168.10.1	VLAN 10
	PC10B	F0/0	192.168.10.109	255.255.255.0	192.168.10.1	VLAN 10
	PC20A	F0/0	192.168.20.101	255.255.255.0	192.168.20.1	VLAN 20
PC20B	F0/0	192.168.20.102	255.255.255.0	192.168.20.1	VLAN 20	

Fuente: Elaboración Propia Netacad

CONCLUSIONES

El Diplomado de Profundización CCNP, prepara a los estudiantes con habilidades y aptitudes, en planificación, implementación, mantenimiento y solución de problemas empresariales en redes convergentes. El Diplomado es diseñado para Ingenierías en Redes, de Sistemas, de Soporte de Redes, ofreciendo sus servicios en: Asesoría de redes, Integración de Sistemas y administración de redes.

Se logró demostrar la capacidad para configurar y administrar dispositivos de Networking en diseños de redes escalables y de conmutación, a través de los conocimientos adquiridos durante el curso de profundización, para establecer niveles de seguridad básicos en una red.

Se pudo conocer y aprender el funcionamiento de un conmutador con sus respectivas configuraciones por medio de sus comandos, de igual forma nos permite realizar prácticas con el programa Packet tracer lo que nos da una idea en las configuraciones en la vida real.

BIBLIOGRAFIA

Amberg, E. (2014). CCNA 1 Powertraining: ICND1/CCENT (100101). Heidelberg: MITP. Recuperado.

[dehttp://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=979032&lang=es&site=ehost-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=979032&lang=es&site=ehost-live)

Lucas, M. (2009). Cisco Routers for the Desperate: Router and Switch Management, the Easy Way. San Francisco: No Starch Press. Recuperado.

[dehttp://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=440032&lang=es&site=ehost-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=440032&lang=es&site=ehost-live)

Teare, D., Vachon B., Graziani, R. (2015). CISCO Press (Ed). Basic Network and Routing Concepts. Implementing Cisco IP Routing (ROUTE) Foundation Learning Guide CCNP ROUTE 300-101. Recuperado de.

<https://1drv.ms/b/s!AmIJYeiNT1IlnMfy2rhPZHwEoWx>

UNAD (2015). Introducción a la configuración de Switches y Routers [OVA]. Recuperado de.

<https://1drv.ms/u/s!AmIJYeiNT1IhgL9QChD1m9EuGqC>

Odom, W. (2013). CISCO Press (Ed). CCNA ICND1 Official Exam Certification Guide.

Recuperado.

[dehttp://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9781587205804/samplepages/9781587205804.pdf](http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9781587205804/samplepages/9781587205804.pdf)

Odom, W. (2013). CISCO Press (Ed). CCNA ICND2 Official Exam Certification Guide. Recuperado.

[dehttp://een.iust.ac.ir/profs/Beheshti/Computer%20networking/Auxiliary%20materials/Cisco-ICND2.pdf](http://een.iust.ac.ir/profs/Beheshti/Computer%20networking/Auxiliary%20materials/Cisco-ICND2.pdf)