DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION CISCO PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS

CCNP

EDWIN SEBASTIAN ROJAS CARDENAS

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD ESCUELA DE

CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA - ECBTI

INGENIERÍA ELECTRONICA

BOGOTA

2022

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION CISCO PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS

CCNP

EDWIN SEBASTIAN ROJAS CARDENAS

DIRECTOR:

JUAN ESTEBAN TAPIAS BAENA

DIPLOMADO DE OPCIÓN DE GRADO PRESENTADO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO ELECTRONICO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD ESCUELA DE

CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA - ECBTI

INGENIERÍA ELECTRONICA

BOGOTA

2022

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogota D.C, 27 de noviembre de 2022

DEDICATORIA

Este Diplomado va dedicado a todas las personas que aportaron a mi conocimiento los cuales estuvieron presentes para el desarrollo de este diplomado, en especial a la Universidad Nacional Abierta y A distancia y a su carrera de Ingenieria Electrónica junto con sus docentes los cuales durante este tiempo me dieron las herramientas y bases principales para el desarrollo de mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo fue realizado bajo la supervisión del Ing. John Harold Pérez Calderón a quién quiero agradecer por su dedicación y solución a las diferentes inquietudes que tuve al realizar el trabajo, además de agradecer su comprensión y tiempo para que se desarrollara de manera exitosa.

Quiero agradecerle a mi familia la cual estuvo en todo este proceso de formación académica, a Dios por darme la fortaleza y guiarme en el camino. A la universidad y los tutores por abrirme las puertas y brindarme las herramientas fundamentales para mi proceso de formación profesional.

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS

Pag.

LISTA DE FIGURAS

Pag.

GLOSARIO

ASN: Autonomous System Number, se le demomina al grupo de red que es gestionado por algún operador de red por ruteo externo.

BGP: Border Gateway Protocol, utilizado para conectar distintos sistemas autónomos principalmente con el canal de internet.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol, funciona en el modelo cliente/servidor y proporciona automáticamente direcciones IP y otra información relacionada como la máscara y el Gateway.

HSRP: (Hot Standby Router Protocol) protocolo propiedad de CISCO que permite el despliegue de enrutadores redundantes tolerantes de fallos en una red. Este protocolo evita la existencia de puntos de fallo únicos (single point of failure) en la red mediante técnicas de redundancia y comprobación del estado de los routers.

GRE: (Generic Routing Encapsulation) protocolo para el establecimiento de túneles a través de Internet. Está definido en la RFC 1701 y en la RFC 1702, pudiendo transportar hasta 20 protocolos del nivel de red (nivel 3 del modelo OSI) distintos

RESUMEN

Este trabajo consta en desarrollar un escenario propuesto en el cual se debe analizar y dar una solución por medio de los conocimientos adquiridos en el Diplomado de profundización de Cisco CCNP, Detallando cada una de las configuraciones y protocolos de enrutamiento para cada equipo. Con el desarrollo se este trabajo se busca que el estudiante desarrolle destrezas en diferentes campos de la Electrónica y de la Comunicación de redes.

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

ABSTRACT

This work consists of developing a proposed scenario in which a solution must be analyzed and given through the knowledge acquired in the Cisco CCNP Deepening Diploma, detailing each of the configurations and routing protocols for each team. With the development of this work, the student seeks to develop skills in different fields of Electronics and Network Communication.

Keywords: CISCO, CCNP, Routing, Swçicthing, Networking, Electronics.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se realizó con el objetivo de dar solución a la actividad correspondiente al curso Diplomado Avanzado CCNP. Con esto se pretende identificar y evaluar el nivel de desarrollo, competencias y habilidades adquiridas durante el curso, las cuales son obligatorias. Dar una comprensión y resolución de problemas relacionados con diversos aspectos de las redes, aprender los protocolos de enrutamiento, implemente soluciones compatibles con el enrutamiento en un nivel más avanzado, configurando sistemas de red, VLAN, analizando la administración y la seguridad en redes conmutadas.

Se proponen escenarios en los que cada tarea asignada se realiza con la configuración requerida, cada proceso y configuración también debe ser soportado por los dispositivos en cada etapa, y se documentan las acciones más relevantes para el escenario. El proceso se registra utilizando los comandos Ping, Traceroute, Show IP Route y una de las herramientas de simulación GNS3. Finalmente, con base en lo anterior, se consolida el informe final como prueba del proceso realizado

Keywords: CISCO, CCNP, Routing, Swicthing, Networking, Electronics.

CONTENIDO

ENCOR SKILLS ASSESSMENT (SCENARIO 1)

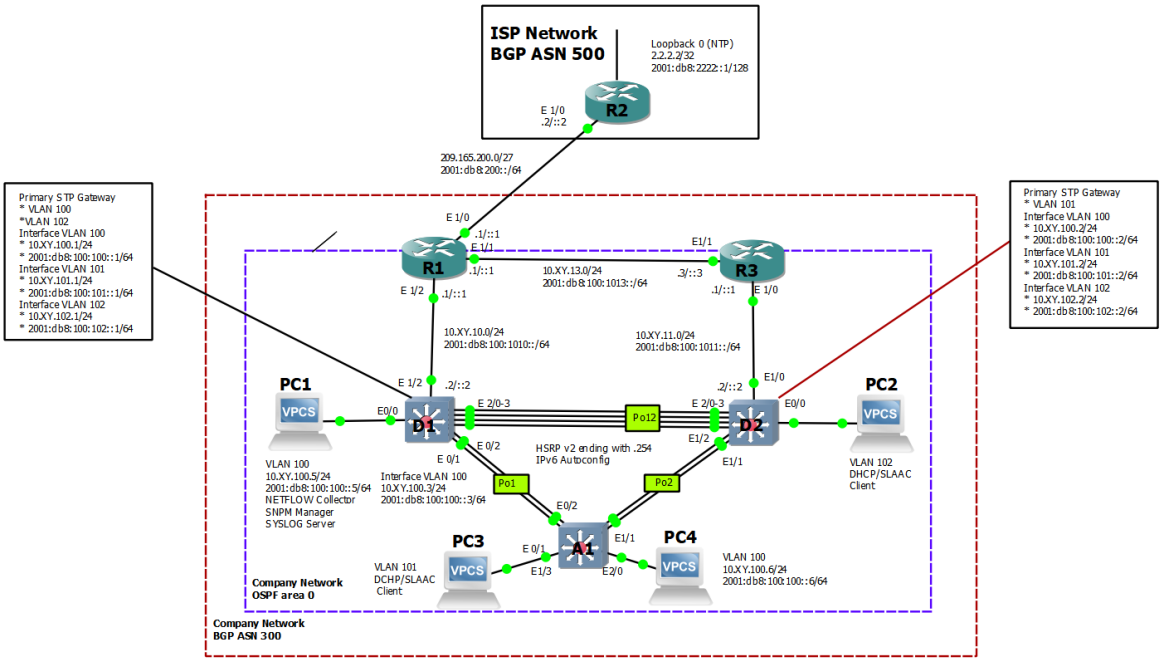

Figura1. Escenario 1

Tabla de Direccionamiento

Device	Interface	IPv4 Address	IPv6 Address	IPv6 Link-Local
R1	E1/0	209.165.200.225/27	2001:db8:200::1/64	fe80::1:1
	E2/0	10.56.10.1/24	2001:db8:100:1010::1/64	fe80::1:2
	E0/0	10. 56.13.1/24	2001:db8:100:1013::1/64	fe80::1:3
R2	E1/0	209.165.200.226/27	2001:db8:200::2/64	fe80::2:1
	Loopback0	2.2.2.2/32	2001:db8:2222::1/128	fe80::2:3
R3	E1/0	10. 56.11.1/24	2001:db8:100:1011::1/64	fe80::3:2
	E1/1	10. 56.13.3/24	2001:db8:100:1013::3/64	fe80::3:3
D1	E1/2	10. 56.10.2/24	2001:db8:100:1010::2/64	fe80::d1:1
	VLAN 100	10. 56.100.1/24	2001:db8:100:100::1/64	fe80::d1:2
	VLAN 101	10.56.101.1/24	2001:db8:100:101::1/64	fe80::d1:3
	VLAN 102	10.56.102.1/24	2001:db8:100:102::1/64	fe80::d1:4
D2	E1/0	10.56.11.2/24	2001:db8:100:1011::2/64	fe80::d2:1
	VLAN 100	10.56.100.2/24	2001:db8:100:100::2/64	fe80::d2:2
	VLAN 101	10.56.101.2/24	2001:db8:100:101::2/64	fe80::d2:3
	VLAN 102	10.56.102.2/24	2001:db8:100:102::2/64	fe80::d2:4
A1	VLAN 100	10.56.100.3/23	2001:db8:100:100::3/64	fe80::a1:1
PC1	NIC	10.56.100.5/24	2001:db8:100:100::5/64	EUI-64
PC2	NIC	DHCP	SLAAC	EUI-64

Device	Interface	IPv4 Address	IPv6 Address	IPv6 Link-Local
PC3	NIC	DHCP	SLAAC	EUI-64
PC4	NIC	10.56.100.6/24	2001:db8:100:100::6/64	EUI-64

Tabla 1. Tabla de Direccionamientos equipos

1.PARTE 1

Construir la red y configurar los ajustes básicos del dispositivo y el direccionamiento de la interfaz

Paso 1: Cablear la red como se muestra en la topología.

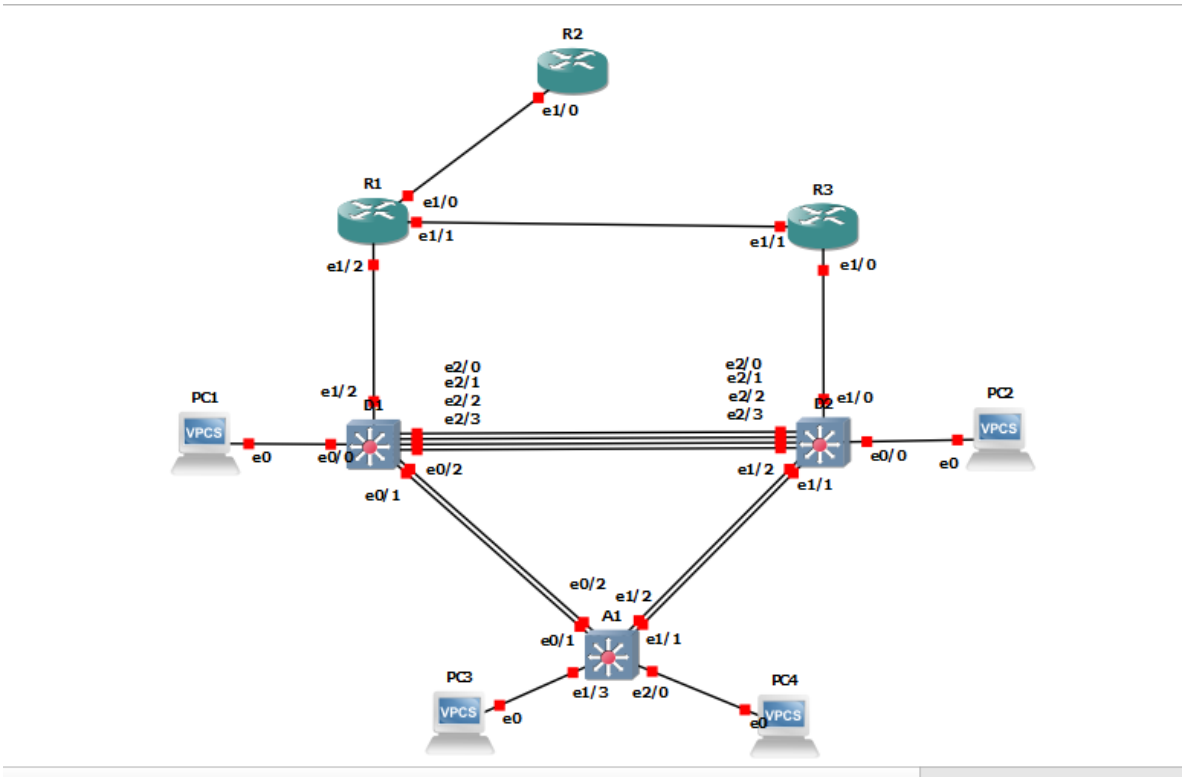

Figura 2. Montaje del escenario propuesto.

Paso 2: Configure los ajustes básicos para cada dispositivo

Se configuran los parámetros básicos del dispositivo tales como nombre, texto de banner motd para cada grupo, especialmente dirección IP, para cada interfaz IPV4 e IPV6 en cada enrutador. Él conmutador tiene un nombre, una dirección IP y se crea un grupo DHCP con cada exención

Router R1

```
hostname R1
ipv6 unicast-routing
no ip domain lookup
banner motd # R1, ENCOR Skills Assessment#
line con 0
 exec-timeout 0 0
 logging synchronous
 exit
interface e1/0
 ip address 209.165.200.225 255.255.255.224
 ipv6 address fe80::1:1 link-local
 ipv6 address 2001:db8:200::1/64
```

```
 no shutdown
 exit
interface e1/2
ip address 10.XY.10.1 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::1:2 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:1010::1/64
 no shutdown
 exit
interface e1/1
 ip address 10.XY.13.1 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::1:3 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:1013::1/64
 no shutdown
 exit
```

Router R2

```
hostname R2

ipv6 unicast-routing

no ip domain lookup

banner motd # R2, ENCOR Skills Assessment#

line con 0

 exec-timeout 0 0

 logging synchronous

 exit

interface e1/0

 ip address 209.165.200.226 255.255.255.224

 ipv6 address fe80::2:1 link-local

 ipv6 address 2001:db8:200::2/64

 no shutdown

 exit

interface Loopback 0
```

```
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
 ipv6 address fe80::2:3 link-local
 ipv6 address 2001:db8:2222::1/128
 no shutdown
 exit
Router R3
hostname R3
ipv6 unicast-routing
no ip domain lookup
banner motd # R3, ENCOR Skills Assessment#
line con 0
 exec-timeout 0 0
 logging synchronous
 exit
interface e1/0
 ip address 10.XY.11.1 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::3:2 link-local
```

```
ipv6 address 2001:db8:100:1011::1/64
 no shutdown
 exit
interface e1/1
 ip address 10.XY.13.3 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::3:3 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:1010::2/64
 no shutdown
 exit
```

Switch D1

```
hostname D1
ip routing
ipv6 unicast-routing
no ip domain lookup
banner motd # D1, ENCOR Skills Assessment#
line con 0
```

```
 exec-timeout 0 0
 logging synchronous
 exit
vlan 100
 name Management
 exit
vlan 101
 name UserGroupA
 exit
vlan 102
 name UserGroupB
 exit
vlan 999
 name NATIVE
 exit
interface e1/2
 no switchport
```

```
 ip address 10.XY.10.2 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d1:1 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:1010::2/64
 no shutdown
 exit
interface vlan 100
 ip address 10.XY.100.1 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d1:2 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:100::1/64
 no shutdown
 exit
interface vlan 101
ip address 10.XY.101.1 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d1:3 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:101::1/64
 no shutdown
 exit
```

```
interface vlan 102
 ip address 10.XY.102.1 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d1:4 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:102::1/64
 no shutdown
 exit
ip dhcp excluded-address 10.XY.101.1 10.XY.101.109
ip dhcp excluded-address 10.XY.101.141 10.XY.101.254
ip dhcp excluded-address 10.XY.102.1 10.XY.102.109
ip dhcp excluded-address 10.XY.102.141 10.XY.102.254
ip dhcp pool VLAN-101
 network 10.XY.101.0 255.255.255.0
 default-router 10.XY.101.254
 exit
ip dhcp pool VLAN-102
 network 10.XY.102.0 255.255.255.0
 default-router 10.XY.102.254
```

```
 exit
interface range e0/0-3,e1/0-1,e1/3,e2/0-3,e3/0-3
 shutdown
 exit
```

Switch D2

```
hostname D2
ip routing
ipv6 unicast-routing
no ip domain lookup
banner motd # D2, ENCOR Skills Assessment#
line con 0
 exec-timeout 0 0
 logging synchronous
 exit
```

```
vlan 100
 name Management
 exit
vlan 101
 name UserGroupA
 exit
vlan 102
 name UserGroupB
 exit
vlan 999
 name NATIVE
 exit
interface e1/0
 no switchport
 ip address 10.XY.11.2 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d1:1 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:1011::2/64
```

```
 no shutdown
 exit
interface vlan 100
 ip address 10.XY.100.2 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d2:2 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:100::2/64
 no shutdown
 exit
interface vlan 101
 ip address 10.XY.101.2 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d2:3 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:101::2/64
 no shutdown
 exit
interface vlan 102
 ip address 10.XY.102.2 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::d2:4 link-local
```

```
 ipv6 address 2001:db8:100:102::2/64
 no shutdown
 exit
ip dhcp excluded-address 10.XY.101.1 10.XY.101.209
ip dhcp excluded-address 10.XY.101.241 10.XY.101.254
ip dhcp excluded-address 10.XY.102.1 10.XY.102.209
ip dhcp excluded-address 10.XY.102.241 10.XY.102.254
ip dhcp pool VLAN-101
 network 10.XY.101.0 255.255.255.0
 default-router XY.0.101.254
 exit
ip dhcp pool VLAN-102
 network 10.XY.102.0 255.255.255.0
 default-router 10.XY.102.254
 exit
interface range e0/0-3,e1/1-3,e2/0-3,e3/0-3
 shutdown
```

```
 exit
```

Switch A1

```
hostname A1

no ip domain lookup

banner motd # A1, ENCOR Skills Assessment#

line con 0

 exec-timeout 0 0

 logging synchronous

 exit

vlan 100

 name Management

 exit

vlan 101

 name UserGroupA

 exit

vlan 102

 name UserGroupB
```

```
 exit
vlan 999
 name NATIVE
 exit
interface vlan 100
 ip address 10.XY.100.3 255.255.255.0
 ipv6 address fe80::a1:1 link-local
 ipv6 address 2001:db8:100:100::3/64
 no shutdown
 exit
interface range e0/0,e0/3,e1/0,e2/1-3,e3/0-3
 shutdown
```

B. Guarde la configuración en ejecución en startup-config en todos los dispositivos.

C. Configure el direccionamiento de host de PC 1 y PC 4 como se muestra en la tabla de direccionamiento. Asigne una dirección de puerta de enlace predeterminada de 10.56.100.254, que será la dirección IP virtual de HSRP utilizada en la Parte 4.

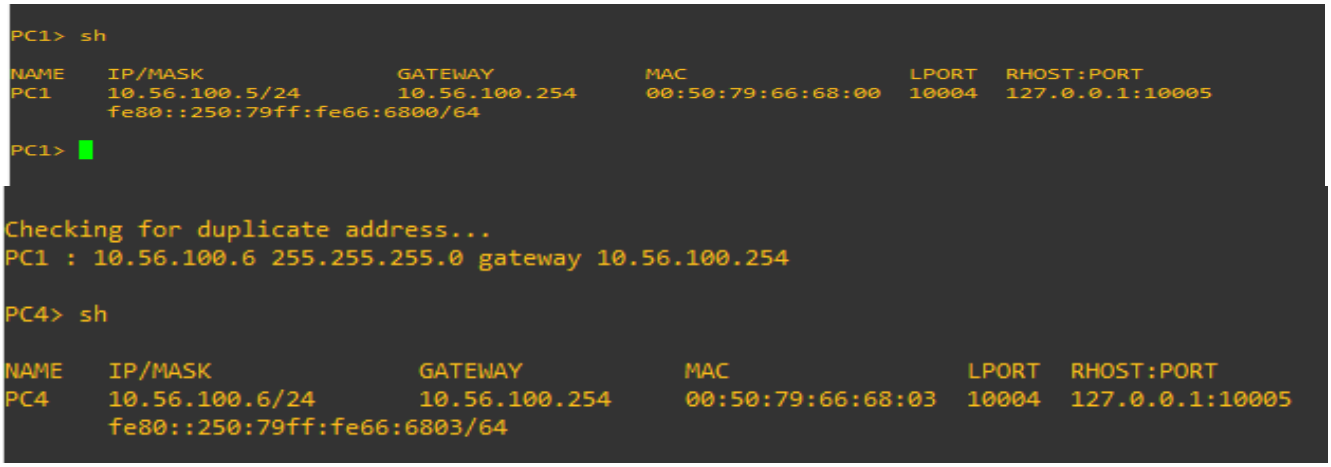

Figura3. Configuración PC.

2. PARTE 2

Configurar la red de capa 2 y la compatibilidad con el host.

En esta parte de la evaluación de habilidades, completará la configuración de la red de capa 2 y configurará el soporte de host básico. Al final de esta parte, todos los interruptores deberían poder comunicarse. PC2 y PC3 deben recibir direccionamiento de DHCP y SLAAC.

2.1 En todos los conmutadores, configure las interfaces troncales IEEE 802.1Q en los enlaces de conmutador de interconexión // Habilite enlaces troncales 802.1Q entre:

- **D1 y D2**
- **D1 y A1**
- **D2 y A1**

Switch D1

interface range e2/0-3, e0/1-2 //configuración de un grupo de interfaces

switchport trunk encapsulation dot1q //establece la encapsulación en el

estándar IEEE 802.1Q

switchport mode trunk//Configuración de la interfaz truncal

exit

Switch D2

interface range e2/0-3, e1/1-2 // Especifica los rangos de las interfaces

switchport trunk encapsulation dot1q // coloca la interfaz en modo de enlace troncal permanente y negocia para convertir el enlace en un enlace troncal

switchport mode trunk

exit

Switch A1

interface range e0/1-2, e1/1-2

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

exit

2.2 En todos los conmutadores, cambie la VLAN nativa en los enlaces troncales.

Switch D1

interface range e2/0-3, e0/1-2 //configuración de un grupo de interfaces

switchport trunk native vlan 999 // Se añade las Vlan en un enlace troncal

exit

Switch D2

interface range e2/0-3, e1/1-2

switchport trunk native vlan 999

exit

Switch A1

interface range e0/1-2, e1/2

switchport trunk native vlan 999

exit

2.3 En todos los conmutadores, cambie la VLAN nativa en los enlaces troncales. Use Rapid Spanning Tree.

Switch D1

spanning-tree mode rapid-pvst // Se ingresa al modo de configuracion de una interfaz en especifico

exit

Switch D2

spanning-tree mode rapid-pvst

exit

Switch A1

spanning-tree mode rapid-pvst

exit

2.4 En D1 y D2, configure los puentes raíz RSTP apropiados según la información del diagrama de topología. D1 y D2 deben proporcionar respaldo en caso de falla del puente raíz.

Switch D1

spanning-tree vlan 100 root primary // se establece la prioridad para el switch

spanning-tree vlan 102 root primary

spanning-tree vlan 101 root secondary

Switch D2

spanning-tree vlan 101 root primary

spanning-tree vlan 100 root secondary

spanning-tree vlan 102 root secondary

2.5 En todos los switches, cree LACP EtherChannels como se muestra en el diagrama de topología.

Switch D1

interface range e2/0-3

channel-protocol lacp

channel-group 12 mode active

exit

interface port-channel 12

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

switchport trunk native vlan 999

switchport trunk allowed vlan 100-102

exit

interface range e0/1-2

channel-protocol lacp

channel-group 1 mode active

exit

interfac port-channel 1

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

switchport trunk native vlan 999

switchport trunk allowed vlan 100-102

exit

Switch D2

interface range e2/0-3

channel-protocol lacp

channel-group 12 mode active

exit

interface port-channel 12

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

switchport trunk native vlan 999

switchport trunk allowed vlan 100-102

exit

interface range e1/1-2

channel-protocol lacp

channel-group 2 mode active

exit

interface port-channel 2

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport mode trunk

switchport trunk native vlan 999

switchport trunk allowed vlan 100-102

exit

Switch A1

interface range e0/1-2

channel-protocol lacp

channel-group 1 mode passive

exit

interface port-channel 1

switchport trunk native vlan 999

switchport trunk allowed vlan 100-102

switchport mode trunk

exit

interface range e1/1-2

channel-protocol lacp

channel-group 2 mode passive

exit

interface port-channel 2

switchport mode trunk

switchport trunk native vlan 999

switchport trunk allowed vlan 100-102

exit

2.6 En todos los conmutadores, configure los puertos de acceso de host que se conectan a PC1, PC2, PC3 y PC4.

Switch D1

interface e0/0 // ingreso a la interface

switchport mode access //Establecer el Puerto en modo acceso

switchport access vlan 100 // Asigne el Puerto a una VLAN

Switch D2

interface e0/0

switchport mode access

switchport access vlan 102

Switch A1

interface e1/3

switchport mode access

switchport access vlan 101

exit

interface e2/0

switchport mode access

switchport access vlan 100

exit

2.7 Verifique los servicios DHCP IPv4. PC2 y PC3 son clientes DHCP y deberían recibir direcciones IPv4 válidas

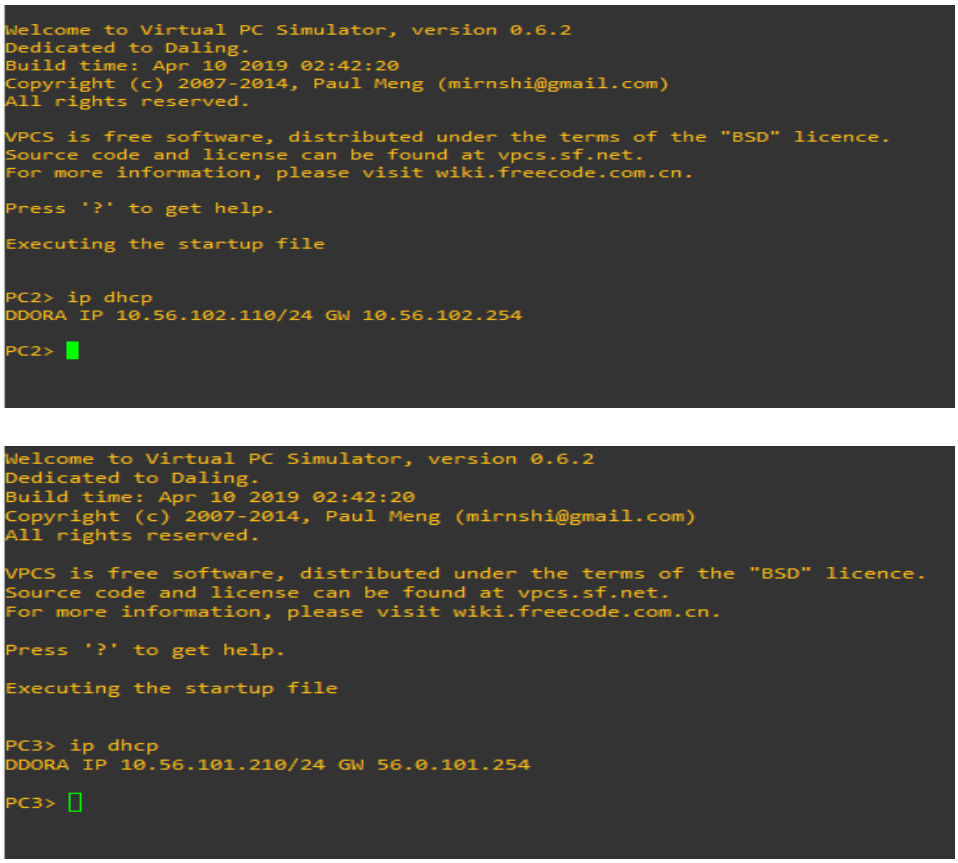

Figura 4. Verificación de DHCP PC2 Y PC3

2.8 Verifique la conexión local LAN

PC1 realizar ping a:

- D1: 10.56.100.1
- D2: 10.56.100.2
- PC4: 10.56.100.6

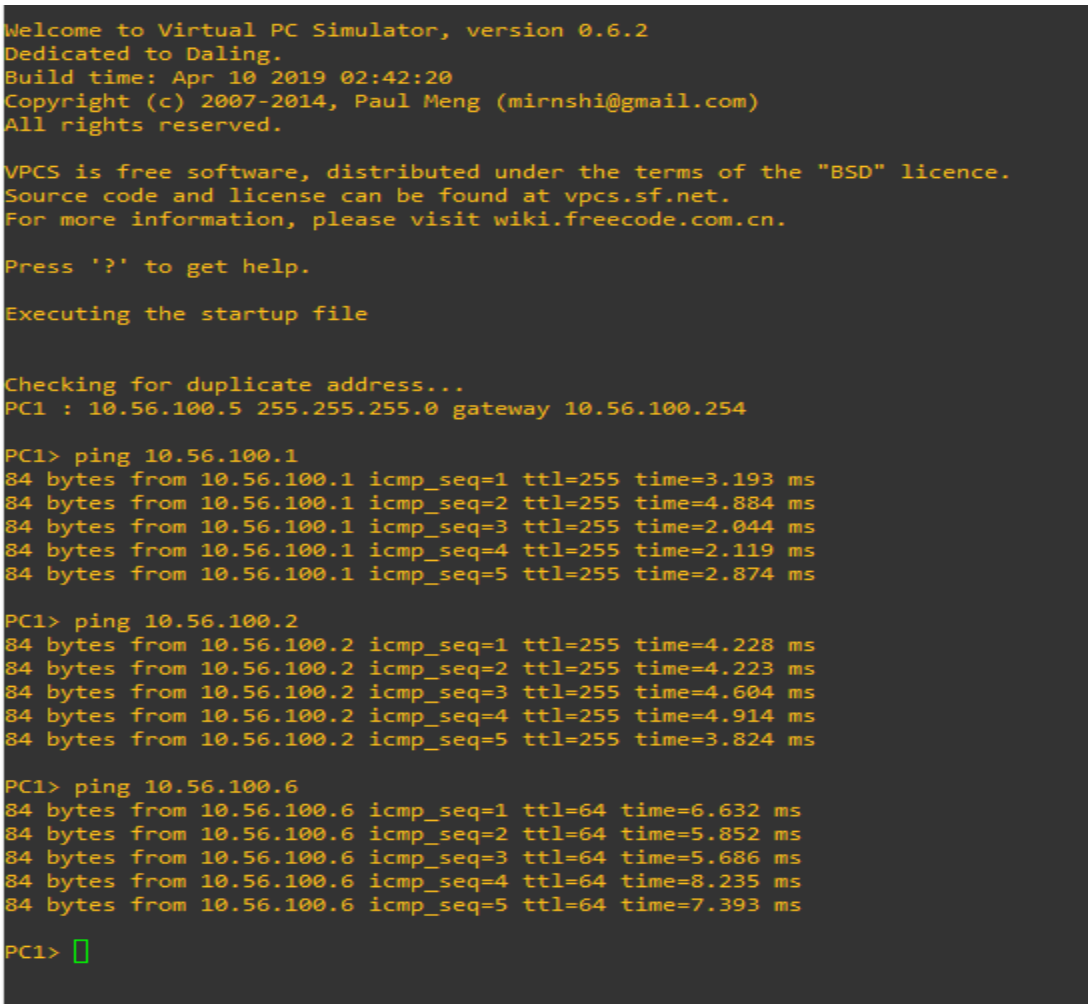

Figura 5. Verificación de conexión PC1

PC2 realizar ping a:

- D1: 10.56.102.1
- D2: 10.56.102.2

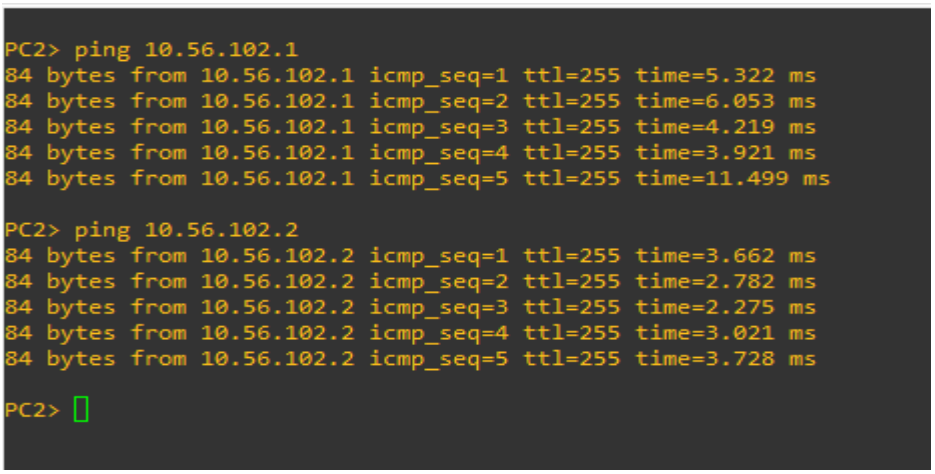

Figura 6. Verificación de conexión PC2

PC3 realizar ping a:

- D1: 10.56.101.1
- D2: 10.56.101.2

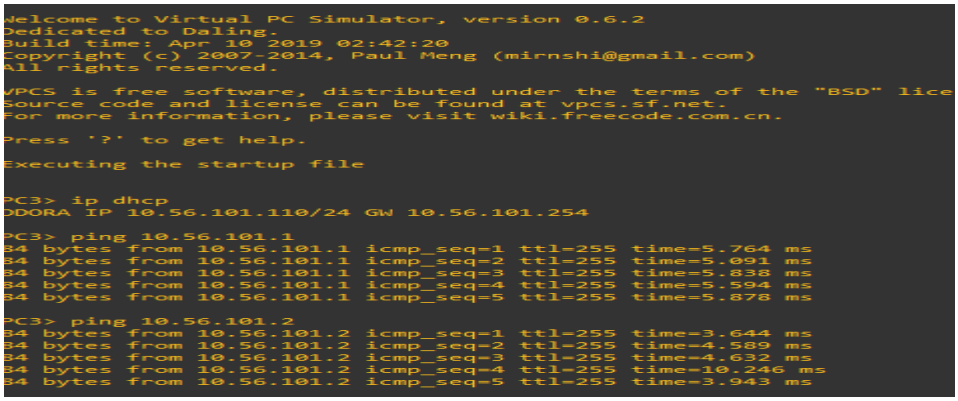

Figura 6. Verificación de Conexión PC3

PC4 realizar ping a:

- D1: 10.56.100.1
- D2: 10.56.100.2
- PC1: 10.56.100.5

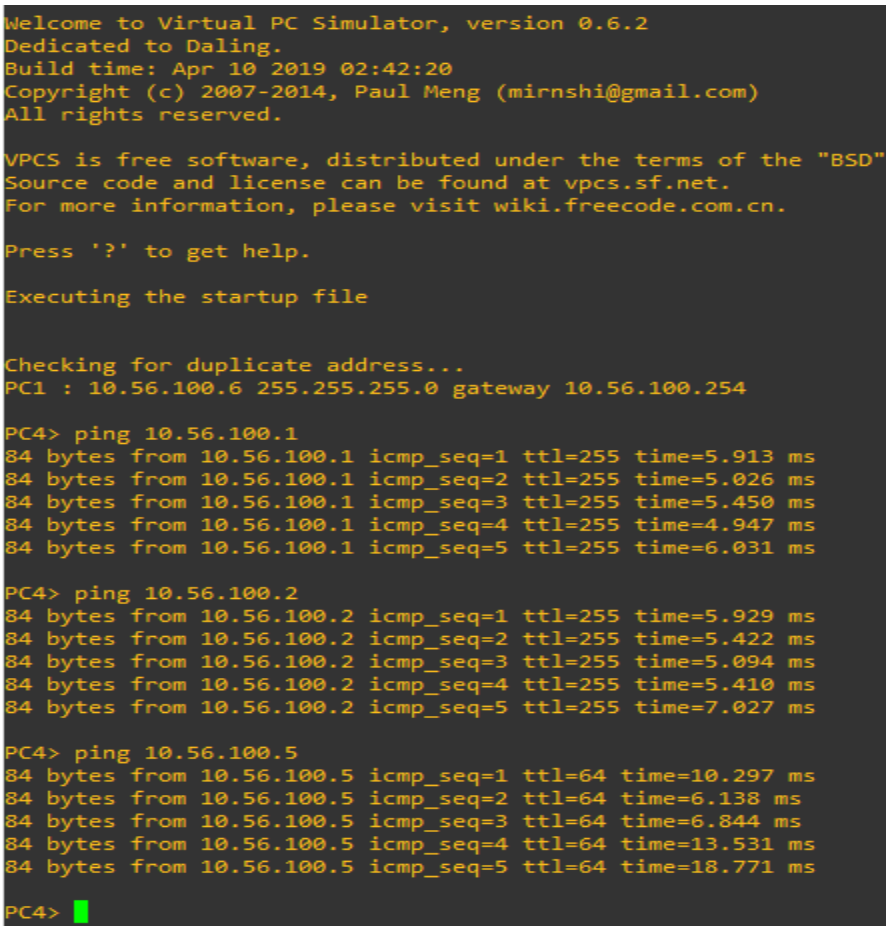

Figura 7. Verificación de Conexión PC4

ENCOR SKILLS ASSESSMENT (SCENARIO 2)

3.PARTE 1.

Configuración de Protocolos de enrutamiento

3.1 En la "Red de la empresa" (es decir, R1, R3, D1 y D2), configure OSPFv2 de área única en el área 0.

Router 1

router ospf 4 // protocolo de direccionamiento de tipo enlace-estado

router-id 0.0.4.1

network 10.0.10.0 0.0.0.255 area 0 // Nombre la red con la ip y mascara

network 10.0.13.0 0.0.0.255 area 0

default-information originate // El comando de origen de información predeterminada se utiliza para configurar un proceso de enrutamiento BGP para anunciar una ruta predeterminada (red 0.0. 0.0).

exit

Router 3

router ospf 4

router-id 0.0.4.3

network 10.56.11.0 0.0.0.255 area 0

network 10.56.13.0 0.0.0.255 area 0

Switch D1

router ospf 4

router-id 0.0.4.131

network 10.56.10.0 0.0.0.255 area 0

network 10.56.100.0 0.0.0.255 area 0

network 10.56.101.0 0.0.0.255 area 0

network 10.56.102.0 0.0.0.255 area 0

passive-interface default

no passive-interface e1/2

Switch D2

router ospf 4

router-id 0.0.4.132

network 10.56.11.0 0.0.0.255 area 0

network 10.56.100.0 0.0.0.255 area 0

network 10.56.101.0 0.0.0.255 area 0

network 10.56.102.0 0.0.0.255 area 0

passive-interface default

no passive-interface e1/0

3.2 En la "Red de la empresa" (es decir, R1, R3, D1 y D2), configure OSPFv3 clásico de área única en el área 0

Router 1

ipv6 router ospf 6

router-id 0.0.6.1

default-information originate

exit

interface e1/1

ipv6 ospf 6 area 0

interface e1/2

ipv6 ospf 6 area 0

exit

ipv6 route ::/0 e1/0

ipv6 router ospf 6

Router R3:

ipv6 router ospf 6

router-id 0.0.6.3

exit

interface e1/1

ipv6 ospf 6 area 0

interface e1/0

ipv6 ospf 6 area 0

Switch D1

ipv6 router ospf 6

router-id 0.0.6.131

passive-interface default

no passive-interface e1/2

exit

interface e1/2

ipv6 ospf 6 area 0

exit

interface vlan 100

ipv6 ospf 6 area 0

interface vlan 101

ipv6 ospf 6 area 0

interface vlan 102

ipv6 ospf 6 area 0

exit

Switch D2:

ipv6 router ospf 6

router-id 0.0.6.132

passive-interface default

no passive-interface e1/0

exit

interface e1/0

ipv6 ospf 6 area 0

interface vlan 100

ipv6 ospf 6 area 0

interface vlan 101

ipv6 ospf 6 area 0

interface vlan 102

ipv6 ospf 6 area 0

exit

3.3 En R2 en la "Red ISP", configure MP-BGP.

Router 2

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 loopback 0

ipv6 route ::/0 loopback 0

router bgp 500

bgp router-id 2.2.2.2

neighbor 209.165.200.225 remote-as 300

neighbor 2001:db8:200::1 remote-as 300

address-family ipv4 unicast

neighbor 209.165.200.225 activate

no neighbor 2001:db8:200::1 activate

network 2.2.2.2 mask 255.255.255.255

network 0.0.0.0

exit-address-family

address-family ipv6 unicast

no neighbor 209.165.200.225 activate

neighbor 2001:db8:200::1 activate

network 2001:db8:2222::1/128

network ::/0

exit-address-family

3.4 En R1 en la "Red ISP", configure MP-BGP.

Router 1

ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 null 0

ipv6 route 2001:db8:100::/48 null 0

router bgp 300

bgp router-id 1.1.1.1

neighbor 209.165.200.226 remote-as 500

neighbor 2001:db8:200::2 remote-as 500

address-family ipv4 unicast

neighbor 209.165.200.226 activate

no neighbor 2001:db8:200::2 activate

network 10.0.0.0 mask 255.0.0.0

exit-address-family

address-family ipv6 unicast

no neighbor 209.165.200.226 activate

neighbor 2001:db8:200::2 activate

network 2001:db8:100::/48

exit-address-family

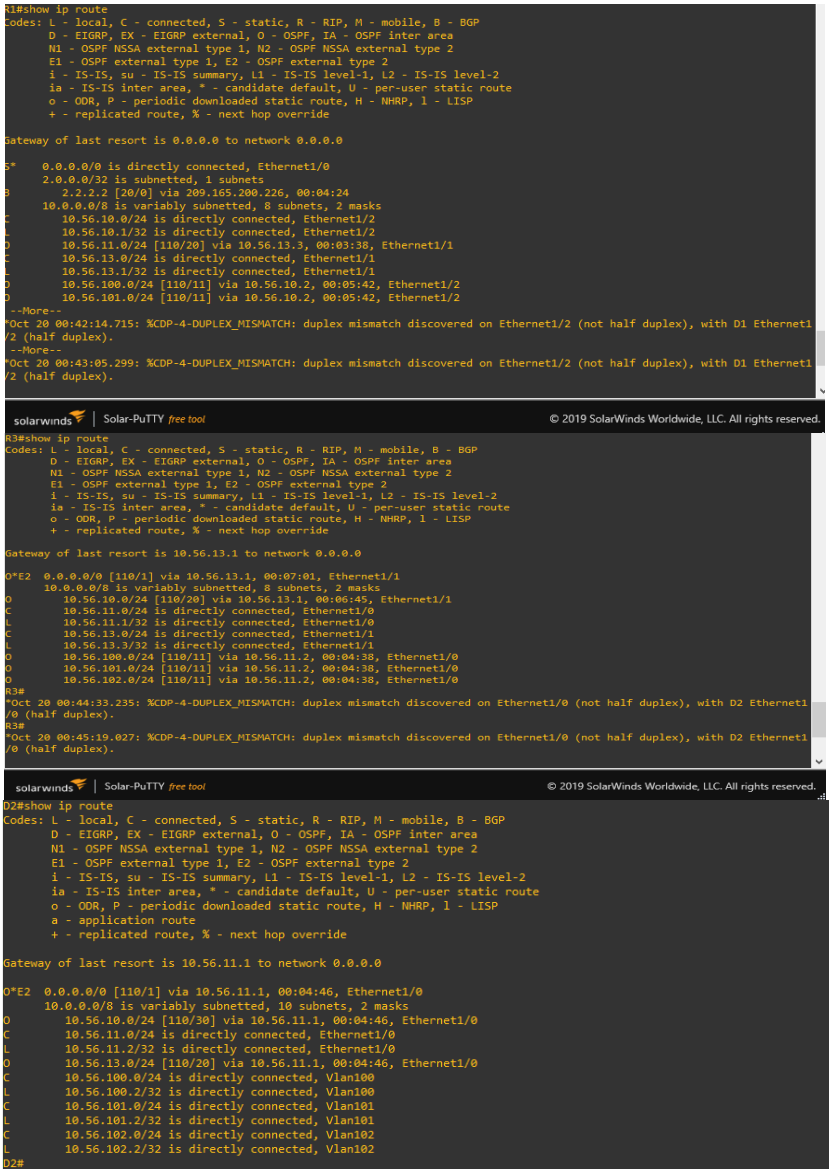

Figura 8. Verificación de la tabla de ruta ipv4

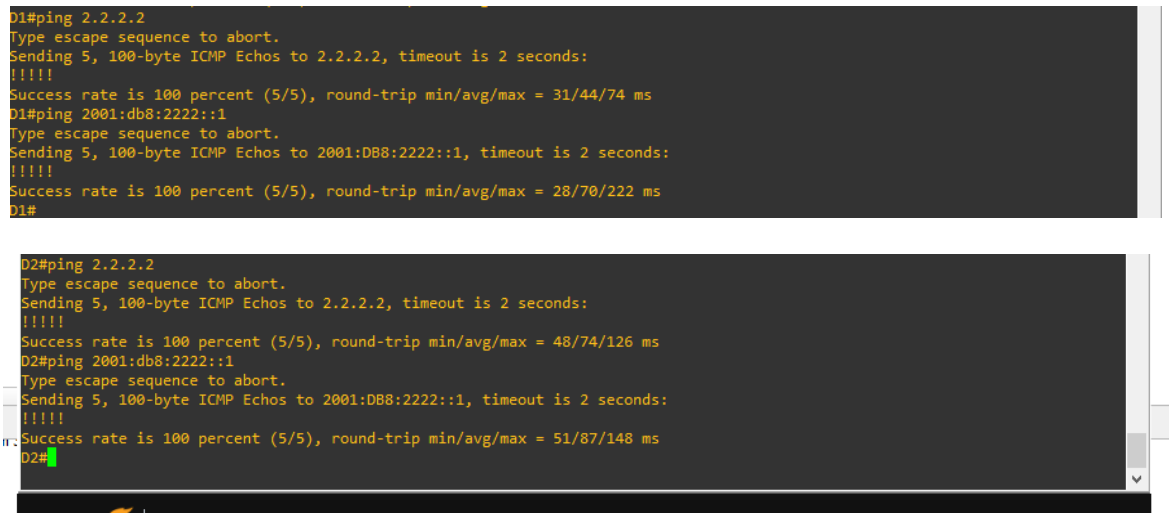

Figura 9. Verificación the loopback 0

4.PARTE 2

Configurar la redundancia del primer salto

4.1 En D1, cree IP SLA que prueben la accesibilidad de la interfaz E1/2 de R1

Switch D1:

ip sla 4

icmp-echo 10.56.10.1 source-ip 10.56.10.2

frequency 5

exit

ip sla schedule 4 start-time now life forever // crear una ruta estática que esté condicionada a la accesibilidad de una dirección IP

track 4 ip sla 4 reachability

delay up 10 down 15

exit

ip sla 6

icmp-echo 2001:db8:100:1010::1 source-interface e1/2

frequency 5

exit

ip sla schedule 6 start-time now life forever

track 6 ip sla 6 reachability

delay up 10 down 15

exit

4.2 En D2, cree IP SLA que prueben la accesibilidad de la interfaz E1/0 de R3

Switch D2:

ip sla 4

icmp-echo 10.56.11.1 source-interface e1/0

frequency 5

exit

ip sla schedule 4 start-time now life forever

track 4 ip sla 4 reachability

delay up 10 down 15

exit

ip sla 6

icmp-echo 2001:db8:100:1011::1 source-interface e1/0

frequency 5

exit

ip sla schedule 6 start-time now life forever

track 6 ip sla 6 reachability

delay up 10 down 15

exit

4.3 En D1, configure HSRPv2

Switch D1:

interface vlan 100

standby version 2

standby 104 ip 10.56.100.254

standby 104 priority 150

standby 104 preempt

standby 104 track 4 decrement 60

standby 106 ipv6 autoconfig

standby 106 priority 150

standby 106 preempt

standby 106 track 6 decrement 60

```
exit
interface vlan 101
standby version 2
standby 114 ip 10.56.101.254
standby 114 preempt
standby 114 track 4 decrement 60
standby 116 ipv6 autoconfig
standby 116 preempt
standby 116 track 6 decrement 60
exit
interface vlan 102
standby version 2
standby 124 ip 10.56.102.254
standby 124 priority 150
standby 124 preempt
standby 124 track 4 decrement 60
standby 126 ipv6 autoconfig
```

standby 126 priority 150

standby 126 preempt

standby 126 track 6 decrement 60

Switch D2:

interface vlan 100

standby version 2

standby 104 ip 10.56.100.254

standby 104 preempt

standby 104 track 4 decrement 60

standby 106 ipv6 autoconfig

standby 106 preempt

standby 106 track 6 decrement 60

exit

interface vlan 101

standby version 2

standby 114 ip 10.56.101.254

```
standby 114 priority 150

standby 114 preempt

standby 114 track 4 decrement 60

standby 116 ipv6 autoconfig

standby 116 priority 150

standby 116 preempt

standby 116 track 6 decrement 60

exit

interface vlan 102

standby version 2

standby 124 ip 10.56.102.254

standby 124 preempt

standby 124 track 4 decrement 60

standby 126 ipv6 autoconfig

standby 126 preempt

standby 126 track 6 decrement 60

exit
```

Figura 10. Verificación del slas

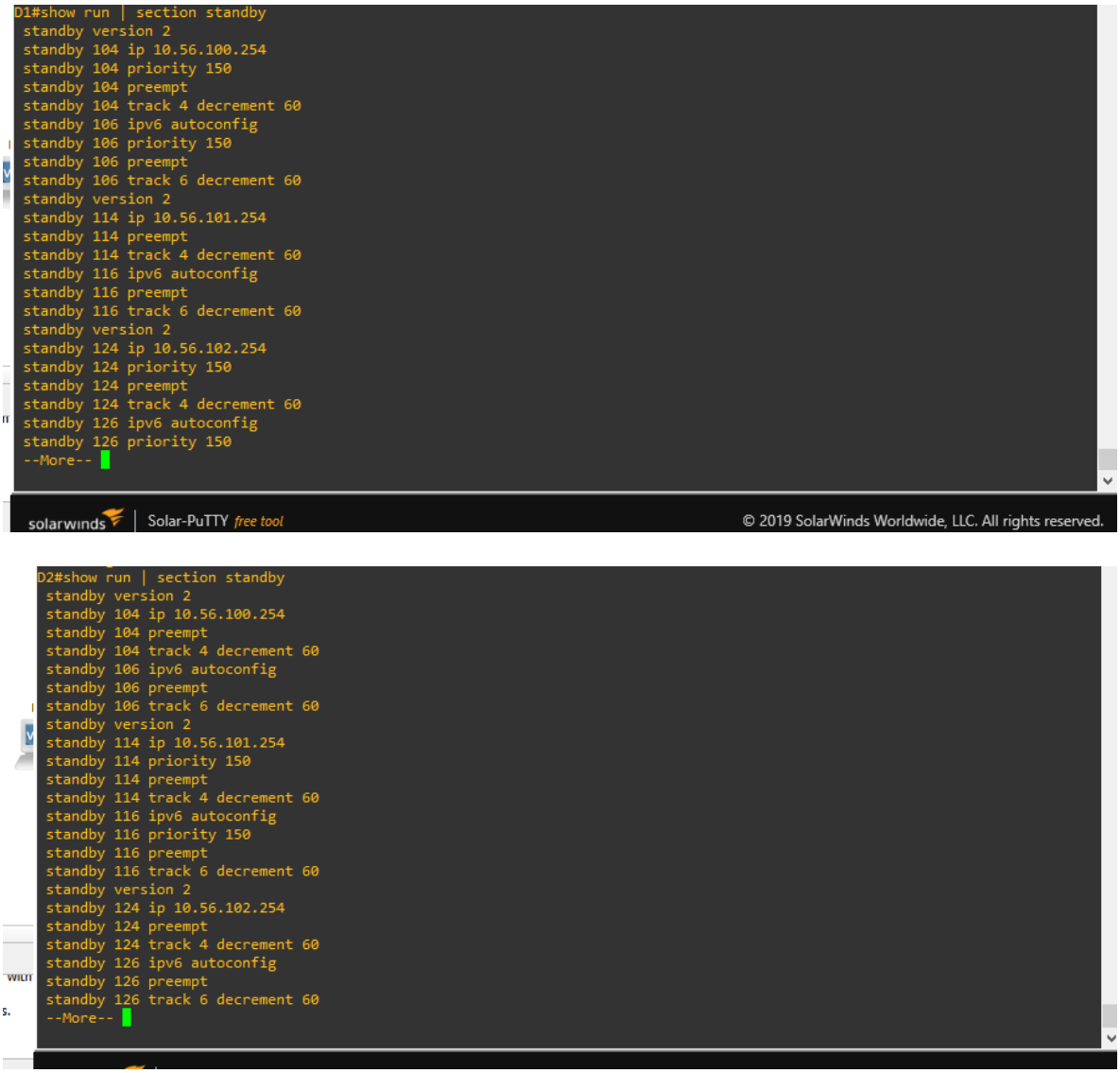

Figura 11. Verificación del standby

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de la parte 2 del scenario uno de los puntos donde se me dificultó el tema de la configuración en los Switch debido a que este no me estaba almacenando la configuración y esto no me dejo avanzar en los puntos de la guia,por lo cual a medida que realizaba alguna configuración guardaba todo el parametro con el codigo (wr).

Adicional También tuve inconvenientes con la apertura del switchport ya que este no me estaba cambiando, asi que inicie nuevamente la configuración desde cero hasta llegar a este paso y verificar después de configurado la apertura de este switchport

BIBLIOGRAFÍA

UNAD (2015). Switch CISCO -Procedimientos de instalación y configuración del IOS [OVA]. https://1drv.ms/u/s!AmIJYei-NT1IlyYRohwtwPUV64dg

Edgeworth, B., Garza Rios, B., Gooley, J., Hucaby, D. (2020). CISCO Press (Ed). IP Routing Essentials. CCNP and CCIE Enterprise Core ENCOR 350-401. https://1drv.ms/b/s!AAIGg5JUgUBthk8

Edgeworth, B., Garza Rios, B., Gooley, J., Hucaby, D. (2020). CISCO Press (Ed). EIGRP. CCNP and CCIE Enterprise Core ENCOR 350-401. https://1drv.ms/b/s!AAIGg5JUgUBthk8