



DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO

**ENTREGADO POR:
JAVIER FERNANDO ARANGUREN ESCOBAR**

**GRUPO:
203092_32**

**PRESENTADO A:
JUAN CARLOS VESGA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
MAYO 2019**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	4
Evaluación – Prueba de habilidades prácticas CCNA	5
Descripción general de la prueba de habilidades	5
Descripción de escenarios propuestos para la prueba de habilidades	6
Escenario 1	6
Parte 1: Configuración del enrutamiento	8
Parte 2: Tabla de Enrutamiento.	10
Parte 3: Deshabilitar la propagación del protocolo RIP.	13
Parte 4: Verificación del protocolo RIP.	14
Parte 5: Configurar encapsulamiento y autenticación PPP.	15
Parte 6: Configuración de PAT.	16
Parte 7: Configuración del servicio DHCP.	17
Escenario 2	18
Verificar información de OSPF	21
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFÍA	26

INTRODUCCIÓN

En el mundo de hoy las redes de son una parte esencial en la vida del ser humano ya que nos permiten hacer diversas actividades en todos los ámbitos, ya sea a nivel empresarial o simplemente personal. Todo este avance nos a permitido comunicarnos más fácil, enviar datos importantes, hacer tareas remotamente etc.

Por esto es de vital importancia como ingenieros saber solucionar los posibles problemas de networking que pueden aparecer en redes, como también poder configurar y comprobarlas para su correcto funcionamiento.

En este informe podrá encontrar el desarrollo de la prueba de habilidades propuesta como evaluación final del diplomado de profundización CISCO CCNA, en el cual se plasman las diferentes habilidades adquiridas durante el curso dando solución a dos escenarios propuestos donde se realiza la configuración de dispositivos de red y su verificación mediante el uso de comandos para tal fin.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Aplicar los conocimientos aprendidos en el curso de profundización CISCO a una situación de la vida real, dando solución a los problemas planteados de networking.

OBJETIVOS ESPECÍFCOS

- Identificar los elementos que componen una red y su construcción
- Realizar simulaciones de distintas topologías de red con herramientas como Packet Tracer o GNS3 y comprobar el funcionamiento de las mismas.
- Realizar la configuración correctamente de equipos que componen la red de comunicación tales como estaciones de trabajo, routers, servidores, switches, etc.
- Aplicar las políticas de seguridad a los equipos de la red de comunicación
- Realizar diagnóstico de una red de comunicación mediante comandos como Ping, Traceroute, entre otros.

GUIA - Evaluación – Prueba de habilidades prácticas CCNA

Descripción general de la prueba de habilidades

La evaluación denominada “Prueba de habilidades prácticas”, forma parte de las actividades evaluativas del Diplomado de Profundización CCNA, y busca identificar el grado de desarrollo de competencias y habilidades que fueron adquiridas a lo largo del diplomado. Lo esencial es poner a prueba los niveles de comprensión y solución de problemas relacionados con diversos aspectos de Networking.

Para esta actividad, el estudiante dispone de cerca de dos semanas para realizar las tareas asignadas en cada uno de los **dos (2) escenarios propuestos**, acompañado de los respectivos procesos de documentación de la solución, correspondientes al registro de la configuración de cada uno de los dispositivos, la descripción detallada del paso a paso de cada una de las etapas realizadas durante su desarrollo, el registro de los procesos de verificación de conectividad mediante el uso de comandos **ping, traceroute, show ip route, entre otros**.

Teniendo en cuenta que la Prueba de habilidades está conformada por dos (2) escenarios, el estudiante deberá realizar el proceso de configuración de usando cualquiera de las siguientes herramientas: **Packet Tracer** o **GNS3**.

- Es muy importante mencionar que esta actividad es de carácter **INDIVIDUAL y OBLIGATORIA**.
- Toda evidencia de **copy-paste o plagio (de la web o de otros informes)** será penalizada con severidad.

Lineamientos para la elaboración del Informe

Finalmente, el informe a presentar deberá cumplir con las normas ICONTEC 1486 para la presentación de trabajos escritos e incluir los siguientes elementos en su contenido:

- Portada
- Tabla de contenido

- Introducción
- Desarrollo de los dos escenarios

IMPORTANTE: Para cada uno de los escenarios se debe describir el paso a paso de cada punto realizado y deben digitar el código de configuración aplicado (no incluir imágenes ni capturas de pantalla). Las imágenes o capturas de pantalla sólo serán usadas para evidenciar los resultados de comandos como ping, traceroute, show ip route, entre otros.

- Conclusiones
- Referencias Bibliográficas

El informe deberá estar acompañado de las respectivas evidencias de configuración de los dispositivos (Packet Tracer ó GNS3), las cuales generarán veracidad al trabajo realizado. El informe deberá ser entregado en el espacio creado para tal fin en el Campus Virtual de la UNAD.

IMPORTANTE: Teniendo en cuenta que este documento deberá ser entregado al final del curso en el Repositorio Institucional, acorde con los lineamientos institucionales para grado. El procedimiento será socializado al finalizar el curso.

Descripción de escenarios propuestos para la prueba de habilidades

Escenario 1

Una empresa posee sucursales distribuidas en las ciudades de Bogotá y Medellín, 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.

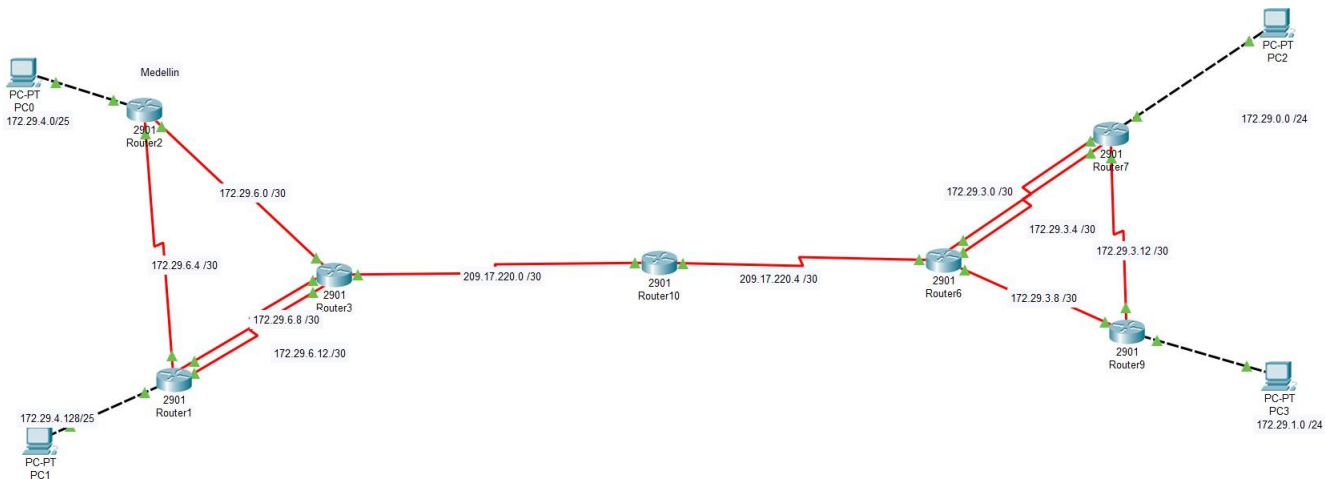
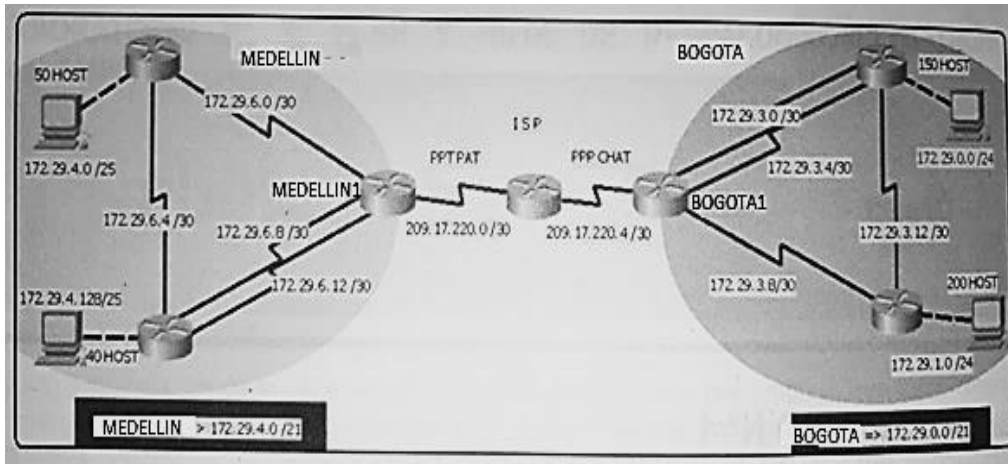


Fig. 1. Topología de red

Este escenario plantea el uso de RIP como protocolo de enrutamiento, considerando que se tendrán rutas por defecto redistribuidas; asimismo, habilitar el encapsulamiento PPP y su autenticación.

Los routers Bogota2 y medellin2 proporcionan el servicio DHCP a su propia red LAN y a los routers 3 de cada ciudad.

Debe configurar PPP en los enlaces hacia el ISP, con autenticación.

Debe habilitar NAT de sobrecarga en los routers Bogota1 y medellin1.

Parte 1: Configuración del enrutamiento

- a. Configurar el enrutamiento en la red usando el protocolo RIP versión 2, declare la red principal, desactive la sumarización automática.

The figure illustrates a network configuration task. On the left, a network diagram shows three routers: Router2 (labeled 'Medellin'), Router1, and Router3. Router2 is connected to Router1, and Router1 is connected to Router3. PC-PT PC0 (172.29.4.0/25) is connected to Router2, and PC-PT PC1 (172.29.4.128/25) is connected to Router1. A red line indicates a connection between Router2 and Router1 with IP 172.29.6.0/30. Another red line indicates a connection between Router1 and Router3 with IP 172.29.0.0/30.

Three screenshots of the IOS Command Line Interface (CLI) are shown, each for a different router:

- Router2 CLI:** Shows configuration for interface Vlan1 (no ip address, shutdown) and RIP v2 configuration: `router rip`, `version 2`, `network 172.29.0.0`, `no auto-summary`.
- Router1 CLI:** Shows RIP v2 configuration: `router rip`, `version 2`, `network 172.29.0.0`, `no auto-summary`.
- Router3 CLI:** Shows configuration for interface Vlan1 (no ip address, shutdown) and RIP v2 configuration: `router rip`, `version 2`, `network 172.29.0.0`, `no auto-summary`, and `ip classless`.

Fig 2. Configuración enrutamiento de red

- b. Los routers Bogotá1 y Medellín deberán añadir a su configuración de enrutamiento una ruta por defecto hacia el ISP y, a su vez, redistribuirla dentro de las publicaciones de RIP.

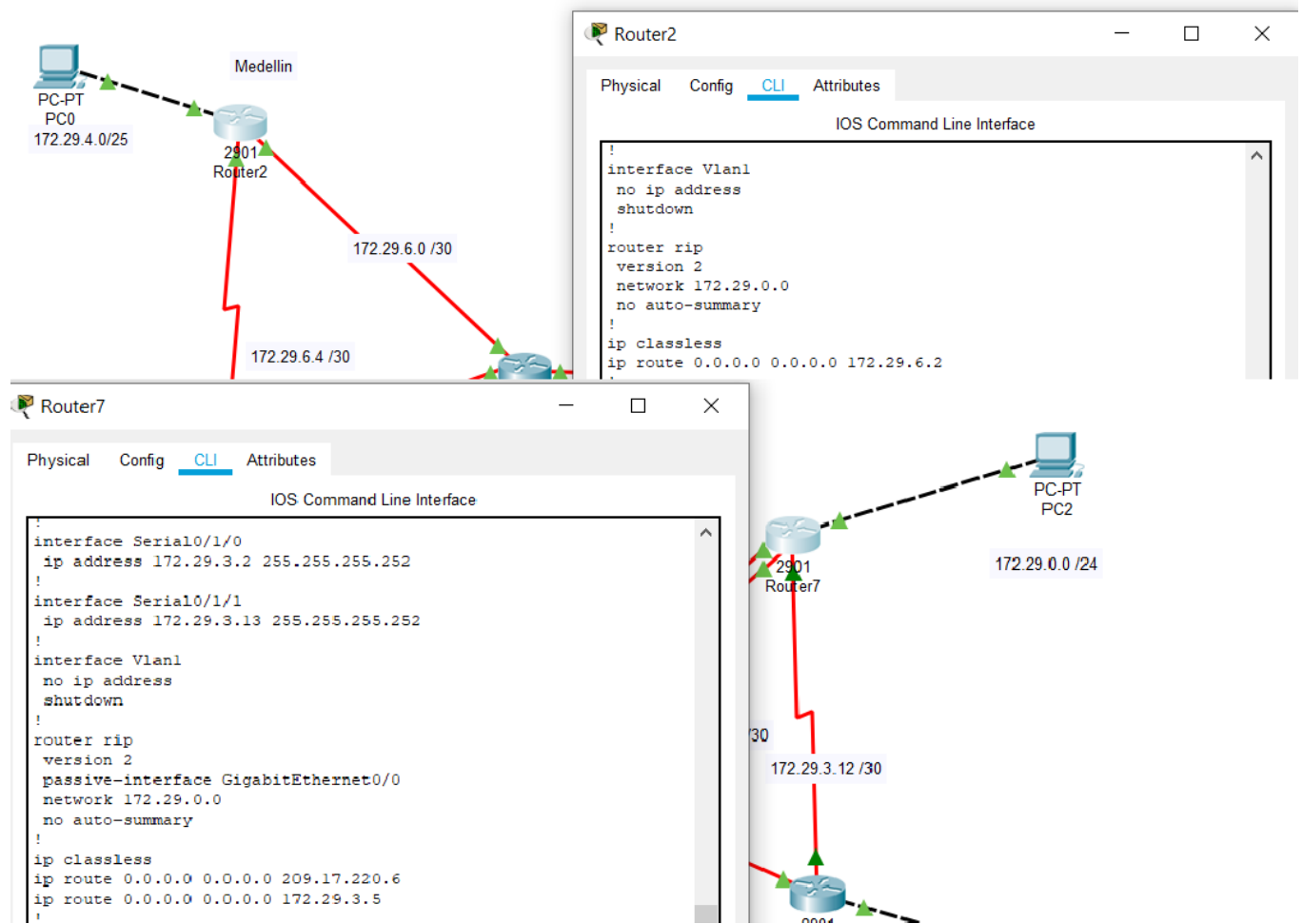


Fig. 3. Enrutamiento por defecto hacia el ISP Routers Bogotá1 y Medellín

- c. El router ISP deberá tener una ruta estática dirigida hacia cada red interna de Bogotá y Medellín para el caso se sumarizan las subredes de cada uno a /22.

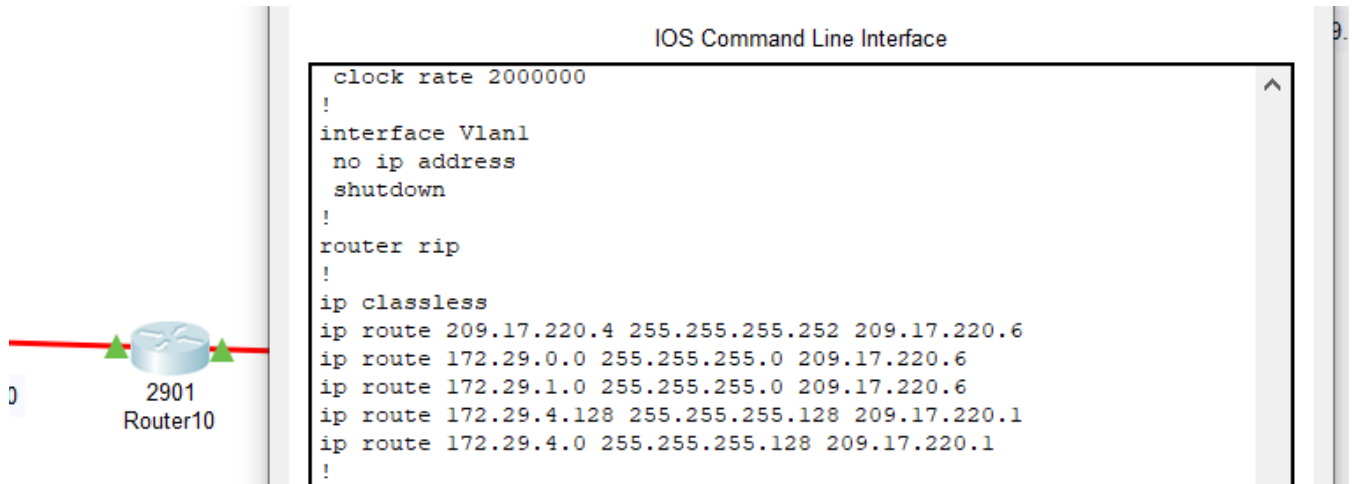


Fig. 4. Enrutamiento router ISP hacia cada red interna de Bogotá y Medellín

Parte 2: Tabla de Enrutamiento.

- a. Verificar la tabla de enrutamiento en cada uno de los routers para comprobar las redes y sus rutas.
- b. Verificar el balanceo de carga que presentan los routers.
- c. Obsérvese en los routers Bogotá1 y Medellín1 cierta similitud por su ubicación, por tener dos enlaces de conexión hacia otro router y por la ruta por defecto que manejan.
- d. Los routers Medellín2 y Bogotá2 también presentan redes conectadas directamente y recibidas mediante RIP.
- e. Las tablas de los routers restantes deben permitir visualizar rutas redundantes para el caso de la ruta por defecto.
- f. El router ISP solo debe indicar sus rutas estáticas adicionales a las directamente conectadas.

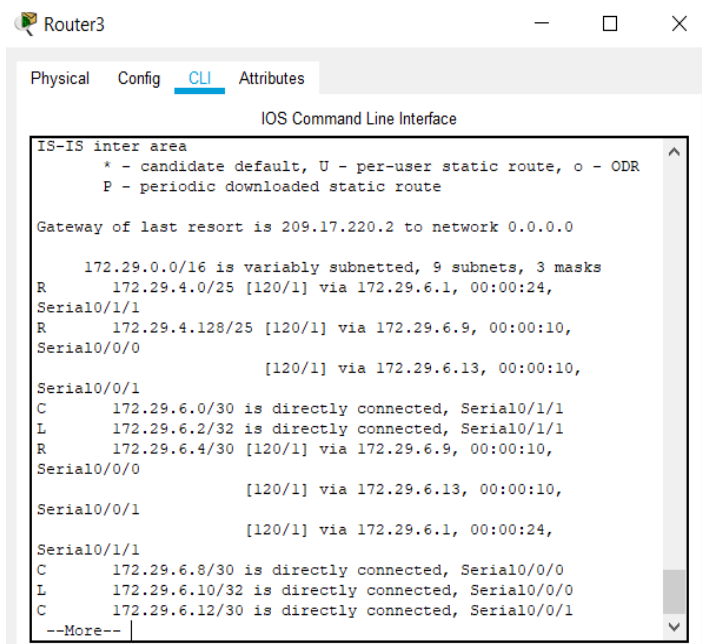


Fig. 5. Enrutamiento y balanceo de carga router Medellin1

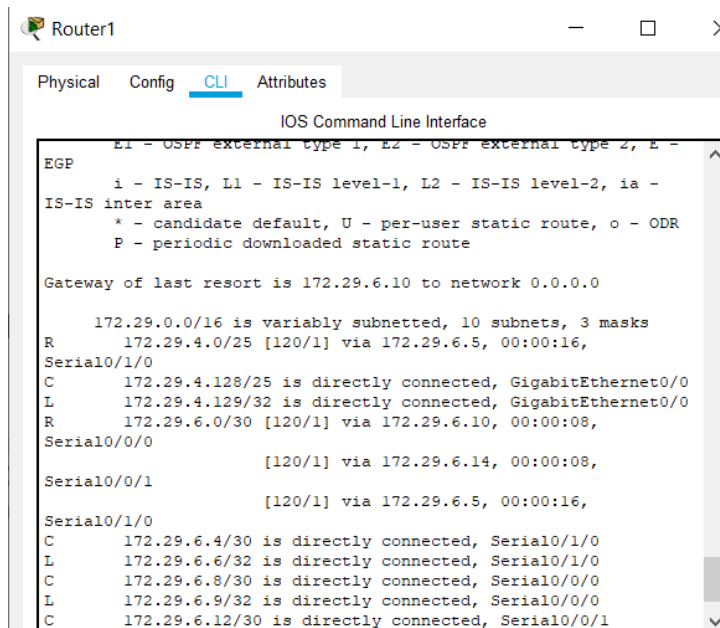


Fig. 6. Enrutamiento y balanceo de carga router Medellin3

```

Router2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 172.29.6.2 to network 0.0.0.0

172.29.0.0/16 is variably subnetted, 9 subnets, 3 masks
C 172.29.4.0/25 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 172.29.4.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
R 172.29.4.128/25 [120/1] via 172.29.6.6, 00:00:24,
Serial0/0/1
C 172.29.6.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
L 172.29.6.1/32 is directly connected, Serial0/0/0
C 172.29.6.4/30 is directly connected, Serial0/0/1
L 172.29.6.5/32 is directly connected, Serial0/0/1
R 172.29.6.8/30 [120/1] via 172.29.6.2, 00:00:26,
Serial0/0/0
[120/1] via 172.29.6.6, 00:00:24,
Serial0/0/1
R 172.29.6.12/30 [120/1] via 172.29.6.2, 00:00:26,
Serial0/0/0
[120/1] via 172.29.6.6, 00:00:24,
Serial0/0/1
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 172.29.6.2
MEDELLIN_2#
  
```

Fig. 7. Enrutamiento y balanceo de carga router Medellin2

```

Router7
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E -
EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia -
IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 172.29.3.5 to network 0.0.0.0

172.29.0.0/16 is variably subnetted, 10 subnets, 3 masks
C 172.29.0.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 172.29.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
R 172.29.1.0/24 [120/1] via 172.29.3.14, 00:00:26,
Serial0/1/1
C 172.29.3.0/30 is directly connected, Serial0/1/0
L 172.29.3.2/32 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.3.4/30 is directly connected, Serial0/0/1
L 172.29.3.6/32 is directly connected, Serial0/0/1
R 172.29.3.8/30 [120/1] via 172.29.3.14, 00:00:26,
Serial0/1/1
C 172.29.3.12/30 is directly connected, Serial0/1/1
L 172.29.3.13/32 is directly connected, Serial0/1/1
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 172.29.3.5
--More--
  
```

Fig. 8. Enrutamiento y balanceo de carga router Bogota2

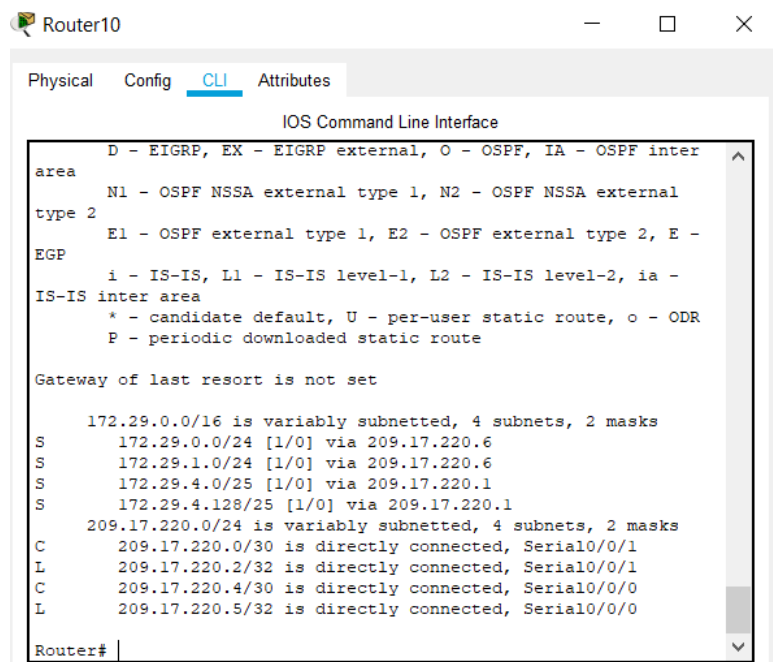


Fig. 9. Enrutamiento y balanceo de carga router10

Parte 3: Deshabilitar la propagación del protocolo RIP.

- a. Para no propagar las publicaciones por interfaces que no lo requieran se debe deshabilitar la propagación del protocolo RIP, en la siguiente tabla se indican las interfaces de cada router que no necesitan desactivación. Ya realizado al configurar RIP

Tabla 1. interfaces de cada router que no necesitan desactivación

ROUTER	INTERFAZ
Bogota1	SERIALo/0/1; SERIALo/1/0; SERIALo/1/1
Bogota2	SERIALo/0/0; SERIALo/0/1
Bogota3	SERIALo/0/0; SERIALo/0/1; SERIALo/1/0
Medellín1	SERIALo/0/0; SERIALo/0/1; SERIALo/1/1
Medellín2	SERIALo/0/0; SERIALo/0/1
Medellín3	SERIALo/0/0; SERIALo/0/1; SERIALo/1/0
ISP	No lo requiere

Parte 4: Verificación del protocolo RIP.

- a. Verificar y documentar las opciones de enrutamiento configuradas en los routers, como el passive interface para la conexión hacia el ISP, la versión de RIP y las interfaces que participan de la publicación entre otros datos.
- b. Verificar y documentar la base de datos de RIP de cada router, donde se informa de manera detallada de todas las rutas hacia cada red.

Parte 5: Configurar encapsulamiento y autenticación PPP.

- a. Según la topología se requiere que el enlace Medellín1 con ISP sea configurado con autenticación PAT.
- b. El enlace Bogotá1 con ISP se debe configurar con autenticación CHAT.

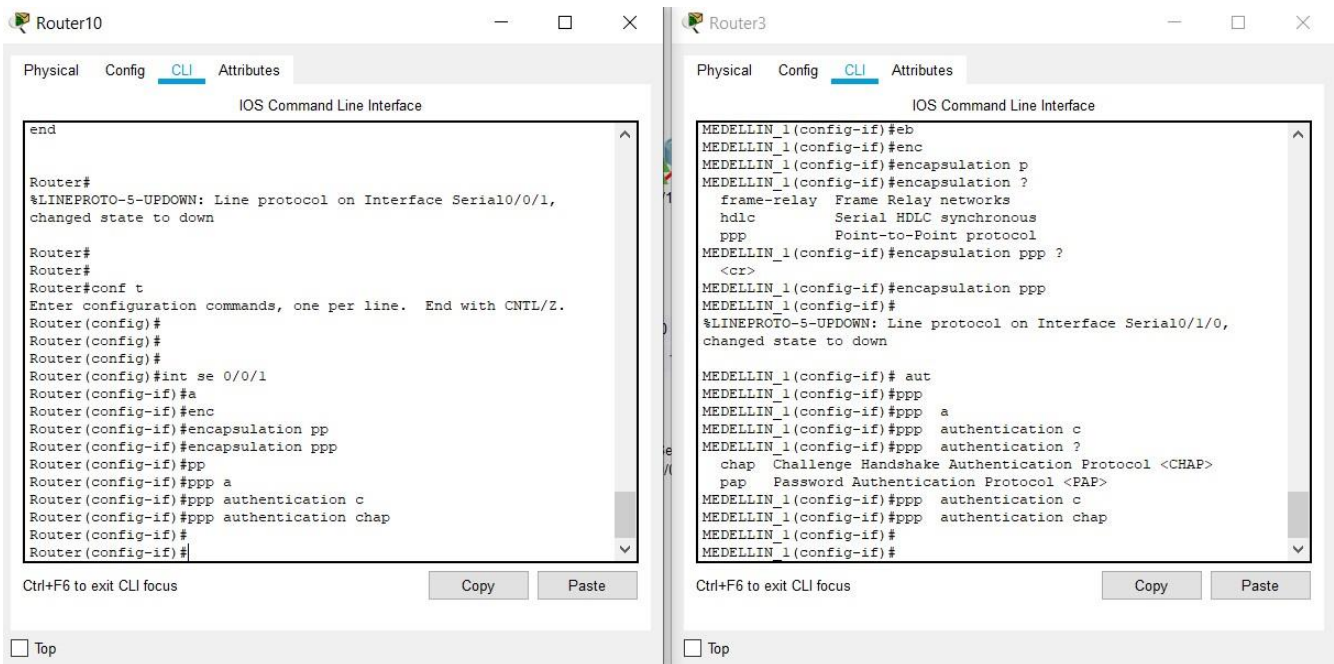


Fig. 10. Configuración encapsulamiento y autenticación (PAT) routers Medellín con ISP

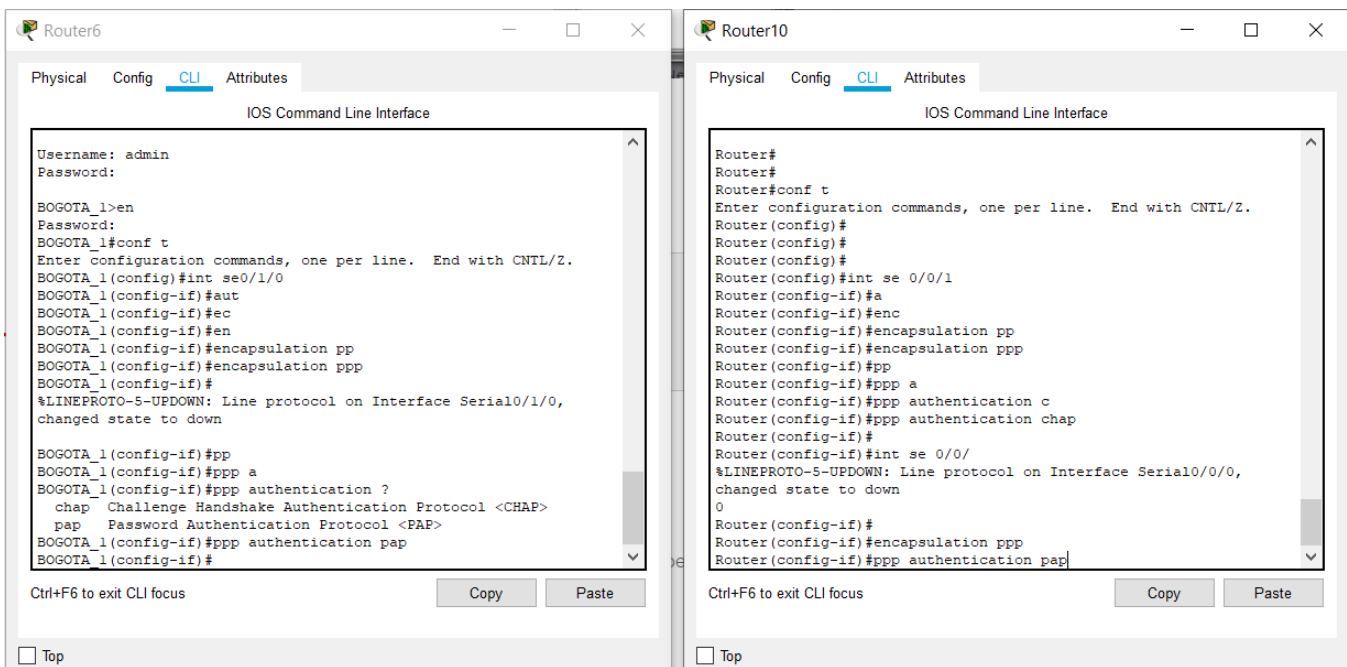


Fig. 11. Configuración encapsulamiento y autenticación (CHAT) routers Bogotá con ISP

Parte 6: Configuración de PAT.

- a. En la topología, si se activa NAT en cada equipo de salida (Bogotá1 y Medellín1), los routers internos de una ciudad no podrán llegar hasta los routers internos en el otro extremo, sólo existirá comunicación hasta los routers Bogotá1, ISP y Medellín1.
- b. Después de verificar lo indicado en el paso anterior proceda a configurar el NAT en el router Medellín1. Compruebe que la traducción de direcciones indique las interfaces de entrada y de salida. Al realizar una prueba de ping, la dirección debe ser traducida automáticamente a la dirección de la interfaz serial 0/1/0 del router Medellín1, cómo diferente puerto
- c. Proceda a configurar el NAT en el router Bogotá1. Compruebe que la traducción de direcciones indique las interfaces de entrada y de salida. Al realizar una prueba de ping, la dirección debe ser traducida automáticamente a la dirección de la interfaz serial 0/1/0 del router Bogotá1, cómo diferente puerto.


```

MEDELLIN_1(config)#ac
MEDELLIN_1(config)#access-list 1 permit 172.29.6.0 0.0.0.3
MEDELLIN_1(config)#ip nat i
MEDELLIN_1(config)#ip nat inside so
MEDELLIN_1(config)#ip nat inside source list 1 int se 0/1/1 overload
MEDELLIN_1(config)#int se 0/1/1
MEDELLIN_1(config-if)#ip nat inside
MEDELLIN_1(config-if)#int se 0/1/0
MEDELLIN_1(config-if)#ip nat outside
MEDELLIN_1(config-if)#

```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Fig. 12. Configuración PAT

Parte 7: Configuración del servicio DHCP.

- a. Configurar la red Medellín2 y Medellín3 donde el router Medellín 2 debe ser el servidor DHCP para ambas redes Lan.
- b. El router Medellín3 deberá habilitar el paso de los mensajes broadcast hacia la IP del router Medellín2.
- c. Configurar la red Bogotá2 y Bogotá3 donde el router Medellín2 debe ser el servidor DHCP para ambas redes Lan.
- d. Configure el router Bogotá1 para que habilite el paso de los mensajes Broadcast hacia la IP del router Bogotá2.

```

!
ip dhcp excluded-address 172.29.4.1
ip dhcp excluded-address 172.29.4.129
!
ip dhcp pool MEDELLIN
network 172.29.4.0 255.255.255.128
default-router 172.29.4.1
ip dhcp pool MEDELLIN_2
network 172.29.4.128 255.255.255.128
default-router 172.29.4.129
!

```

```

!
ip dhcp excluded-address 172.29.0.1
ip dhcp excluded-address 172.29.1.1
!
ip dhcp pool BOGOTA
 network 172.29.0.0 255.255.255.0
 default-router 172.29.0.1
ip dhcp pool BOGOTA_2
 network 172.29.1.0 255.255.255.0
 default-router 172.29.1.1
.

```

Escenario 2

Escenario: Una empresa de Tecnología posee tres sucursales distribuidas en las ciudades de Miami, Bogotá y Buenos Aires, 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.

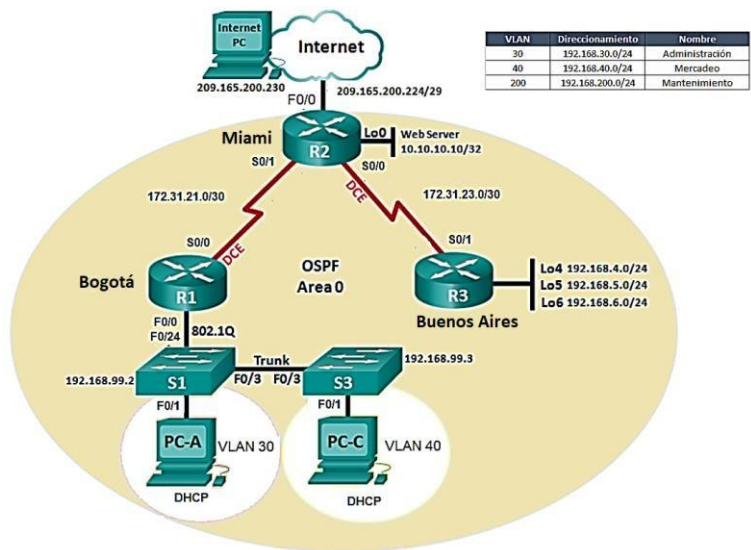


Fig. 13. Topología de red escenario 2

1. Configurar el direccionamiento IP acorde con la topología de red para cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario

```
R1(config)#hostname R1
R1(config)#interface FastEthernet0/0
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#interface FastEthernet0/0.30
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 30
R1(config-subif)# ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#interface FastEthernet0/0.40
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 40
R1(config-subif)# ip address 192.168.40.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#interface FastEthernet0/0.99
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 99
R1(config-subif)# ip address 192.168.99.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#interface FastEthernet0/0.200
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 200
R1(config-subif)# ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#interface Serial0/0/0
R1(config-if)# ip address 172.31.21.2 255.255.255.252
R1(config-if)#
```

```
R2(config)#hostname R2
R2(config)#interface Loopback0
R2(config-if)# description Web Server
R2(config-if)# ip address 10.10.10.10 255.255.255.255
R2(config-if)#interface FastEthernet0/0
R2(config-if)# ip address 209.165.200.225 255.255.255.248
R2(config-if)#exit
R2(config)#interface Serial0/0/0
R2(config-if)# ip address 172.31.23.1 255.255.255.252
R2(config-if)#clock rate 64000
R2(config-if)#exit
R2(config)#interface Serial0/0/1
R2(config-if)# ip address 172.31.21.1 255.255.255.252
```

```
R3(config)#hostname R3
R3(config)#interface Loopback4
R3(config-if)# ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
R3(config-if)#interface Loopback5
R3(config-if)# ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
R3(config-if)#interface Loopback6
R3(config-if)# ip address 192.168.6.1 255.255.255.0
R3(config-if)#interface Serial0/0/1
R3(config-if)# ip address 172.31.23.2 255.255.255.252
R3(config-if)#exit
```

```
S1(config)#int fa 0/24
S1(config-if)#sw mo tr
S1(config-if)#int fa 0/3
S1(config-if)#sw mo tr
S1(config-if)#int vlan 99
S1(config-if)# ip address 192.168.99.2 255.255.255.
S1(config-if)#vlan 30
S1(config-vlan)#name Administracion
S1(config-vlan)#vlan 40
S1(config-vlan)#name Mercadeo
S1(config-vlan)#vlan 200
S1(config-vlan)#name Mantenimiento
S1(config-vlan)#
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#int fa 0/1
S1(config-if)#sw acc vlan 30
```

```
S3(config)#int fa 0/3
S3(config-if)#sw mo tr
S3(config-if)#int vlan 99
S3(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
S3(config-if)#vlan 30
S3(config-vlan)#name Administracion
S3(config-vlan)#vlan 40
S3(config-vlan)#name Mercadeo
S3(config-vlan)#vlan 200
S3(config-vlan)#name Mantenimiento
S3(config-vlan)#exit
S3(config)#int fa 0/1
S3(config-if)#sw acc vlan 40
```

2. Configurar el protocolo de enrutamiento OSPFv2 bajo los siguientes criterios:

OSPFv2 area 0

Configuration Item or Task	Specification
Router ID R1	1.1.1.1
Router ID R2	5.5.5.5
Router ID R3	8.8.8.8
Configurar todas las interfaces LAN como pasivas	
Establecer el ancho de banda para enlaces seriales en	256 Kb/s
Ajustar el costo en la métrica de S0/0 a	9500

Verificar información de OSPF

- Visualizar tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2
 - Visualizar lista resumida de interfaces por OSPF en donde se ilustre el costo de cada interface
 - Visualizar el OSPF Process ID, Router ID, Address summarizations, Routing Networks, and passive interfaces configuradas en cada router.
3. Configurar VLANs, Puertos troncales, puertos de acceso, encapsulamiento, Inter-VLAN Routing y Seguridad en los Switches acorde a la topología de red establecida.
 4. En el Switch 3 deshabilitar DNS lookup

```
S3(config)#no ip domain-lookup
```

5. Asignar direcciones IP a los Switches acorde a los lineamientos.

```
S1(config-if)#int vlan 99
S1(config-if)# ip address 192.168.99.2 255.255.255.0
S3(config-if)#int vlan 99
S3(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
```

6. Desactivar todas las interfaces que no sean utilizadas en el esquema de red.

```
S3(config)#int fa 0/2
S3(config-if)#sh
S3(config-if)#int ra fa 0/4-23

S1(config)#int fa 0/2
S1(config-if)#sh
S1(config-if)#int ra fa 0/4-23
```

7. Implement DHCP and NAT for IPv4

8. Configurar R1 como servidor DHCP para las VLANs 30 y 40.

```
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.40.1
R1(config)#ip dhcp pool ADMINISTRACION
R1(dhcp-config)# network 192.168.30.0 255.255.255.0
R1(dhcp-config)# default-router 192.168.30.1
R1(dhcp-config)# dns-server 10.10.10.11
R1(dhcp-config)#ip dhcp pool MERCADEO
R1(dhcp-config)# network 192.168.40.0 255.255.255.0
R1(dhcp-config)# default-router 192.168.40.1
R1(dhcp-config)# dns-server 10.10.10.11
R1(dhcp-config)#ip domain-name ccna-unad.com
```

- Reservar las primeras 30 direcciones IP de las VLAN 30 y 40 para configuraciones estáticas.

Configurar DHCP pool para VLAN 30	Name: ADMINISTRACION DNS-Server: 10.10.10.11 Domain-Name: ccna-unad.com Establecer default gateway.
Configurar DHCP pool para VLAN 40	Name: MERCADEO DNS-Server: 10.10.10.11 Domain-Name: ccna-unad.com Establecer default gateway.

- Configurar NAT en R2 para permitir que los host puedan salir a internet

```

R2(config)#interface FastEthernet0/0
R2(config-if)# ip nat outside
R2(config-if)#interface Serial0/0/0
R2(config-if)# ip nat inside
R2(config-if)#interface Serial0/0/1
R2(config-if)# ip nat inside
R2(config-if)#ip access-list extended NAT
R2(config-ext-nacl)# permit ip host 0.0.0.0 any
R2(config-ext-nacl)#ip nat inside source list NAT interface
FastEthernet0/0 overload

```

- Configurar al menos dos listas de acceso de tipo estándar a su criterio en para restringir o permitir tráfico desde R1 o R3 hacia R2.

```

R3(config)#access-list 100 permit icmp 192.168.4.0 0.0.0.255 209.165.200.224 0.0.0.7
R3(config)#access-list 100 deny icmp 192.168.5.0 0.0.0.255 host 209.165.200.230

```

- Configurar al menos dos listas de acceso de tipo extendido o nombradas a su criterio en para restringir o permitir tráfico desde R1 o R3 hacia R2.

```
R2(config)#access-list 1 deny 192.168.6.0 0.0.0.255
R2(config)#access-list 1 permit host 192.168.40.2
```

- Verificar procesos de comunicación y redireccionamiento de tráfico en los routers mediante el uso de Ping y Traceroute.

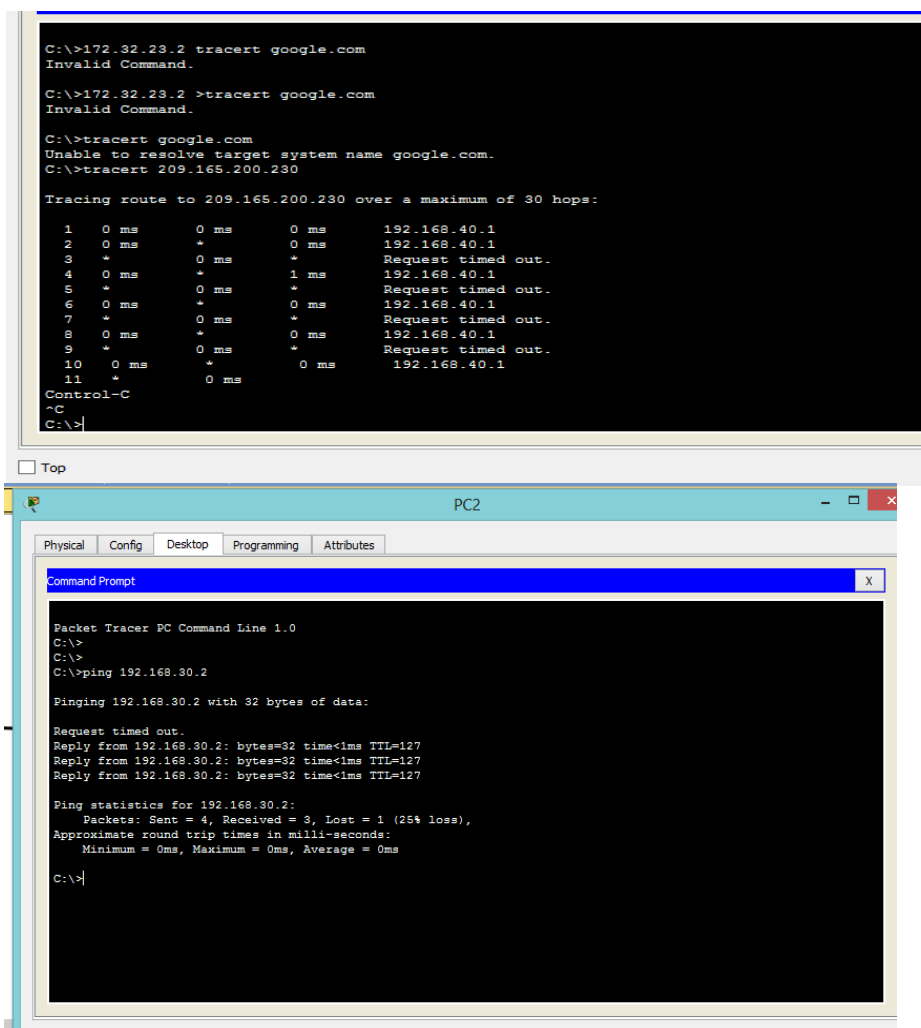


Fig. 14. Verificación de comunicación y redireccionamiento de tráfico en routers mediante comandos “ping y traceroute”

CONCLUSIONES

- Durante el desarrollo de este curso se logró obtener habilidades para identificar, construir, configurar y diseñar redes de comunicación usando herramientas ofrecidas por CISCO.
- Todo el proceso pudo verificarse realizando simulaciones con la herramienta Packet Tracer, lo cual fue muy útil ya que facilita el diseño y da una visión general de toda la red. Esto puede usarse para diversos casos de la vida real y ver su funcionamiento antes de un montaje físico.
- Se aplicaron comandos aprendidos para configurar los diferentes dispositivos que conforman la red de comunicación de manera correcta
- Se logró aplicar los protocolos de enrutamiento dinámico y políticas de seguridad a la red de comunicación
- Una vez realizada la configuración de las redes se usaron comandos de diagnóstico que me permitieron verificar el buen funcionamiento de la red y la correcta comunicación entre dispositivos como también conocer la ruta de los paquetes.

BIBLIOGRAFÍA

- CISCO (2019). CCNA R&S: Routing and Switching Essentials. Recuperado de <https://1314297.netacad.com/courses/821609>
- CISCO (2019). CCNA R&S: Introduction to Networks. Recuperado de <https://1314297.netacad.com/courses/792191>
- Beaker Salazar, S., & Jader Hernández, J. (2019). networksolutionspkt.blogspot.com. Recuperado de <https://networksolutionspkt.blogspot.com/p/sumarizacion-de-ruta.html>
- Colaboradores Wikipedia. (2019). Máscara de red - Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1scara_de_red