DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRADAS LAN / WAN)

TAREA 11

“PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS “

PRESENTADO POR:

WILLIAM ORLANDO GAMBOA SIERRA.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA A DISTANCIA-UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.

JULIO DE 2019.

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRADAS LAN / WAN)

TAREA 11

“PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS “

PRESENTADO POR:

WILLIAM ORLANDO GAMBOA SIERRA.

TUTOR:
JOSE IGNACIO CARDONA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA A DISTANCIA-UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER.

JULIO DE 2019.

Tabla de contenido

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo buscar e 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.

Teniendo en cuenta que durante el diplomado de profundización cisco (diseño e implementación de soluciones integradas lan / wan), se lograron estudiar 4 unidades en donde se pudo aprender y afianzar conocimientos y temas como son fundamentos básicos en redes, temáticas referentes al modelo OSI y sus diferentes capaz y direccionamiento IP, sistemas de implementación VLAN's y enrutamiento en soluciones de red.

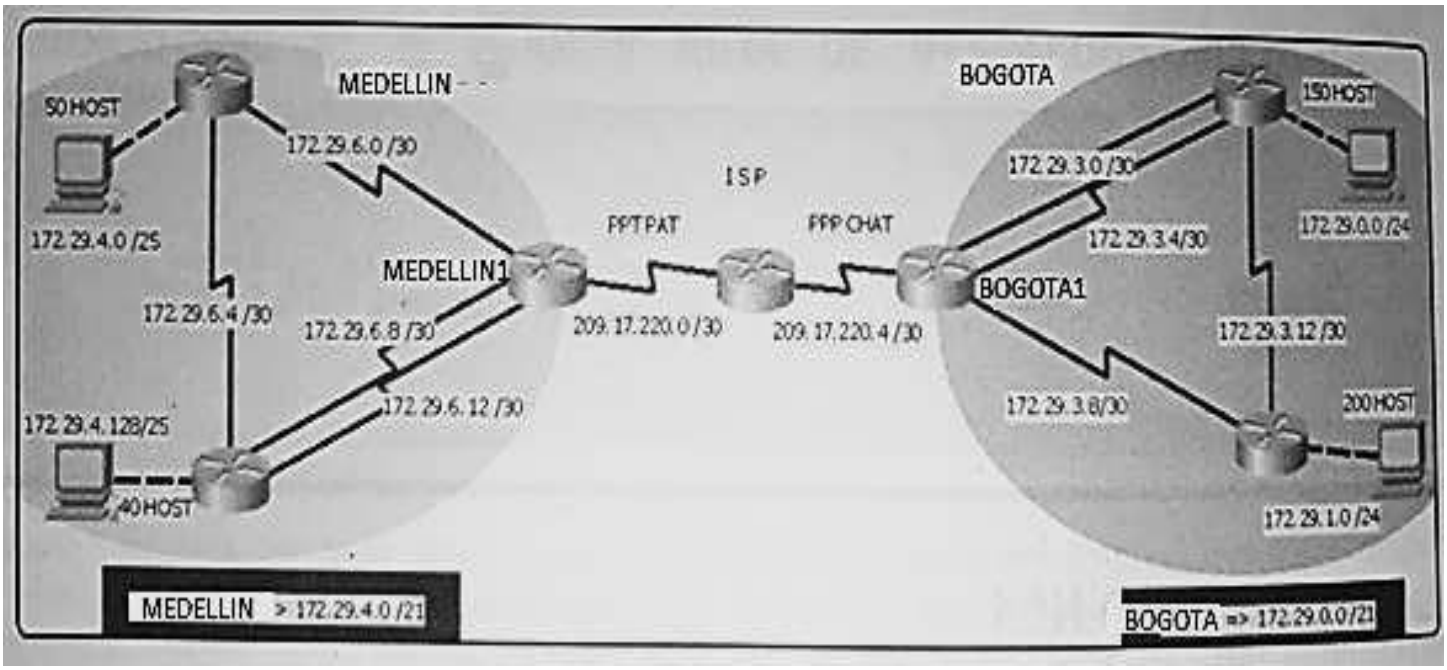
Se logró a través del desarrollo del presente proyecto afianzar cada uno de los temas, logrando así aplicarlos al contexto hipotético y real, teniendo como objetivo implementar redes robustas que permitan conectar diferentes equipos e infraestructura tecnológica en cualquier lugar del mundo, logrando garantizar conectividad, transporte de información, implementación de políticas seguridad y cifrado de la información de una forma eficiente que permitan evidenciar la existencia de protocolos de red e información basado en los estándares internacionales más importantes en la implementación o aplicación de redes o aspectos de Networking.

Es importante anotar que el manejo, uso y apropiación de la herramienta Cisco Packet Tracer nos permitió primero que todo economizar y optimizar recursos, conocer u explorar nuevos equipos y herramientas de suma importancia en la implementación de redes y que sustentan un gran aporte importante a la era de la revolución tecnológica.

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

Topología de red



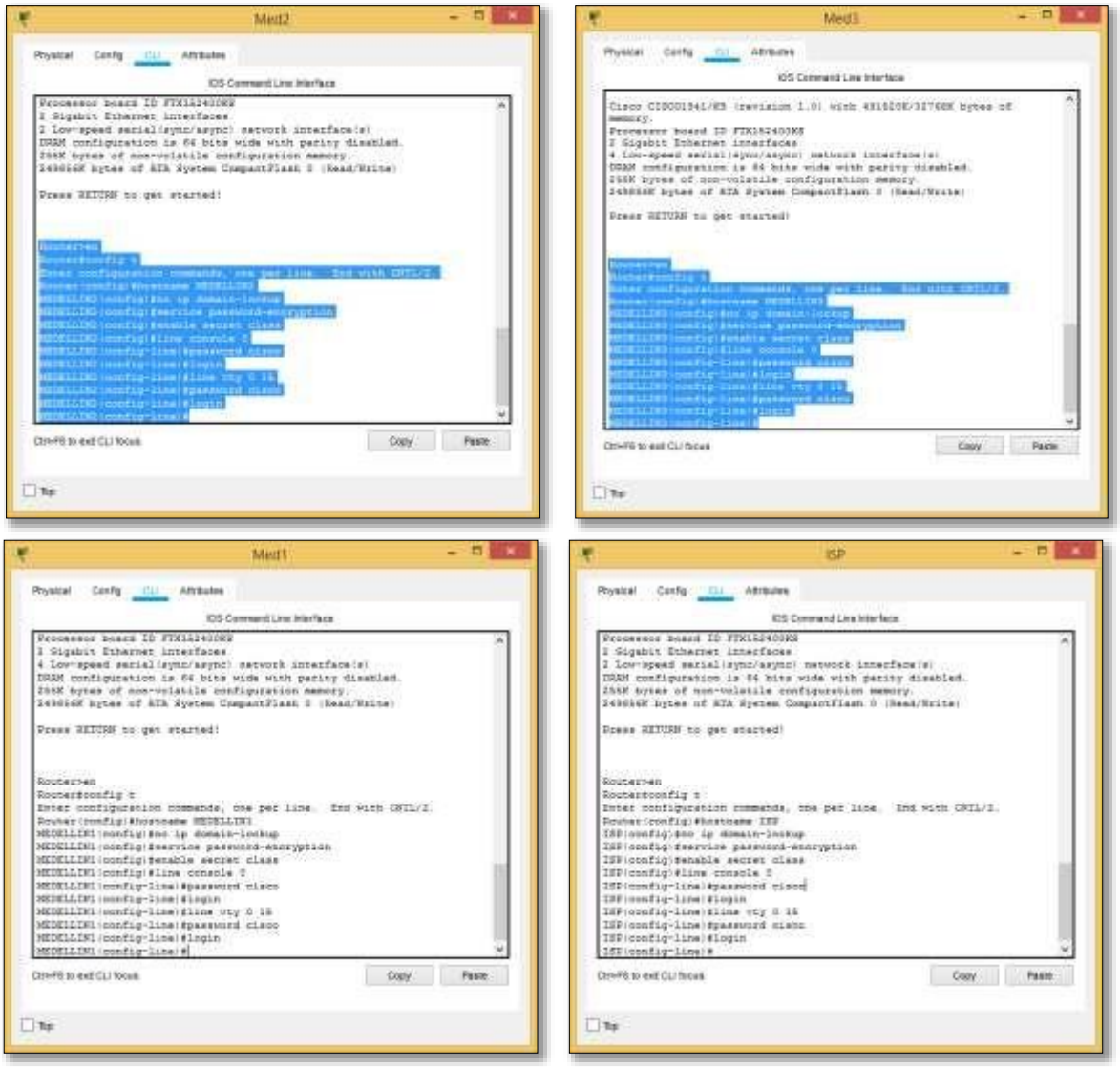
Este escenario plantea el uso de RIP como protocolo de enrutamiento, considerando que se tendran rutas por defecto redistribuidas; asimismo, habilitar el encapsulamiento PPP y su autenticación.

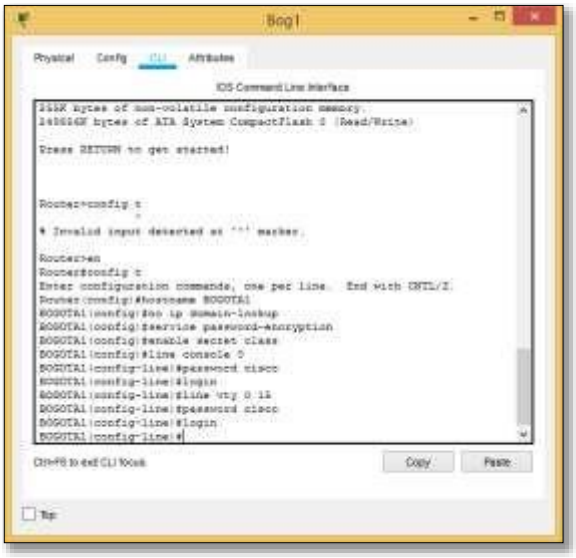
Los routers Bogota2 y medellin2 proporcionan el servicio DHCP a su propia red LAN y a los routers 3 de cada ciudad.
Debe configurar PPP en los enlaces hacia el ISP, con autenticación.
Debe habilitar NAT de sobrecarga en los routers Bogota1 y medellin1.

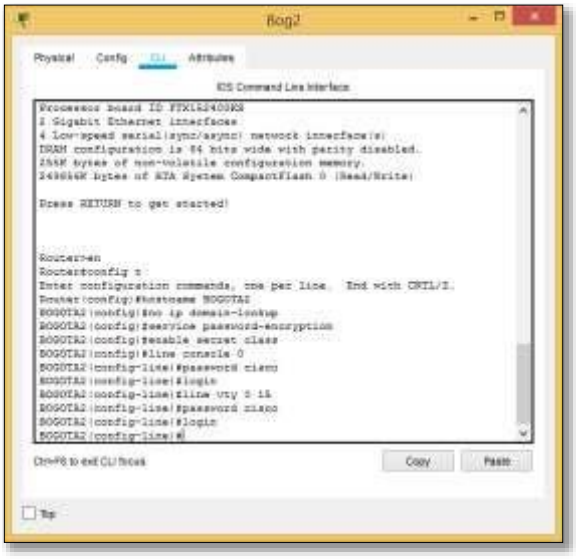
Desarrollo

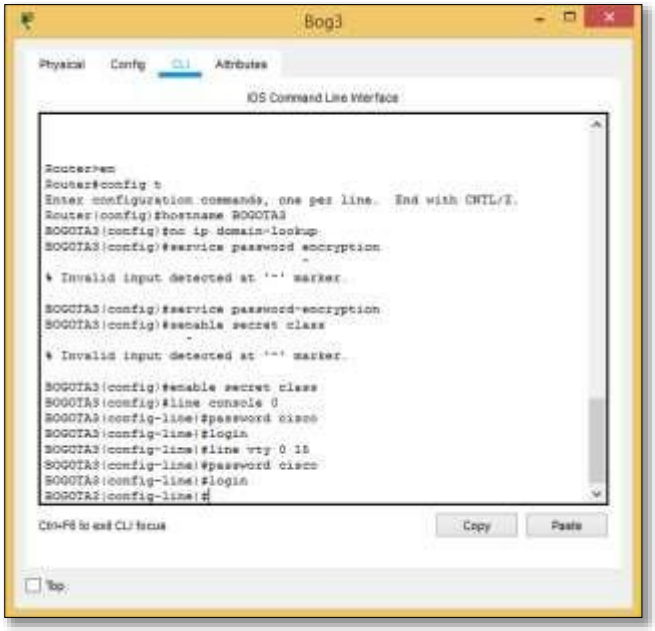
Como trabajo inicial se debe realizar lo siguiente.

- Realizar las rutinas de diagnóstico y dejar los equipos listos para su configuración (asignar nombres de equipos, asignar claves de seguridad, etc).

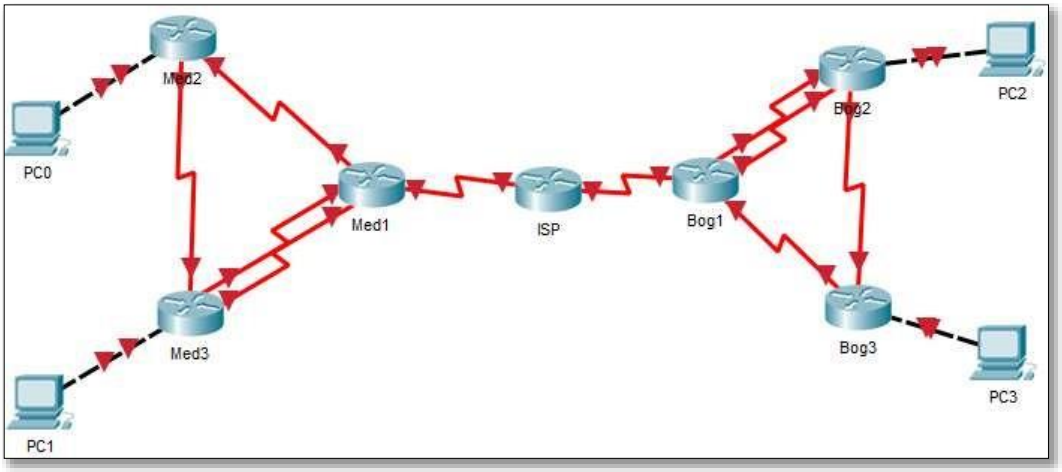








- Realizar la conexión fisica de los equipos con base en la topología de red

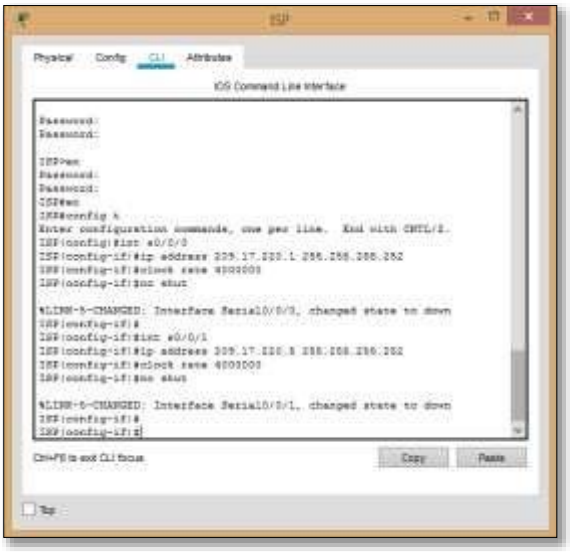


Configurar la topología de red, de acuerdo con las siguientes especificaciones.

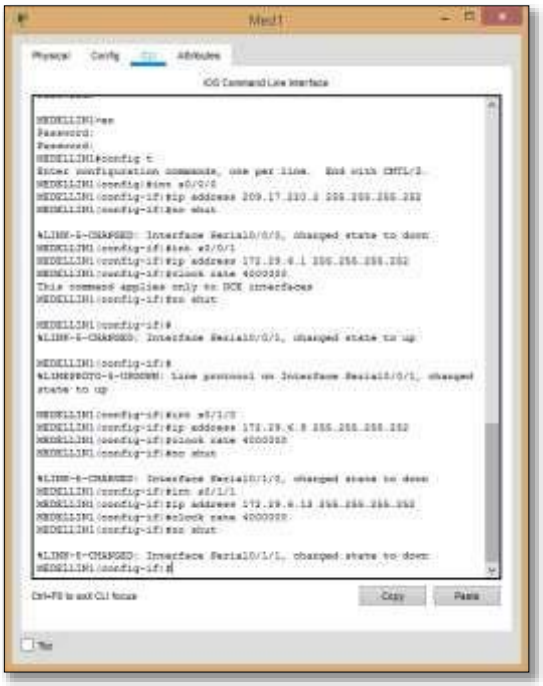
Parte 1: Configuración del enrutamiento

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

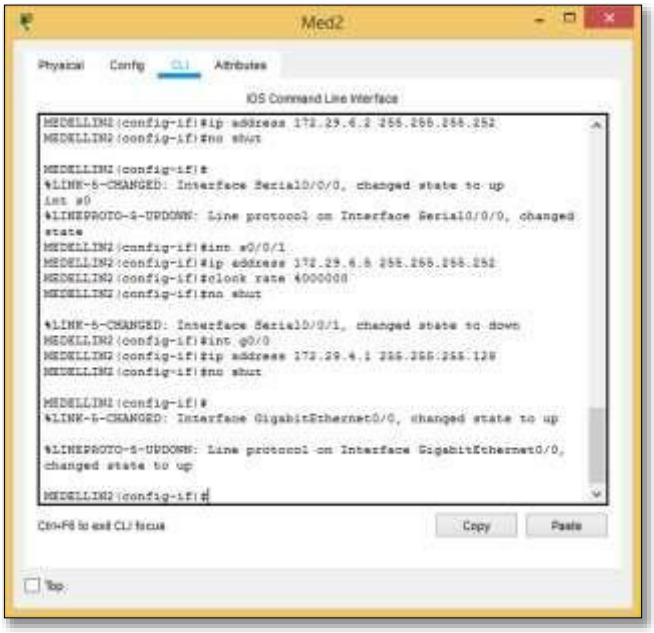
Desarrollo



```
ISP#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ISP(config)#int s0/0/0
ISP(config-if)#ip address 209.17.220.1 255.255.255.252
ISP(config-if)#clock rate 4000000

ISP(config-if)#no shut

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

ISP(config-if)#

ISP(config-if)#int

s0/0/1

ISP(config-if)#ip address 209.17.220.5 255.255.255.252

ISP(config-if)#clock rate 4000000
```



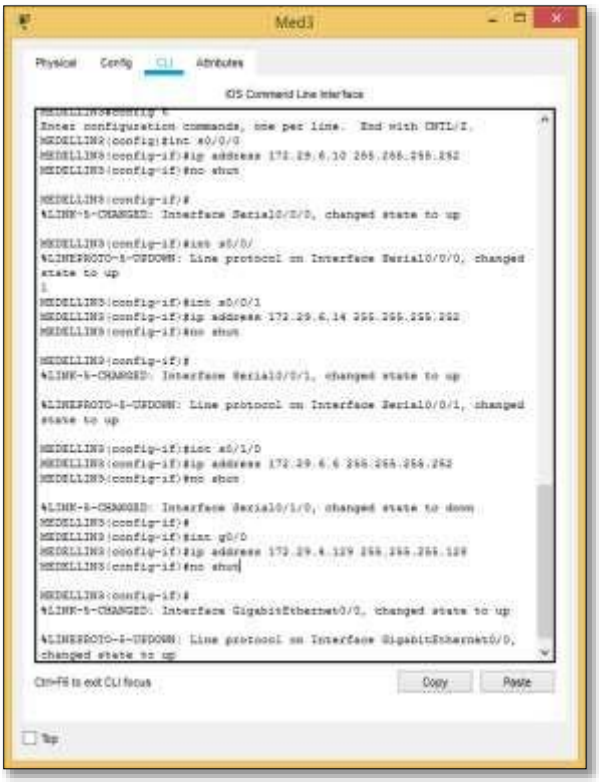
```
MEDELLIN1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN1(config)#int s0/0/0
MEDELLIN1(config-if)#ip address 209.17.220.2 255.255.255.252
MEDELLIN1(config-if)#no shut

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
MEDELLIN1(config-if)#int s0/0/1
MEDELLIN1(config-if)#ip address 172.29.6.1 255.255.255.252
MEDELLIN1(config-if)#clock rate 4000000
This command applies only to DCE interfaces
MEDELLIN1(config-if)#no shut

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1,
changed state to up

MEDELLIN1(config-if)#int s0/1/0
MEDELLIN1(config-if)#ip address 172.29.6.9 255.255.255.252
MEDELLIN1(config-if)#clock rate 4000000
MEDELLIN1(config-if)#no shut

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/0, changed state to down
MEDELLIN1(config-if)#int s0/1/1
MEDELLIN1(config-if)#ip address 172.29.6.13 255.255.255.252
MEDELLIN1(config-if)#clock rate 4000000
MEDELLIN1(config-if)#no shut
```



MEDELLIN2(config-if)#int s0/0/1
MEDELLIN2(config-if)#ip address 172.29.6.5 255.255.255.252
MEDELLIN2(config-if)#clock rate 4000000
MEDELLIN2(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to down
MEDELLIN2(config-if)#int g0/0
MEDELLIN2(config-if)#ip address 172.29.4.1 255.255.255.128
MEDELLIN2(config-if)#no shut

MEDELLIN2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up



MEDELLIN3#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN3(config)#int s0/0/0
MEDELLIN3(config-if)#ip address 172.29.6.10 255.255.255.252
MEDELLIN3(config-if)#no shut

MEDELLIN3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to up

MEDELLIN3(config-if)#int s0/0/
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up
1
MEDELLIN3(config-if)#ints0/0/1
MEDELLIN3(config-if)#ip address 172.29.6.14 255.255.255.252 MEDELLIN3(config-if)#no shut

MEDELLIN3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up

MEDELLIN3(config-if)#int s0/1/0
MEDELLIN3(config-if)#ip address 172.29.6.6 255.255.255.252
MEDELLIN3(config-if)#no shut

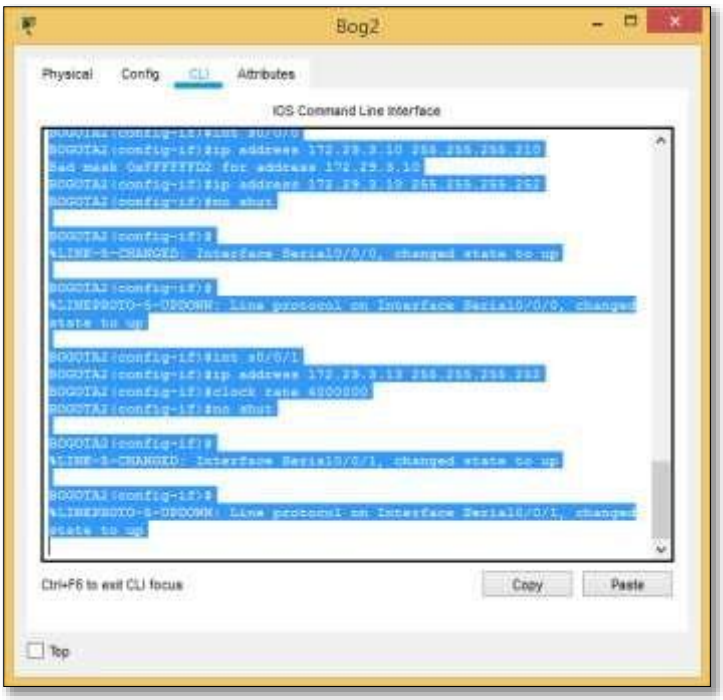
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/0, changed state to

BOGOTA1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA1(config)#int s0/0/0
BOGOTA1(config-if)#ip address 209.17.220.6 255.255.255.252
BOGOTA1(config-if)#no shut

BOGOTA1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to up

BOGOTA1(config-if)#no shut
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state
BOGOTA1(config-if)#int s0/0/1
BOGOTA1(config-if)#ip address 172.29.3.9 255.255.255.252
BOGOTA1(config-if)#clock rate 4000000
BOGOTA1(config-if)#no shut

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to down
BOGOTA1(config-if)#int s0/1/0
BOGOTA1(config-if)#ip address 172.29.3.1 255.255.255.252
BOGOTA1(config-if)#clock rate 4000000
This command applies only to DCE
interfaces BOGOTA1(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/0, changed state to down
BOGOTA1(config-if)#int s0/1/1
BOGOTA1(config-if)#ip address 172.29.3.5 255.255.255.252
BOGOTA1(config-if)#clock rate 4000000
This command applies only to DCE
interfaces BOGOTA1(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/1, changed state to down
BOGOTA1(config-if)#



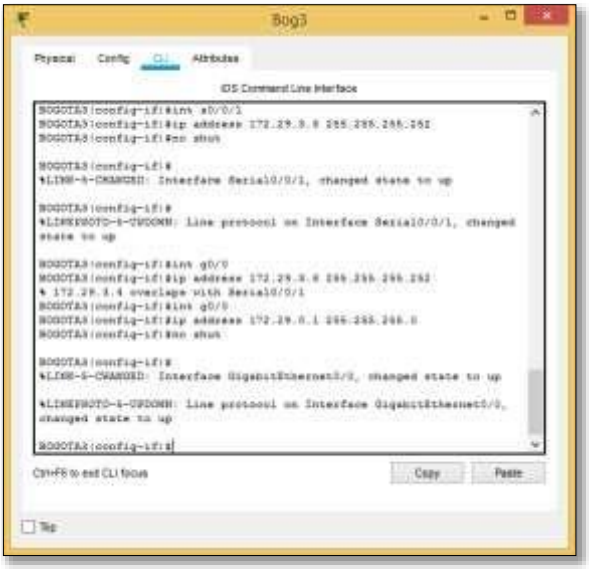
BOGOTA2(config-if)#int s0/0/0
BOGOTA2(config-if)#ip address 172.29.3.10 255.255.255.210
Bad mask 0xFFFFFFD2 for address 172.29.3.10
BOGOTA2(config-if)#ip address 172.29.3.10 255.255.255.252
BOGOTA2(config-if)#no shut

BOGOTA2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to up

BOGOTA2(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up

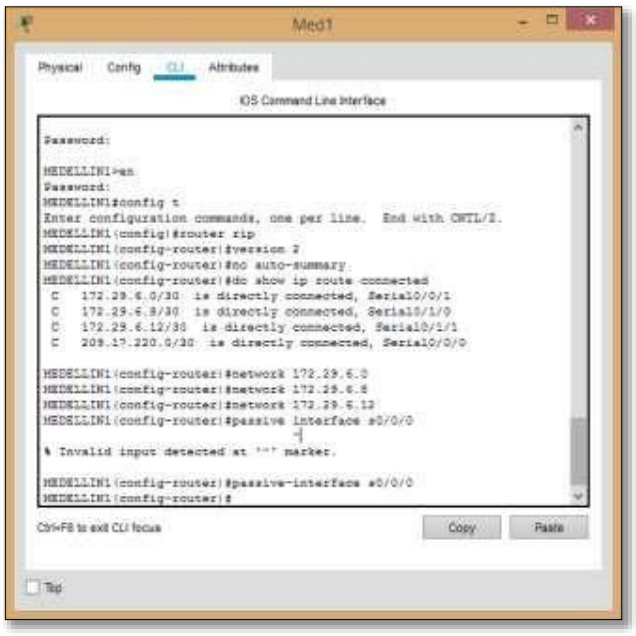
BOGOTA2(config-if)#int s0/0/1
BOGOTA2(config-if)#ip address 172.29.3.13 255.255.255.252
BOGOTA2(config-if)#clock rate 4000000
BOGOTA2(config-if)#no shut

BOGOTA3#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA3(config)#int s0/0/0
BOGOTA3(config-if)#ip address 172.29.3.2 255.255.255.252
BOGOTA3(config-if)#no shut
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
BOGOTA3(config-if)#int s0/0/1
BOGOTA3(config-if)#ip address 172.29.3.6 255.255.255.252
BOGOTA3(config-if)#no shut
BOGOTA3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to up
BOGOTA3(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up
BOGOTA3(config-if)#int g0/0
BOGOTA3(config-if)#ip address 172.29.3.6 255.255.255.252
% 172.29.3.4 overlaps with Serial0/0/1
BOGOTA3(config-if)#int g0/0
BOGOTA3(config-if)#ip address 172.29.0.1 255.255.255.0
BOGOTA3(config-if)#no shut
BOGOTA3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up



CONFIGURACIÓN RIP

Desarrollo

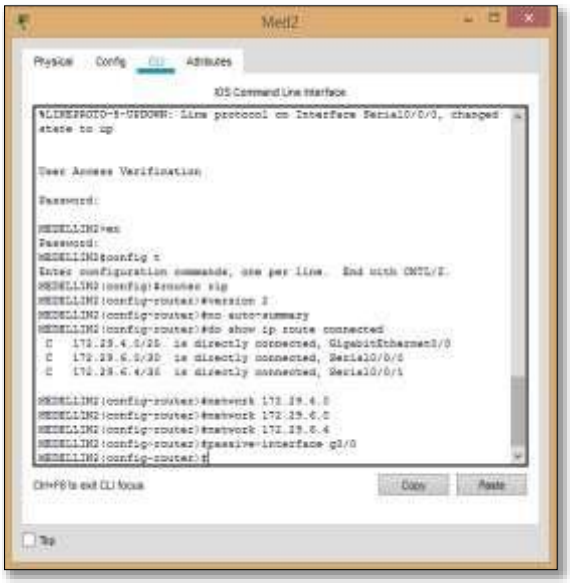


MEDELLIN1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN1(config)#router rip
MEDELLIN1(config-router)#version 2
MEDELLIN1(config-router)#no auto-summary
MEDELLIN1(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.6.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
C 172.29.6.8/30 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.6.12/30 is directly connected, Serial0/1/1
C 209.17.220.0/30 is directly connected, Serial0/0/0

MEDELLIN1(config-router)#network 172.29.6.0
MEDELLIN1(config-router)#network 172.29.6.8
MEDELLIN1(config-router)#network 172.29.6.12
MEDELLIN1(config-router)#passive interface s0/0/0
MEDELLIN1(config-router)#passive-interface s0/0/0

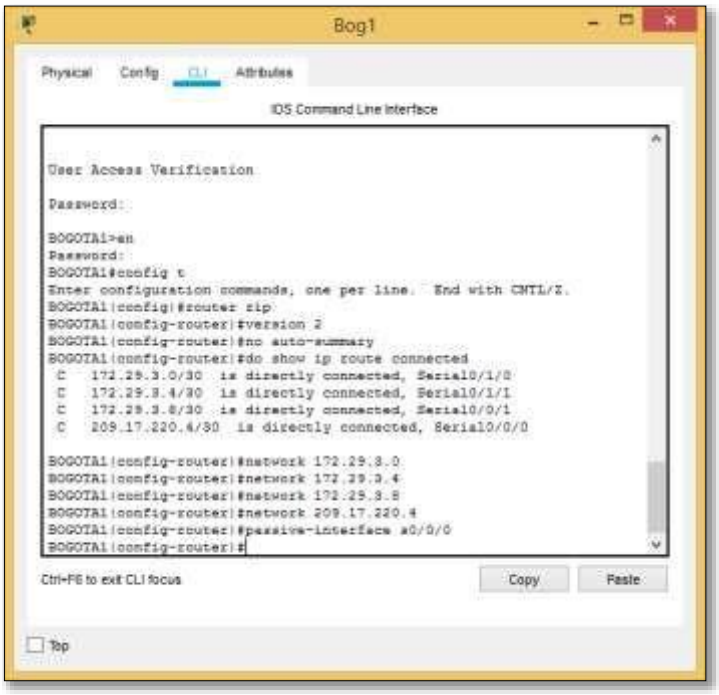
MEDELLIN1(config-router)#

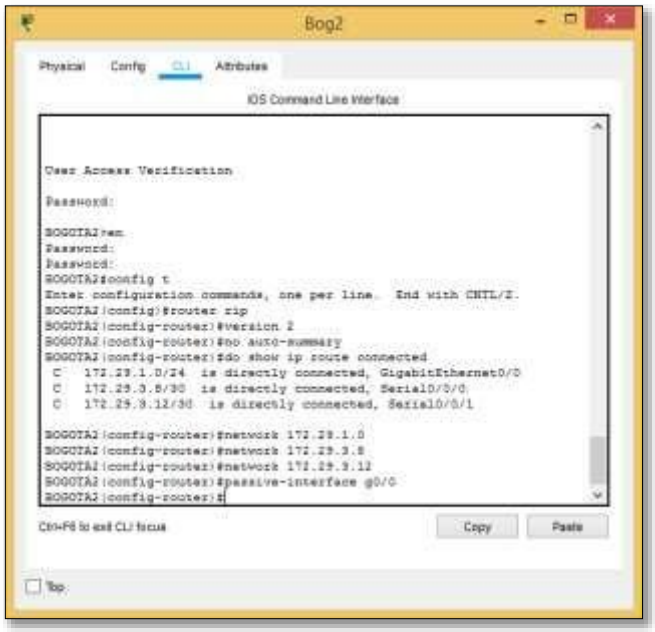
```
MEDELLIN2>en
Password:
MEDELLIN2#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN2(config)#router rip
MEDELLIN2(config-router)#version 2
MEDELLIN2(config-router)#no auto-summary
MEDELLIN2(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.4.0/25 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 172.29.6.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
C 172.29.6.4/30 is directly connected, Serial0/0/1

MEDELLIN2(config-router)#network  172.29.4.0
MEDELLIN2(config-router)#network  172.29.6.0
MEDELLIN2(config-router)#network 172.29.6.4
MEDELLIN2(config-router)#passive-interface g0/0
MEDELLIN2(config-router)#
```




```
MEDELLIN3>en
Password:
MEDELLIN3#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN3(config)#router rip
MEDELLIN3(config-router)#version 2
MEDELLIN3(config-router)#no auto-summary
MEDELLIN3(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.4.128/25 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 172.29.6.4/30 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.6.8/30 is directly connected, Serial0/0/0
C 172.29.6.12/30 is directly connected, Serial0/0/1

MEDELLIN3(config-router)#network 172.29.4.128
MEDELLIN3(config-router)#network  172.29.6.4
MEDELLIN3(config-router)#network  172.29.6.8
MEDELLIN3(config-router)#network 172.29.6.12
MEDELLIN3(config-router)#passive-interface g0/0
```

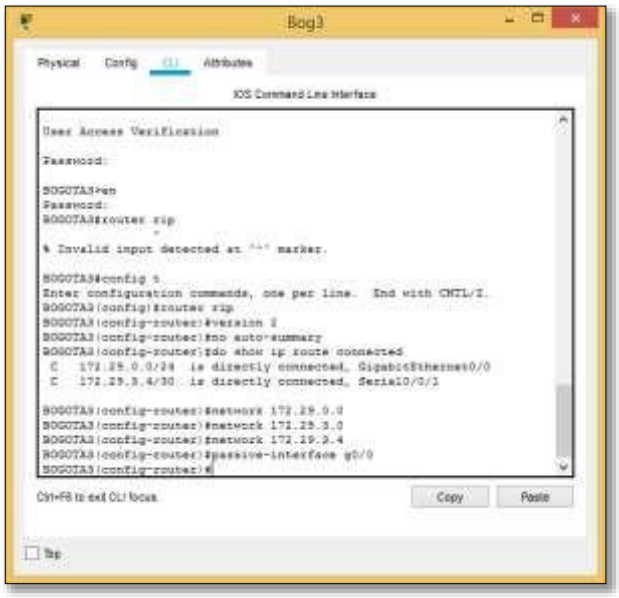
```
BOGOTA1(config)#router rip
BOGOTA1(config-router)#version 2
BOGOTA1(config-router)#no auto-summary
BOGOTA1(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.3.0/30 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.3.4/30 is directly connected, Serial0/1/1
C 172.29.3.8/30 is directly connected, Serial0/0/1
C 209.17.220.4/30 is directly connected, Serial0/0/0

BOGOTA1(config-router)#network  172.29.3.0
BOGOTA1(config-router)#network  172.29.3.4
BOGOTA1(config-router)#network  172.29.3.8
BOGOTA1(config-router)#network 209.17.220.4
BOGOTA1(config-router)#passive-interface s0/0/0
BOGOTA1(config-router)#
```



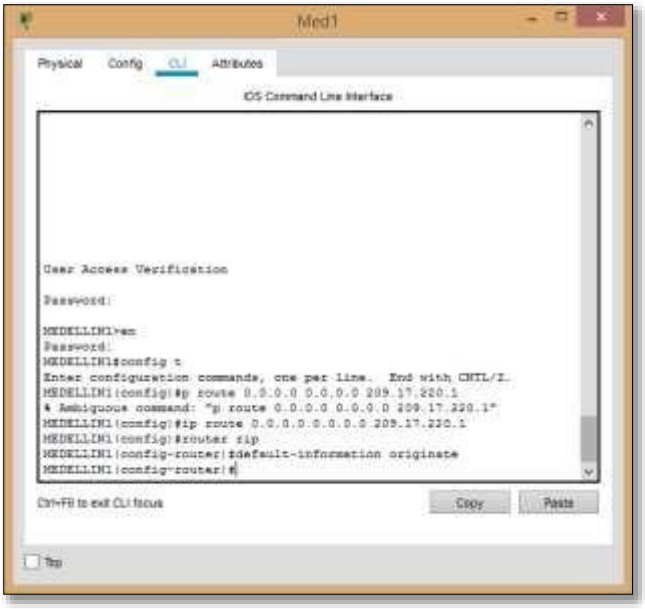



```
BOGOTA2(config)#router rip
BOGOTA2(config-router)#version 2
BOGOTA2(config-router)#no auto-summary
BOGOTA2(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 172.29.3.8/30 is directly connected, Serial0/0/0
C 172.29.3.12/30 is directly connected, Serial0/0/1

BOGOTA2(config-router)#network  172.29.1.0
BOGOTA2(config-router)#network  172.29.3.8
BOGOTA2(config-router)#network 172.29.3.12
BOGOTA2(config-router)#passive-interface g0/0
BOGOTA2(config-router)#
```

```
BOGOTA3(config)#router rip
BOGOTA3(config-router)#version 2
BOGOTA3(config-router)#no auto-summary
BOGOTA3(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.0.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C 172.29.3.4/30 is directly connected, Serial0/0/1

BOGOTA3(config-router)#network  172.29.0.0
BOGOTA3(config-router)#network  172.29.3.0
BOGOTA3(config-router)#network 172.29.3.4
BOGOTA3(config-router)#passive-interface g0/0
BOGOTA3(config-router)#
```

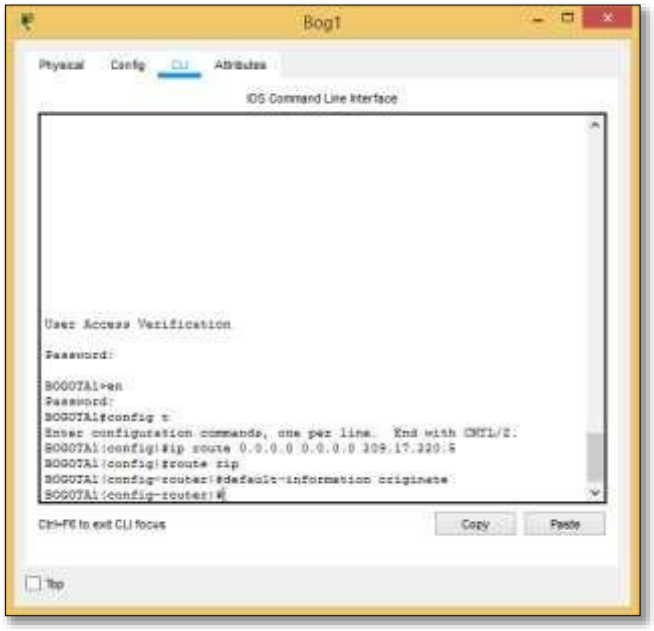


a. Los routers Bogota1 y Medellín deberán añadir a su configuración de enrutamiento una ruta por defecto hacia el ISP y, a su vez, redistribuirla dentro de las publicaciones de RIP.

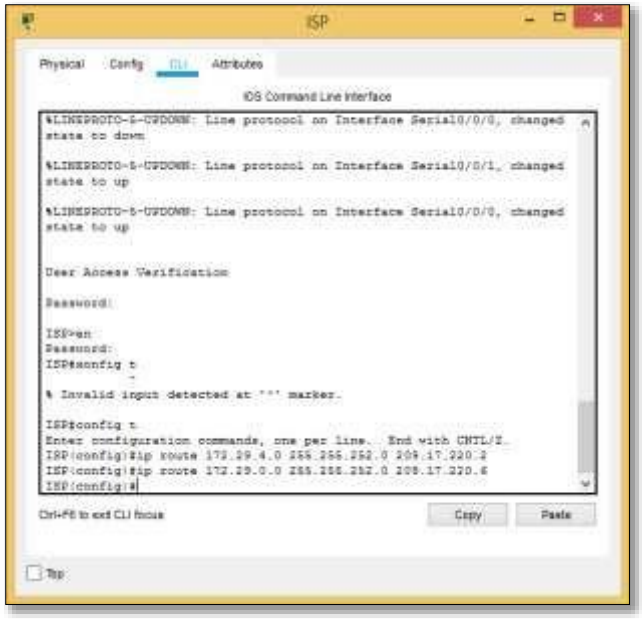



```
MEDELLIN1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 209.17.220.1
MEDELLIN1(config)#router rip
MEDELLIN1(config-router)#default-information originate
MEDELLIN1(config-router)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0/0/0, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0/0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0/1/0, changed state to down

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

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0/1/0, changed state to up
```

```
BOGOTA1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 209.17.220.5
BOGOTA1(config)#route rip
BOGOTA1(config-router)#default-information originate
BOGOTA1(config-router)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0/1/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0/0/1, changed state to down

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

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
Serial0/1/0, changed state to down
```



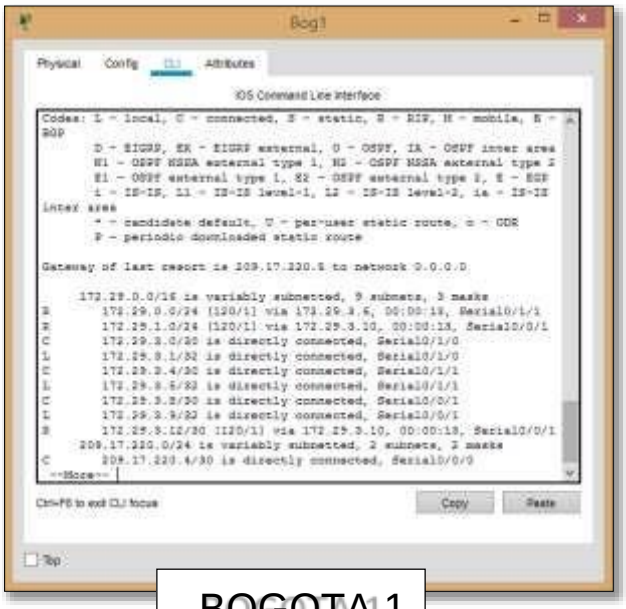
b. El router ISP deberá tener una ruta estática dirigida hacia cada red interna de Bogotá y Medellín para el caso se sumarizan las subredes de cada uno a /22.



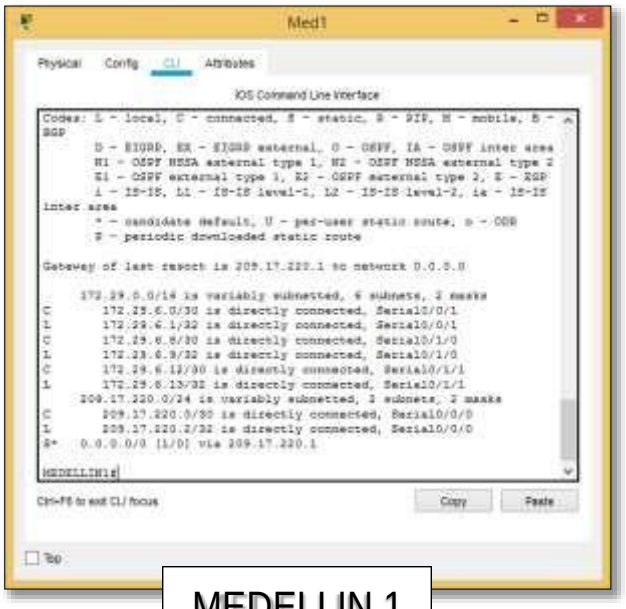

```
ISP#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ISP(config)#ip route 172.29.4.0 255.255.252.0 209.17.220.2
ISP(config)#ip route 172.29.0.0 255.255.252.0  209.17.220.6
ISP(config)#
```

Parte 2: Tabla de Enrutamiento.

a. Verificar la tabla de enrutamiento en cada uno de los routers para comprobar las redes y sus rutas.



BOGOTA 1

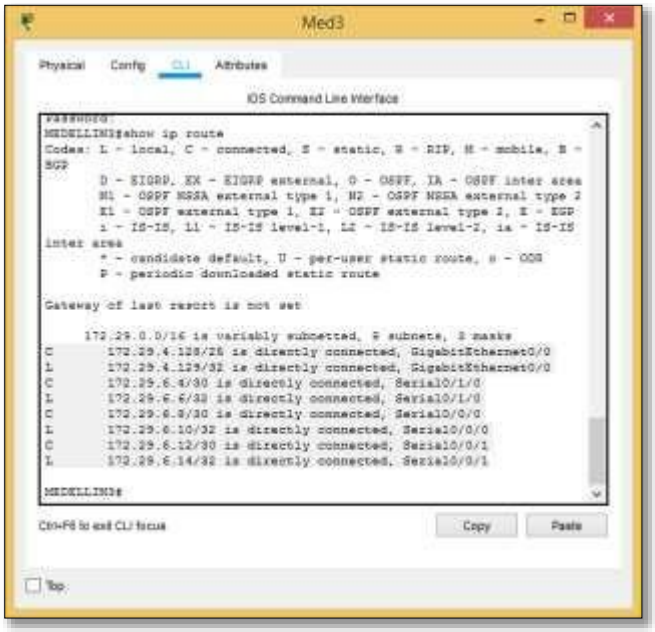


MEDELLIN 1

b. Verificar el balanceo de carga que presentan los routers.

Balanceo de carga Bogota 3:

Balanceo de Carga Medellin 3



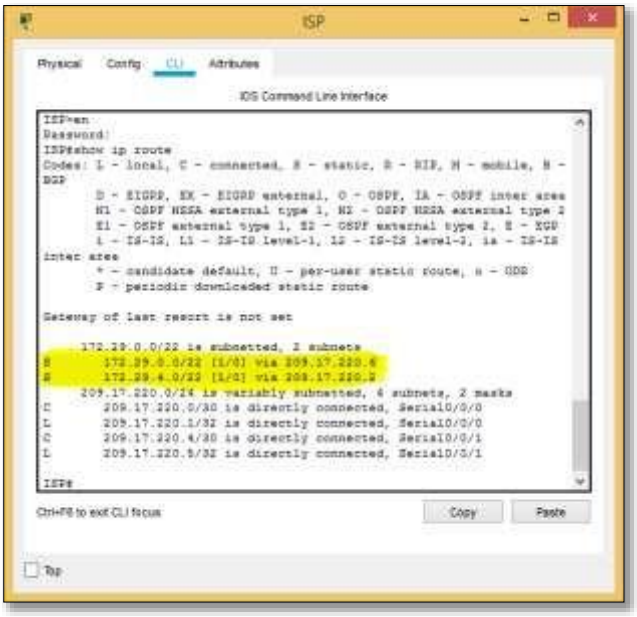
c. Obsérvese en los routers Bogotá1 y Medellín1 cierta similitud por su ubicación, por tener dos enlaces de conexión hacia otro router y por la ruta por defecto que manejan.

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.

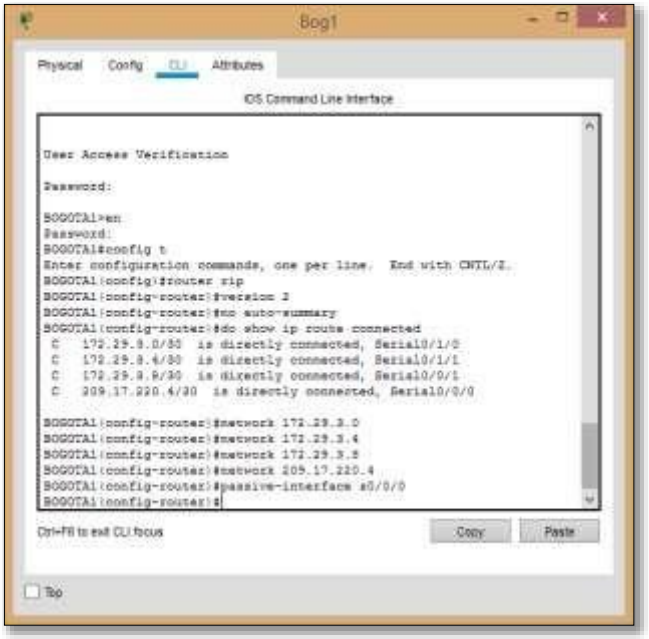
Desarrollo puntos c,d,e y f

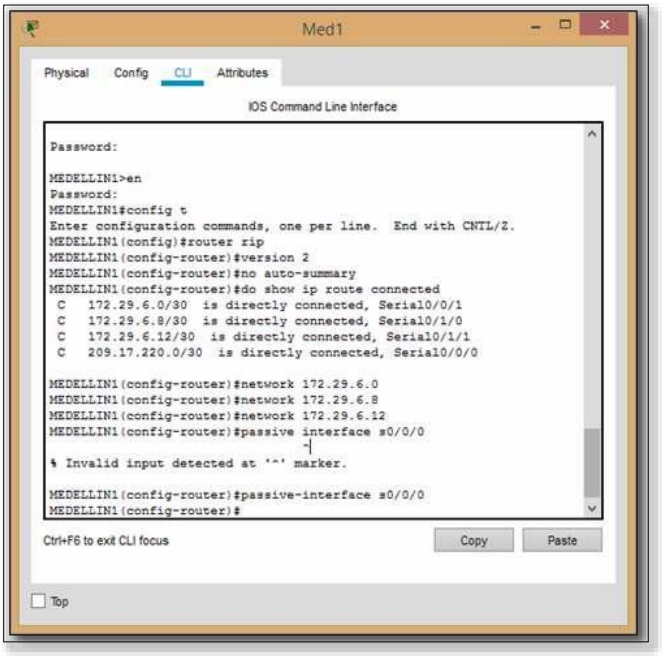


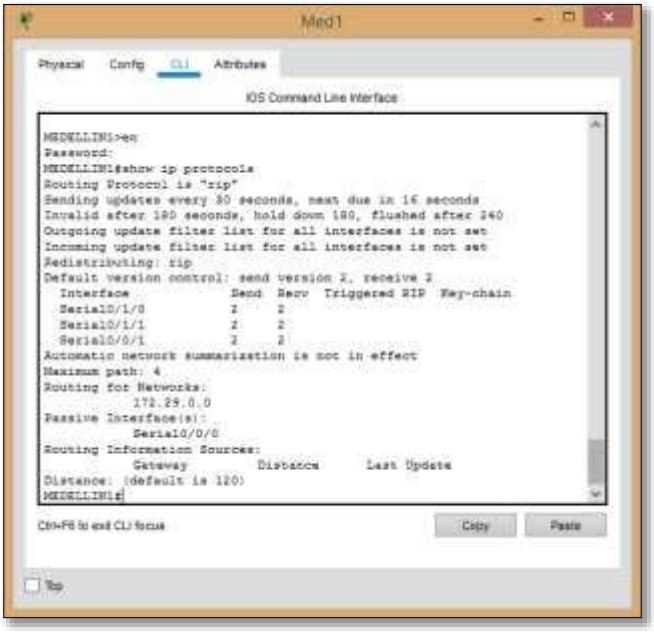
Parte 3: Deshabilitar la propagación del protocolo RIP.

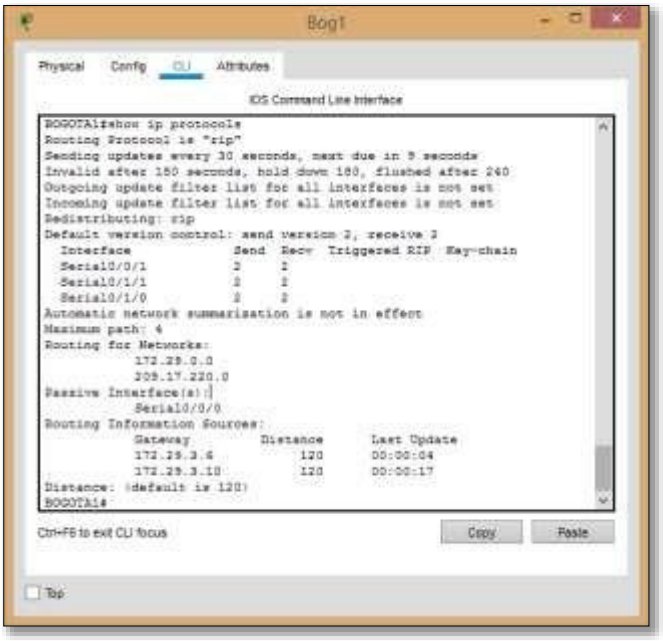
a. Para no propagar las publicaciones por interfaces que no lo requieran se debe deshabilitar la propagación del protocolo RIP, en la siguiente tabla se indican las interfaces de cada router que no necesitan desactivación.

ROUTER	**INTERFAZ**
Bogota1	SERIAL0/0/1; SERIAL0/1/0; SERIAL0/1/1
Bogota2	SERIAL0/0/0; SERIAL0/0/1
Bogota3	SERIAL0/0/0; SERIAL0/0/1; SERIAL0/1/0
Medellín1	SERIAL0/0/0; SERIAL0/0/1; SERIAL0/1/1
Medellín2	SERIAL0/0/0; SERIAL0/0/1
Medellín3	SERIAL0/0/0; SERIAL0/0/1; SERIAL0/1/0
ISP	No lo requiere


Bog1
Physical
Config
CLI
Attributes
IOS Command Line Interface
User Access Verification
Password:
BOGOTA1>en
Password:
BOGOTA1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA1(config)#router rip
BOGOTA1(config-router)#version 2
BOGOTA1(config-router)#no auto-summary
BOGOTA1(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.3.0/30 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.3.4/30 is directly connected, Serial0/1/1
C 172.29.3.8/30 is directly connected, Serial0/0/1
C 209.17.220.4/30 is directly connected, Serial0/0/0
BOGOTA1(config-router)#network 172.29.3.0
BOGOTA1(config-router)#network 172.29.3.4
BOGOTA1(config-router)#network 172.29.3.8
BOGOTA1(config-router)#network 209.17.220.4
BOGOTA1(config-router)#passive-interface s0/0/0
BOGOTA1(config-router)#
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy
Paste
Top

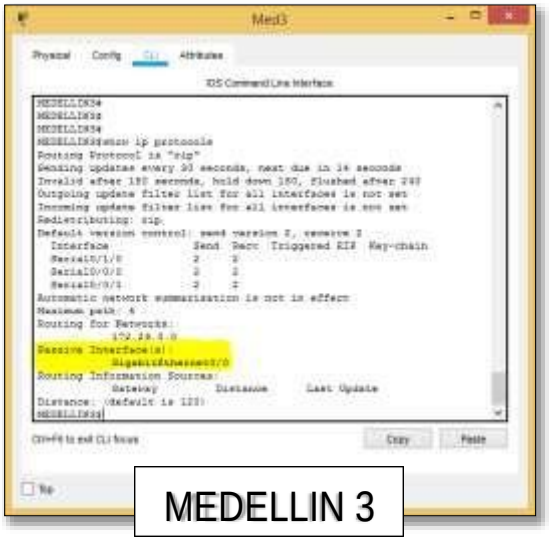

Med1
Physical
Config
CLI
Attributes
IOS Command Line Interface
Password:
MEDELLIN1>en
Password:
MEDELLIN1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN1(config)#router rip
MEDELLIN1(config-router)#version 2
MEDELLIN1(config-router)#no auto-summary
MEDELLIN1(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.6.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
C 172.29.6.8/30 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.6.12/30 is directly connected, Serial0/1/1
C 209.17.220.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
MEDELLIN1(config-router)#network 172.29.6.0
MEDELLIN1(config-router)#network 172.29.6.8
MEDELLIN1(config-router)#network 172.29.6.12
MEDELLIN1(config-router)#passive interface s0/0/0
% Invalid input detected at '^' marker.
MEDELLIN1(config-router)#passive-interface s0/0/0
MEDELLIN1(config-router)#
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy
Paste
Top

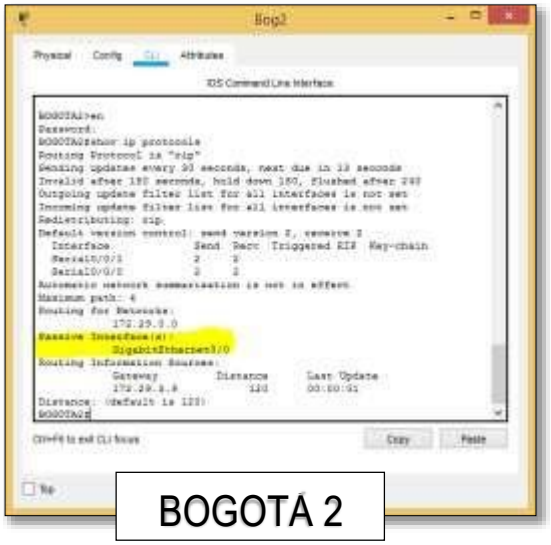

Med1
Physical
Config
CLI
Attributes
IOS Command Line Interface
MEDELLIN1>en
Password:
MEDELLIN1#show ip protocols
Routing Protocol is "rip"
Sending updates every 30 seconds, next due in 16 seconds
Invalid after 180 seconds, hold down 180, flushed after 240
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Redistributing: rip
Default version control: send version 2, receive 2
Interface Send Recv Triggered RIP Key-chain
Serial0/1/0 2 2
Serial0/1/1 2 2
Serial0/0/1 2 2
Automatic network summarization is not in effect
Maximum path: 4
Routing for Networks:
172.29.0.0
Passive Interface(s):
Serial0/0/0
Routing Information Sources:
Gateway Distance Last Update
Distance: (default is 120)
MEDELLIN1#
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy
Paste
Top


Bog1
Physical
Config
CLI
Attributes
IOS Command Line Interface
BOGOTA1#show ip protocols
Routing Protocol is "rip"
Sending updates every 30 seconds, next due in 9 seconds
Invalid after 180 seconds, hold down 180, flushed after 240
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Redistributing: rip
Default version control: send version 2, receive 2
Interface Send Recv Triggered RIP Key-chain
Serial0/0/1 2 2
Serial0/1/1 2 2
Serial0/1/0 2 2
Automatic network summarization is not in effect
Maximum path: 4
Routing for Networks:
172.29.0.0
209.17.220.0
Passive Interface(s):
Serial0/0/0
Routing Information Sources:
Gateway Distance Last Update
172.29.3.6 120 00:00:04
172.29.3.10 120 00:00:17
Distance: (default is 120)
BOGOTA1#
Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy
Paste
Top

Parte 4: Verificación del protocolo RIP.

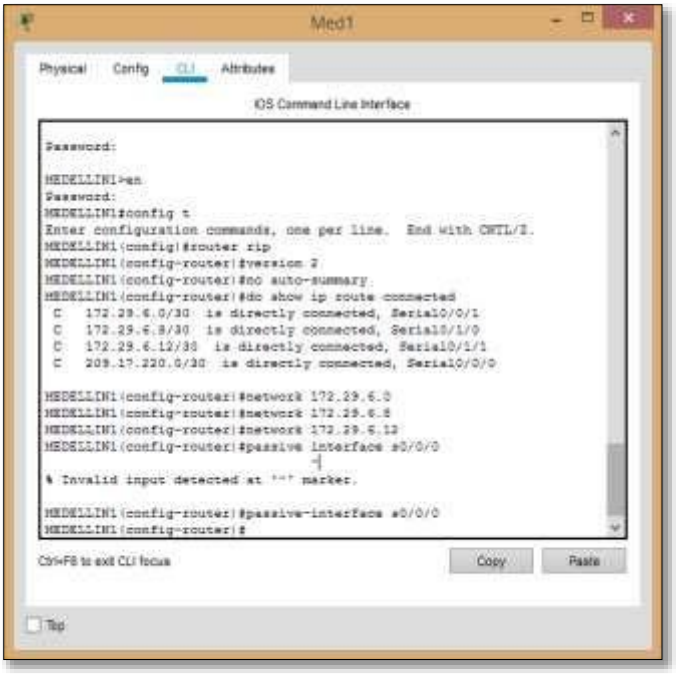
a. Verificar y documentar las opciones de enrutamiento configuradas en los routers, como el passive interface para la conexión hacia el ISP, la versión de RIP y las interfaces que participan de la publicación entre otros datos.





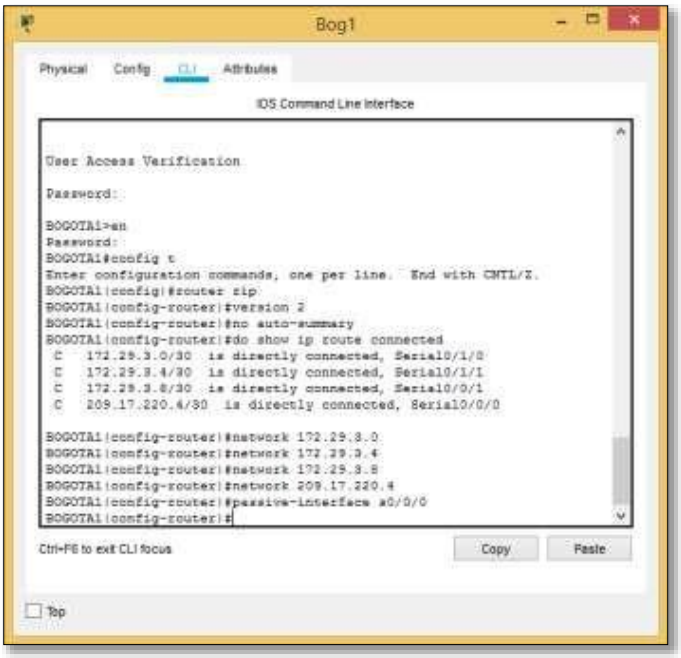
b. Verificar y documentar la base de datos de RIP de cada router, donde se informa de manera detallada de todas las rutas hacia cada red.

MEDELLIN1



Router(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.6.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
C 172.29.6.8/30 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.6.12/30 is directly connected, Serial0/1/1
C 209.17.220.0/30 is directly connected, Serial0/0/0

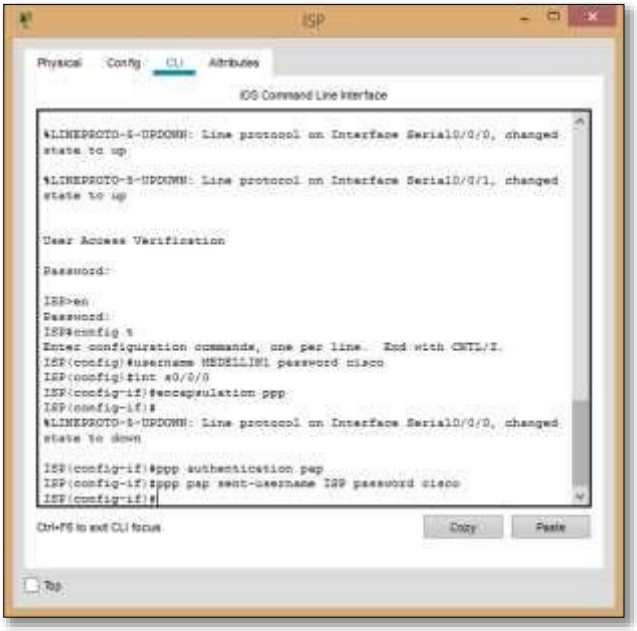
BOGOTA1



Router(config-router)#do show ip route connected
C 172.29.3.0/30 is directly connected, Serial0/1/0
C 172.29.3.4/30 is directly connected, Serial0/1/1
C 172.29.3.8/30 is directly connected, Serial0/0/1
C 209.17.220.4/30 is directly connected, Serial0/0/0

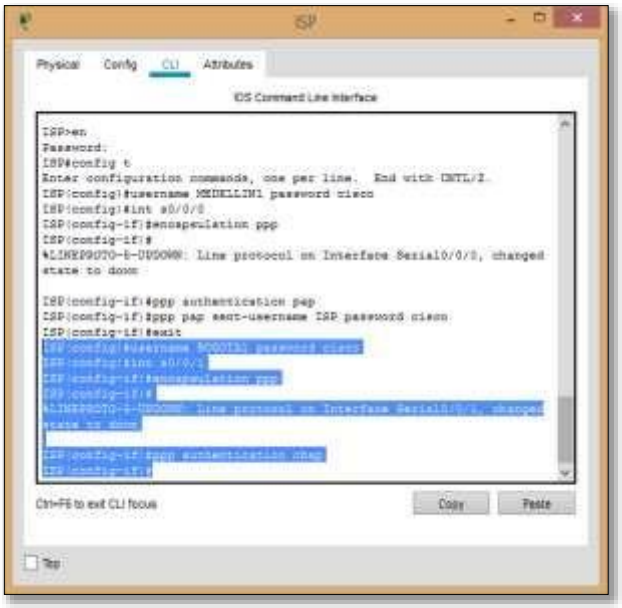
Parte 5: Configurar encapsulamiento y autenticación PPP.

Según la topología se requiere que el enlace Medellín1 con ISP sea configurado con autenticación PAT.

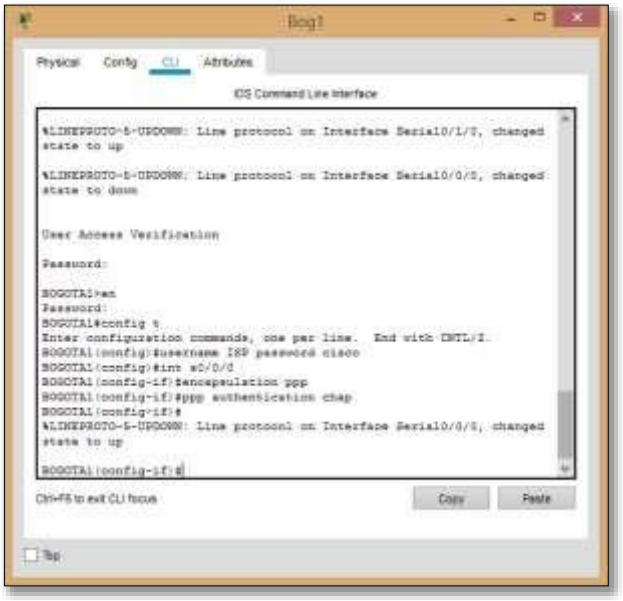



```
ISP#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ISP(config)#username MEDELLIN1 password cisco
ISP(config)#int s0/0/0
ISP(config-if)#encapsulation ppp
ISP(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to down

ISP(config-if)#ppp authentication pap
ISP(config-if)#ppp pap sent-username ISP password cisco
ISP(config-if)#
```

a. El enlace Bogotá1 con ISP se debe configurar con autenticación CHAT.




```
ISP(config)#username BOGOTA1 password cisco
ISP(config)#int s0/0/1
ISP(config-if)#encapsulation ppp
ISP(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to down

ISP(config-if)#ppp authentication chap
ISP(config-if)#
```



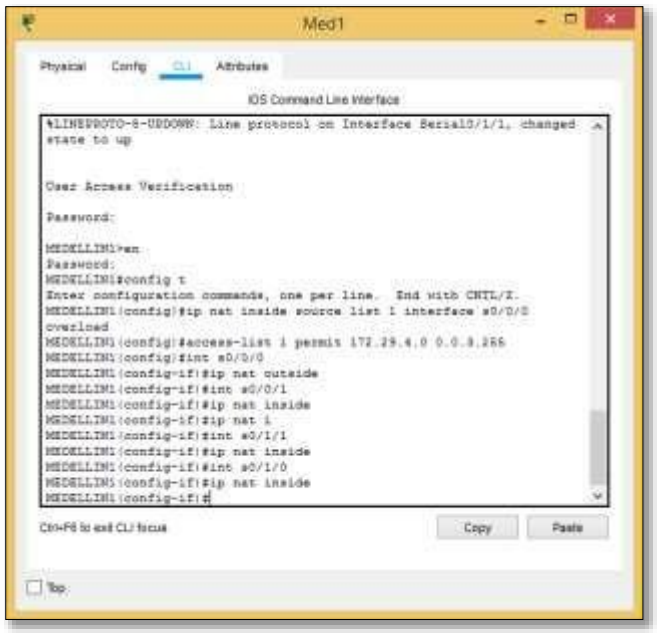

```
BOGOTA1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA1(config)#username ISP password cisco
BOGOTA1(config)#int s0/0/0
BOGOTA1(config-if)#encapsulation ppp
BOGOTA1(config-if)#ppp authentication chap
BOGOTA1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up

BOGOTA1(config-if)#
```

Parte 6: Configuración de PAT.

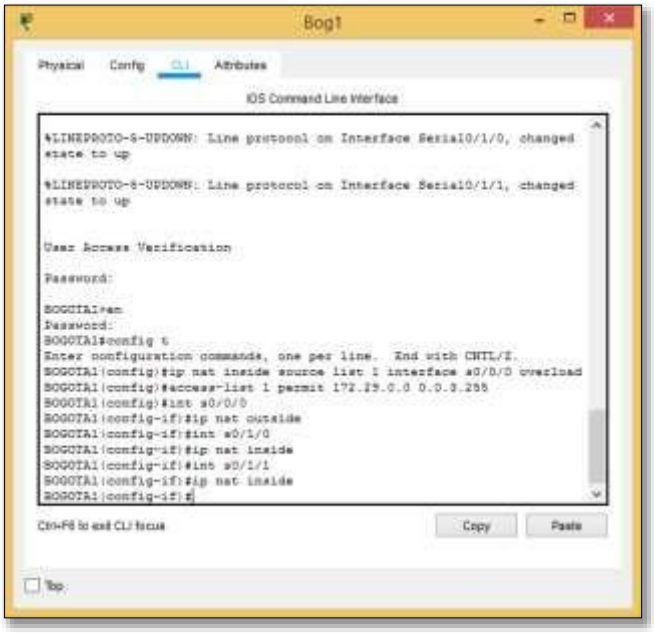
a. En la topología, si se activa NAT en cada equipo de salida (Bogotá1 y Medellín1), los routers internos de una ciudad no podrán llegar hasta los routers internos en el otro extremo, sólo existirá comunicación hasta los routers Bogotá1, ISP y Medellín1.

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.




```
MEDELLIN1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN1(config)#ip nat inside source list 1 interface s0/0/0
overload
MEDELLIN1(config)#access-list 1 permit 172.29.4.0 0.0.3.255
MEDELLIN1(config)#int s0/0/0
MEDELLIN1(config-if)#ip nat outside
MEDELLIN1(config-if)#int s0/0/1
MEDELLIN1(config-if)#ip nat inside
MEDELLIN1(config-if)#ip nat i
MEDELLIN1(config-if)#int s0/1/1
MEDELLIN1(config-if)#ip nat inside
MEDELLIN1(config-if)#int s0/1/0
MEDELLIN1(config-if)#ip nat inside
MEDELLIN1(config-if)#
```



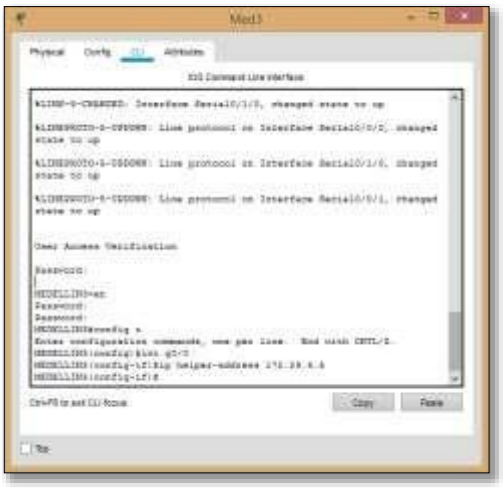

```
BOGOTA1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA1(config)#ip nat inside source list 1 interface s0/0/0
overload
BOGOTA1(config)#access-list 1 permit 172.29.0.0 0.0.3.255
BOGOTA1(config)#int s0/0/0
BOGOTA1(config-if)#ip nat outside
BOGOTA1(config-if)#int s0/1/0
BOGOTA1(config-if)#ip nat inside
BOGOTA1(config-if)#int s0/1/1
BOGOTA1(config-if)#ip nat inside
BOGOTA1(config-if)#
```

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.


```
MEDELLIN2#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN2(config)#ip dhcp excluded-address 172.29.4.1 172.29.4.5
MEDELLIN2(config)#ip dhcp excluded-address 172.29.4.129
172.29.4.133
MEDELLIN2(config)#ip dhcp pool MEDELLIN2
MEDELLIN2(dhcp-config)#network 172.29.4.0 255.255.255.128
MEDELLIN2(dhcp-config)#default-router 172.29.4.1
MEDELLIN2(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
MEDELLIN2(dhcp-config)#exit
MEDELLIN2(config)#ip dhcp pool MEDELLIN3
MEDELLIN2(dhcp-config)#network 172.29.4.128 255.255.255.128
MEDELLIN2(dhcp-config)#default-router 172.29.4.129
MEDELLIN2(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
MEDELLIN2(dhcp-config)#exit
MEDELLIN2(config)#
```

Continuamos configurando el DHCP, como el router MEDELLIN tiene una red LAN conectada pero no realizara las veces de servidor DHCP, es necesario configurar “ip helper” el cual permitirá ser un router de tránsito para llegar al router con el roll de DHCP. Por lo anterior utilizamos el comando ip helper- addres para atrapar los broadcasts y redireccionarlos hacia la ip del router de MEDELLIN2:

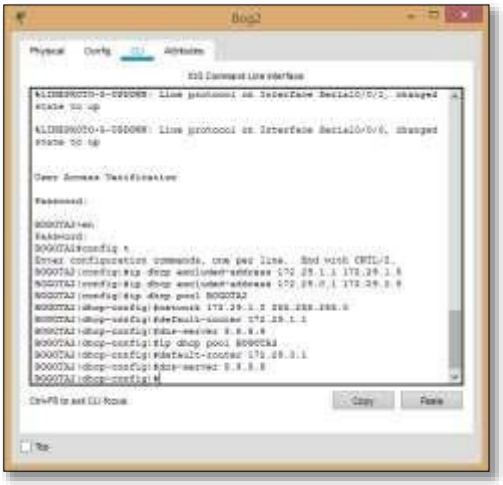


```
MEDELLIN3#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MEDELLIN3(config)#int g0/0
MEDELLIN3(config-if)#ip helper-address 172.29.6.5
MEDELLIN3(config-if)#
```

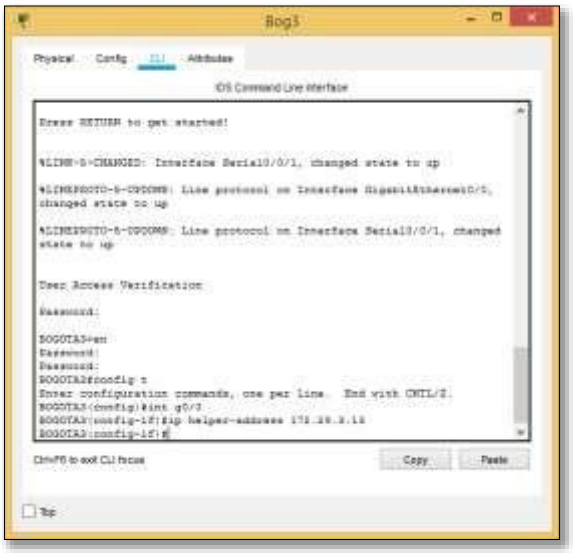
*El comando **ip helper-address** configurado en las interfaces de Rx hace que este reenvíe las peticiones DHCP (y por defecto otros protocolos más) hacia la IP del servidor DHCP.*

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.



```
BOGOTA2#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA2(config)#ip dhcp excluded-address 172.29.1.1172.29.1.5
BOGOTA2(config)#ip dhcp excluded-address 172.29.0.1 172.29.0.5
BOGOTA2(config)#ip dhcp pool BOGOTA2
BOGOTA2(dhcp-config)#network 172.29.1.0 255.255.255.0
BOGOTA2(dhcp-config)#default-router  172.29.1.1
BOGOTA2(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
BOGOTA2(dhcp-config)#ip dhcp pool BOGOTA3
BOGOTA2(dhcp-config)#default-router  172.29.0.1
BOGOTA2(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
BOGOTA2(dhcp-config)#
```



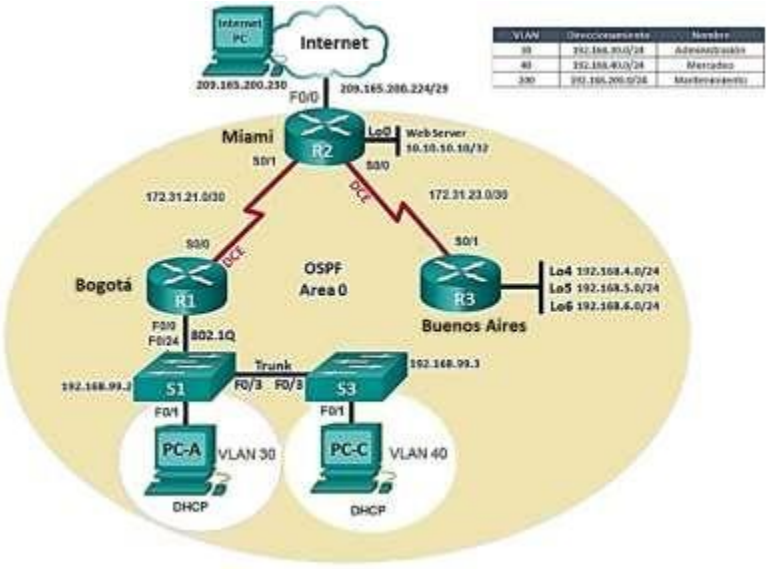
```
BOGOTA3#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BOGOTA3(config)#int g0/0
BOGOTA3(config-if)#ip helper-address 172.29.3.13
BOGOTA3(config-if)#
```

Escenario 2

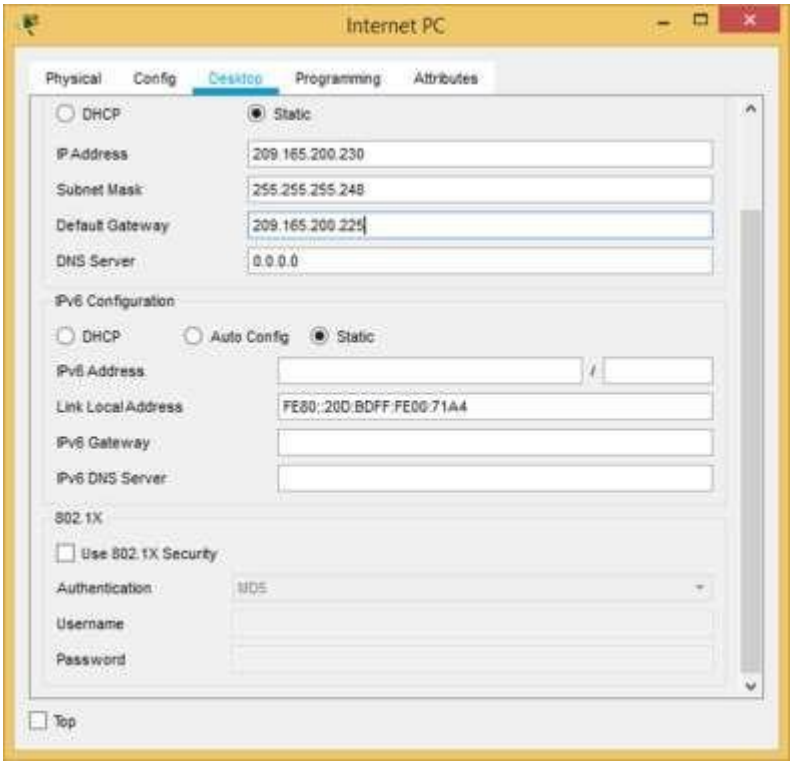
Escenario: Una empresa de Tecnología posee tres sucursales distribuidas en las ciudades de Miami, Bogotá y Buenos Aires, en donde el estudiante será el administrador de la red, el cual deberá configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los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

Direccionamiento IP

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



Dispositivo	Interface	Dirección IP	Mascara de Subred	Puerta de enlace predeterminada
R1	G0/0	192.168.99.1	255.255.255.0	
	S0/0/0	172.31.21.1	255.255.255.252	
R2	S0/1/0	172.31.21.2	255.255.255.252	
	S0/1/1	172.31.23.1	255.255.255.252	
	G0/1	10.10.10.10	255.255.255.255	
R3	S0/1/0	172.32.23.2	255.255.255.252	
	Lo4	192.168.4.1	255.255.255.255	
	Lo5	192.168.5.1	255.255.255.255	
	Lo6	192.168.6.1	255.255.255.255	
PC-A	NIC	DHCP	DCHP	DHCP
PC-B	NIC	DHCP	DHCP	DHC
PC Internet	NIC	209.165.200.230	255.255.255.248	209.168.200.225

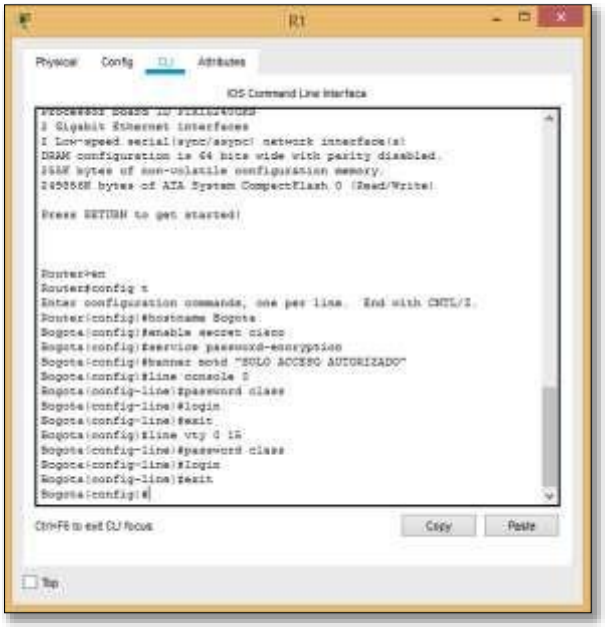


Para la conexión por medio de consola se debe de agregar módulos de puertos Seriales a los Router para cumplir con la configuración.

- **Configuración de Router 1: Router Bogotá.**

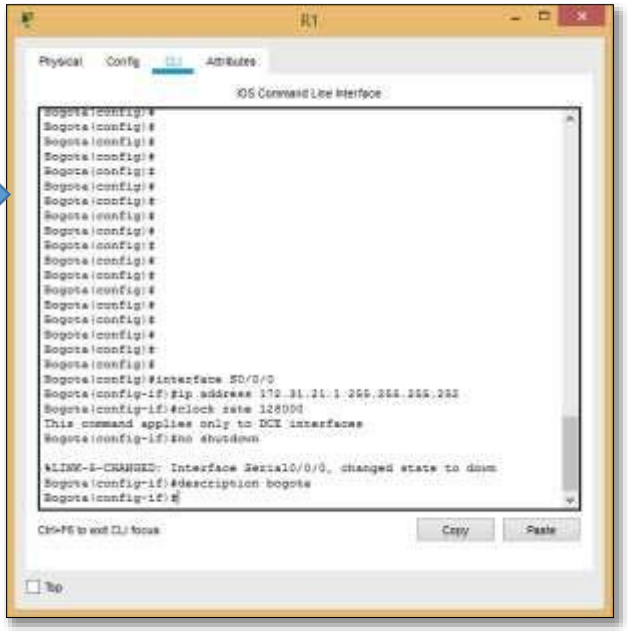
```
Router>en
Router#config t
Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.
Router(config)#hostname Bogota
Bogota(config)#enable secret cisco
Bogota(config)#service password-encryption
Bogota(config)#banner motd "SOLO ACCESO
AUTORIZADO"
Bogota(config)#line console 0
Bogota(config-line)#password class
Bogota(config-line)#login
Bogota(config-line)#exit
Bogota(config)#line vty 0 15
Bogota(config-line)#password class
Bogota(config-line)#login
Bogota(config-line)#exit
Bogota(config)#
```

Configuración del nombre, seguridad, y mensaje de seguridad de router cisco.



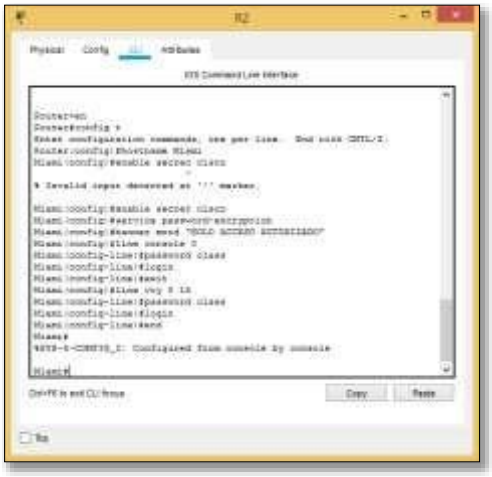
Configuración del direccionamiento

```
Bogota(config)#interface S0/0/0
Bogota(config-if)#ip address 172.31.21.1 255.255.255.252
Bogota(config-if)#clock rate 128000
This command applies only to DCE
interfaces Bogota(config-if)#no shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
Bogota(config-if)#description bogota
Bogota(config-if)#
```

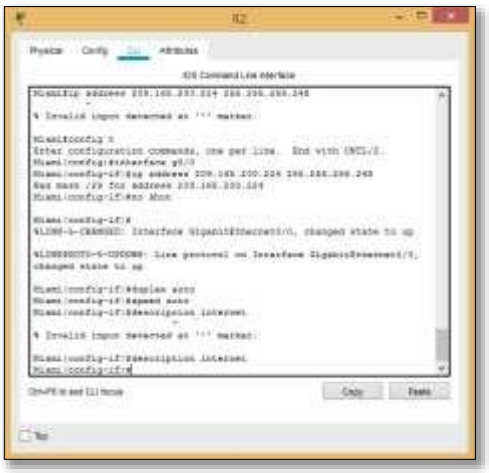


- **<u>Configuración de Router 2: Router Miami.</u>**

```
Bogota(config)#interface S0/0/0
Bogota(config-if)#ip address 172.31.21.1 255.255.255.252
Bogota(config-if)#clock rate 128000
This command applies only to DCE interfaces
Bogota(config-if)#no shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
Bogota(config-if)#description bogota
Bogota(config-if)#
```

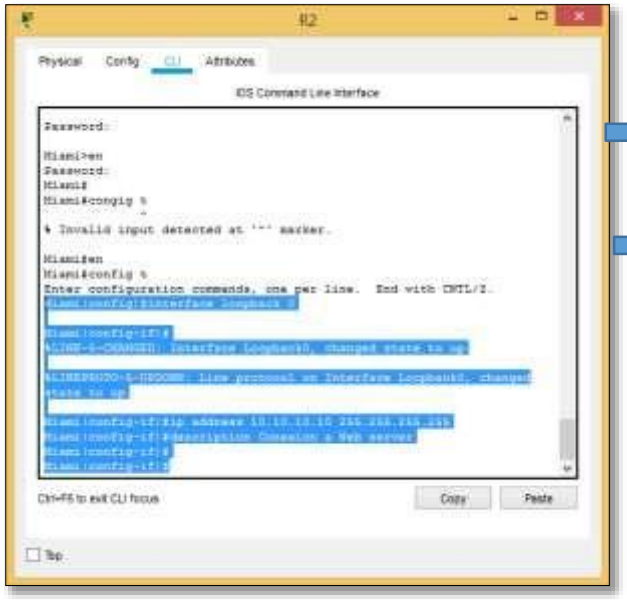


<u>Internet</u>



```
Miami#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Miami(config)#interface g0/0
Miami(config-if)#ip address 209.165.200.224 255.255.255.248
Bad mask /29 for address 209.165.200.224
Miami(config-if)#no shut

Miami(config-if)#duplex auto
Miami(config-if)#speed auto
Miami(config-if)#description internet
Miami(config-if)#
```

Web Server:



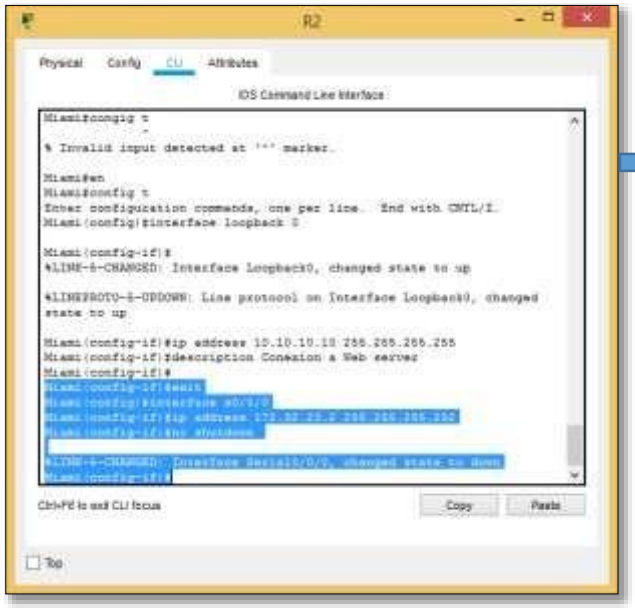
Miami(config)#interface loopback 0

Miami(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up

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

Miami(config-if)#ip address 10.10.10.10 255.255.255.255
Miami(config-if)#description Conexion a Web server
Miami(config-if)#
Miami(config-if)#

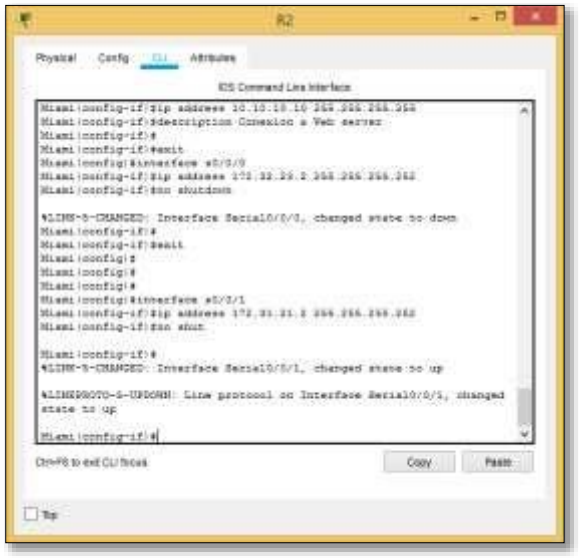
Configuración de la interface S0/0/0



Miami(config-if)#exit
Miami(config)#interface s0/0/0
Miami(config-if)#ip address 172.32.23.2 255.255.255.252
Miami(config-if)#no shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
Miami(config-if)#

Configuración de la interface S0/0/1



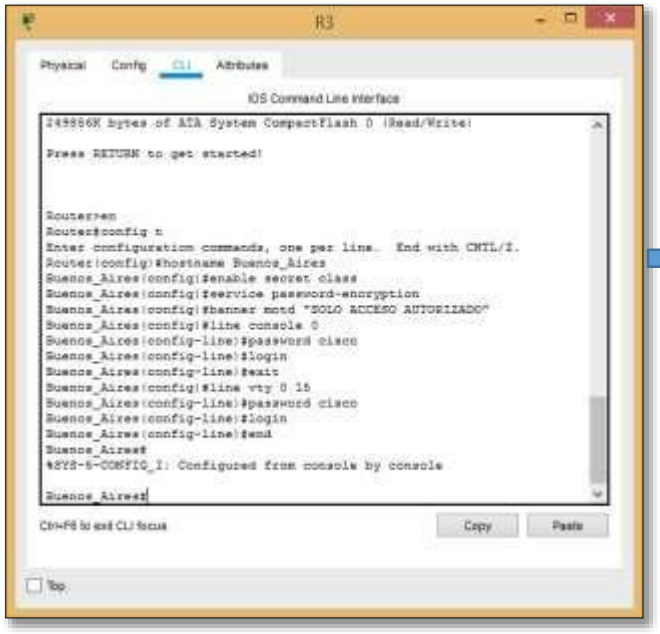
Miami(config)#interface s0/0/1
Miami(config-if)#ip address 172.31.21.2 255.255.255.252
Miami(config-if)#no shut

Miami(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up

Miami(config-if)#

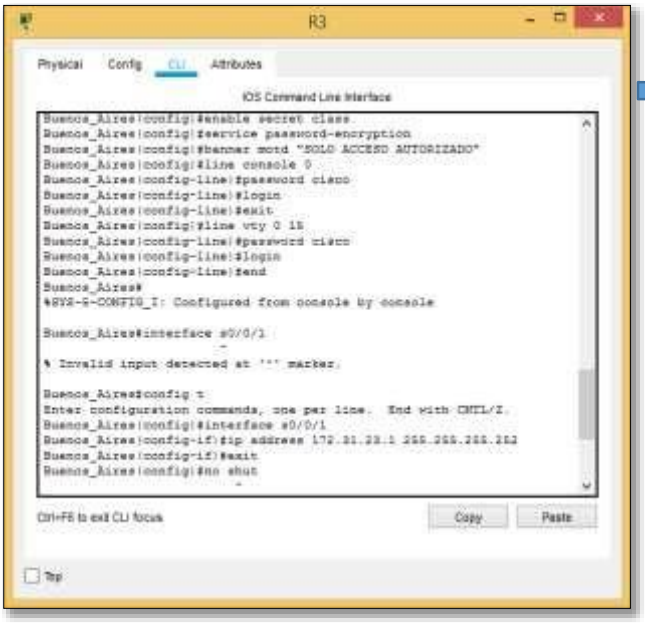
Configuración del Router 3



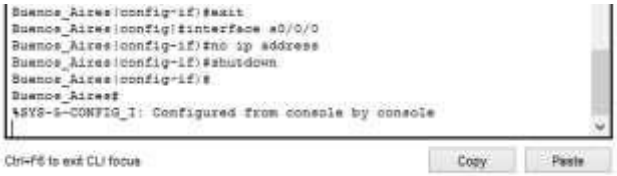
Router>en
Router#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Buenos_Aires
Buenos_Aires(config)#enable secret class
Buenos_Aires(config)#service password-encryption
Buenos_Aires(config)#banner motd "SOLO ACCESO AUTORIZADO"
Buenos_Aires(config)#line console 0
Buenos_Aires(config-line)#password cisco
Buenos_Aires(config-line)#login
Buenos_Aires(config-line)#exit
Buenos_Aires(config)#line vty 0 15
Buenos_Aires(config-line)#password cisco
Buenos_Aires(config-line)#login
Buenos_Aires(config-line)#end
Buenos_Aires#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Buenos_Aires#

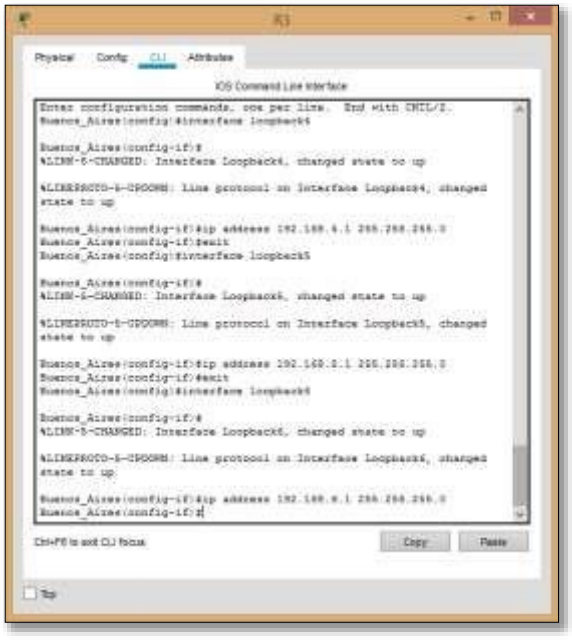
Direccionamiento IP R3



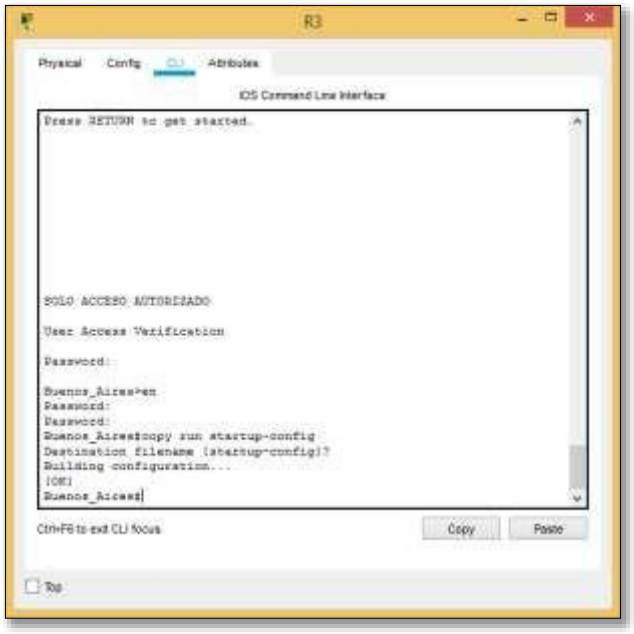

```
Buenos_Aires(config)#interface s0/0/1
Buenos_Aires(config-if)#ip address 172.31.23.1 255.255.255.252
Buenos_Aires(config-if)#exit
Buenos_Aires(config)#no shut
```

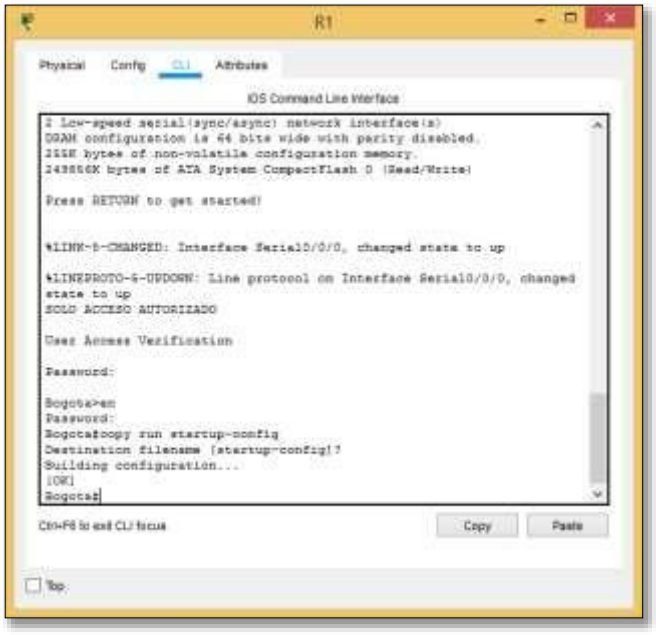



```
Buenos_Aires(config)#interface s0/0/0
Buenos_Aires(config-if)#no ip address
Buenos_Aires(config-if)#shutdown
Buenos_Aires(config-if)#
Buenos_Aires#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

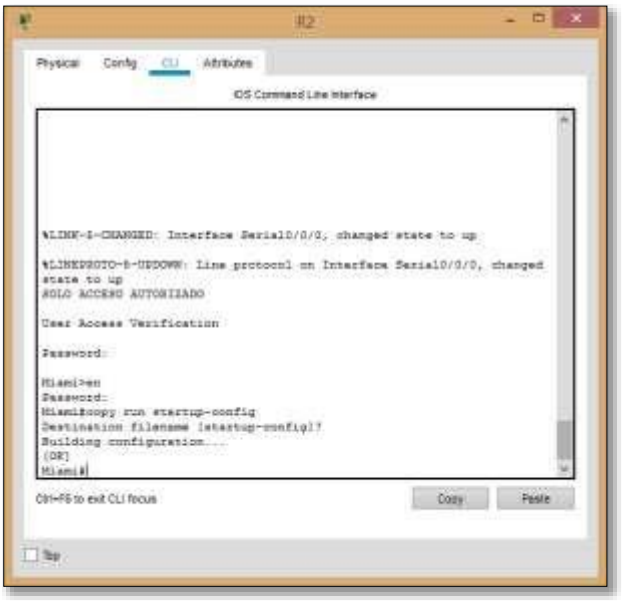



```
Buenos_Aires(config)#interface loopback4

Buenos_Aires(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback4, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback4,
changed state to up

Buenos_Aires(config-if)#ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
Buenos_Aires(config-if)#exit
Buenos_Aires(config)#interface loopback5

Buenos_Aires(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback5, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback5,
changed state to up

Buenos_Aires(config-if)#ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
Buenos_Aires(config-if)#exit
Buenos_Aires(config)#interface loopback6

Buenos_Aires(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback6, changed state to up

Buenos_Aires(config-if)#ip address 192.168.6.1 255.255.255.0
Buenos_Aires(config-if)#
```





<u>Se guardar En Vram la configuración</u>



User Access Verification

Password:

Miami>en
Password:
Miami#copy run startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Miami#

Enrutamiento OSPFv2

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

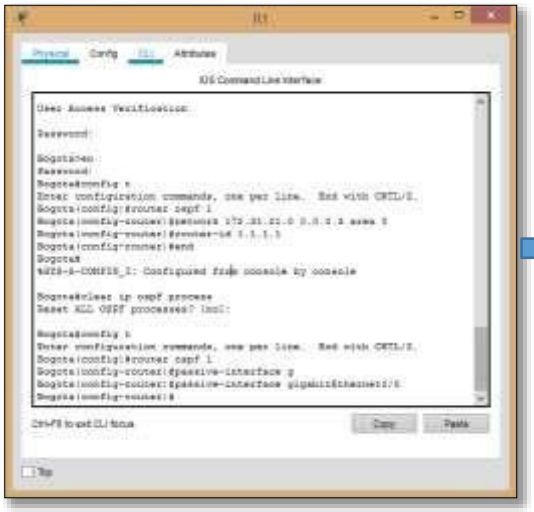
OSPFv2 area 0

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

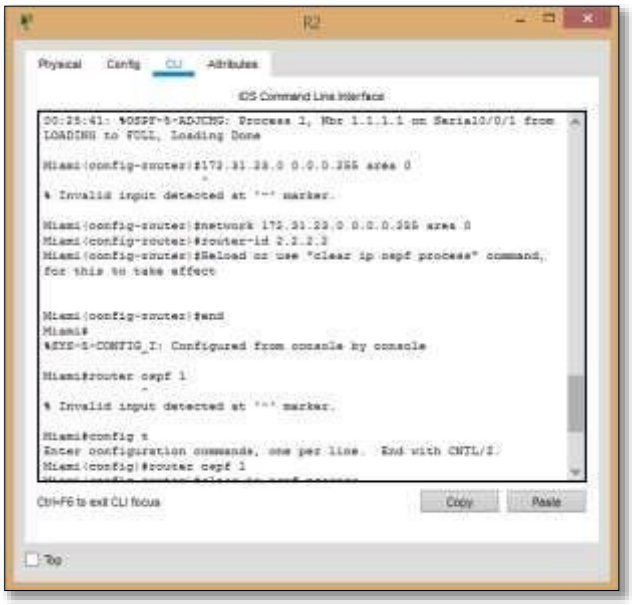
Verificar información de OSPF

OSPF 1 Router 1 y Configuracion pasiva de la LAN



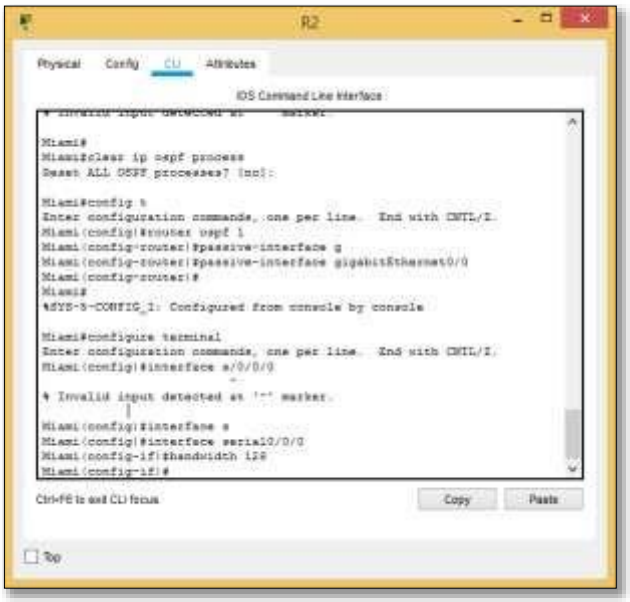
```
Bogota(config)#router ospf 1
Bogota(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
Bogota(config-router)#router-id 1.1.1.1
Bogota(config-router)#end
Bogota#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Bogota#clear ip ospf process
Reset ALL OSPF processes? [no]:

Bogota#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota(config)#router ospf 1
Bogota(config-router)#passive-interface g
Bogota(config-router)#passive-interface gigabitEthernet0/0
Bogota(config-router)#
```

OSPF 1 Router 2 y Configuracion pasiva de la LAN



```
Miami(config)#router ospf 1
Miami(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.255 area 0
Miami(config-router)#
00:25:41: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 1.1.1.1 on Serial0/0/1
from LOADING to FULL, Loading Done

Miami(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.255 area 0
Miami(config-router)#router-id 2.2.2.2
Miami(config-router)#Reload or use "clear ip ospf process"
command, for this to take effect

Miami(config-router)#end
Miami#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Miami#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Miami(config)#router ospf 1
Miami(config-router)#passive-interface g
Miami(config-router)#passive-interface gigabitEthernet0/0
```

Ancho de banda de enlace serial de 128 Kb/S




```
Miami#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Miami(config)#interface s
Miami(config)#interface serial0/0/0
Miami(config-if)#bandwidth 128
Miami(config-if)#
```

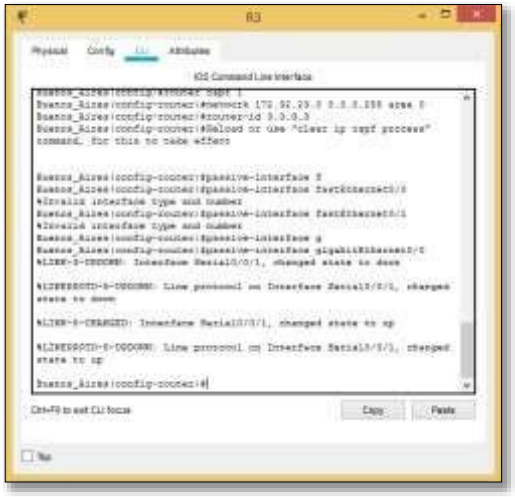

```
Miami(config)#int s
Miami(config)#int serial0/0/0
Miami(config-if)#ip ospf cost 7500
Miami(config-if)#
```

Router 3 Buenos Aires.

Visualización tablas de enrutamiento

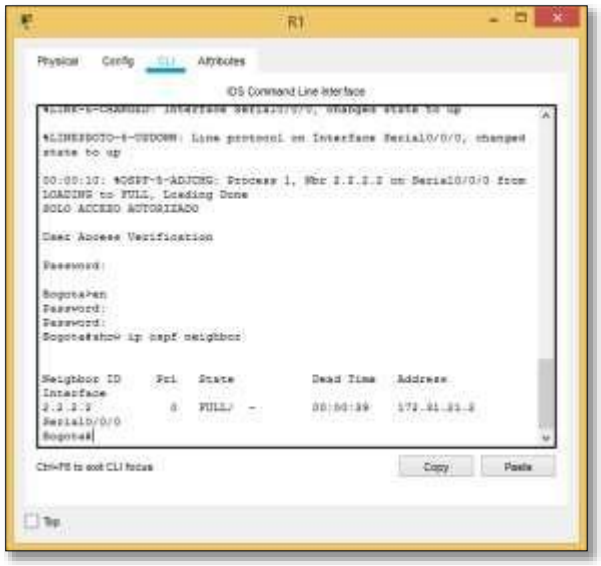
Visualizacion de tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2

Visualizar tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2




```
Buenos_Aires(config)#router ospf 1
Buenos_Aires(config-router)#network 172.32.23.0 0.0.0.255 area 0
Buenos_Aires(config-router)#router-id 3.3.3.3
Buenos_Aires(config-router)#Reload or use "clear ip ospf
process" command, for this to take effect
Buenos_Aires(config-router)#passive-interface gigabitEthernet0/0
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0/0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1,
changed state to down

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1,
changed state to up

Buenos_Aires(config-router)#
```

Router 1 Bogota:



Bogota>en
Password:
Bogota#show ip ospf neighbor

Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
2.2.2.2 0 FULL/ - 00:00:39 172.31.21.2 Serial0/0/0

Tabla de enrutamiento y router conectados por OSPF v2

Router 2 Miami

Visualización de lista resumida

Visualizar lista resumida de interfaces por OSPF en donde se ilustre el costo de cada interface

Visualizar el OSPF

- Visualizar el OSPF Process ID, Router ID, Address summarizations, Routing Networks, and passive interfaces configuradas en cada router.

Configuración de VLAN's

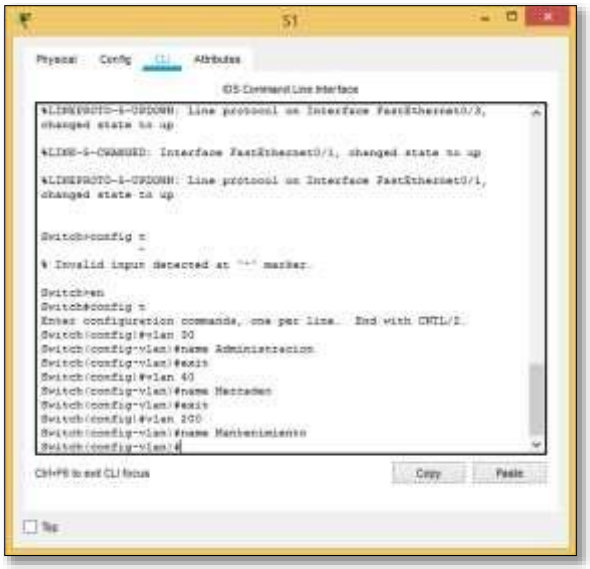
3. Configurar VLANs, Puertos troncales, puertos de acceso, encapsulamiento, Inter-VLAN Routing y Seguridad en los Switches acorde a la topología de red establecida.

User Access Verification

Password:

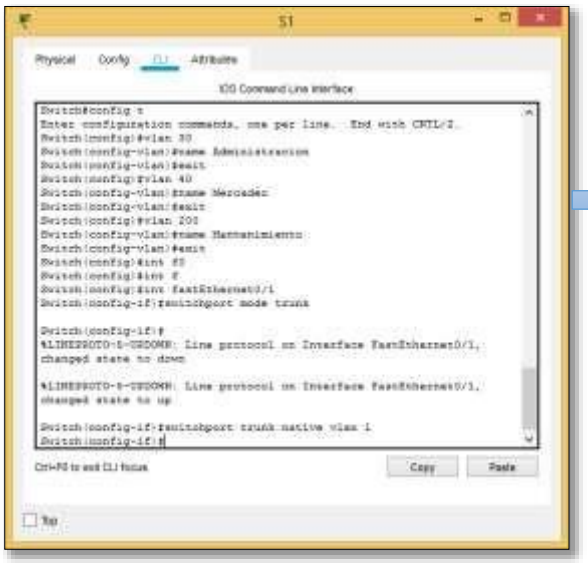
Miami>en
Password:
Miami#show ip ospf neighbor

Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
1.1.1.1 0 FULL/ - 00:00:36 172.31.21.1 Serial0/0/1



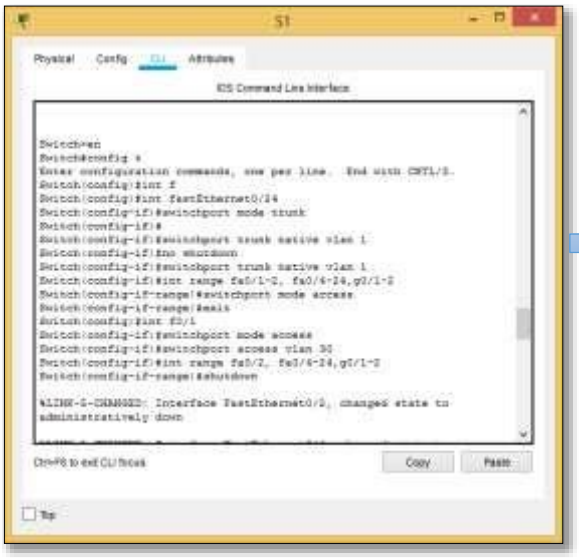
```
Switch>en
Switch#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name Administracion
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 40
Switch(config-vlan)#name Mercadeo
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 200
Switch(config-vlan)#name Mantenimiento
Switch(config-vlan)#
```

Creación de Vlan 30, 40, 50

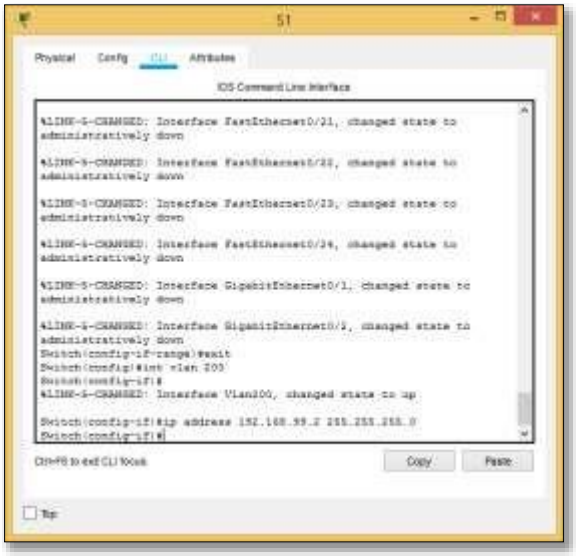


```
Switch(config)#int fastEthernet0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to down

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

Switch(config-if)#switchport trunk native vlan
1 Switch(config-if)#
```

```
Switch#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int f
Switch(config)#int fastEthernet0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan
1 Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#
```

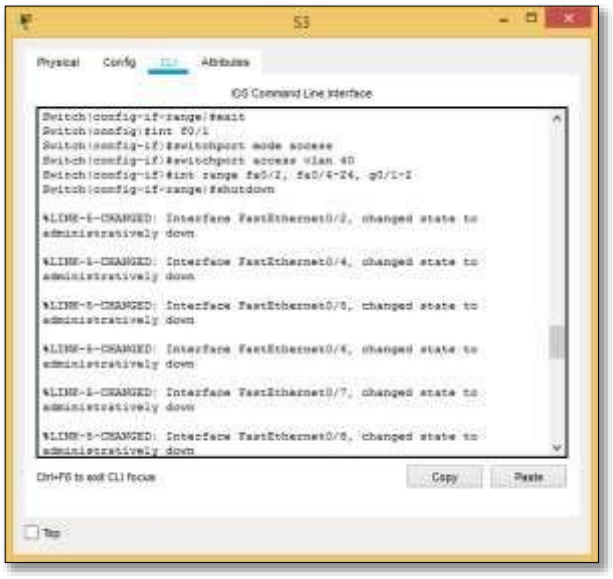


```
Switch(config)#int f
Switch(config)#int fastEthernet0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#int range fa0/1-2, fa0/4-24,g0/1-2
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#int f0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#int range fa0/2, fa0/4-24,g0/1-2
Switch(config-if-range)#shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/4, changed state to
administratively down
```



```
Switch(config)#int vlan 200
Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan200, changed state to up
```

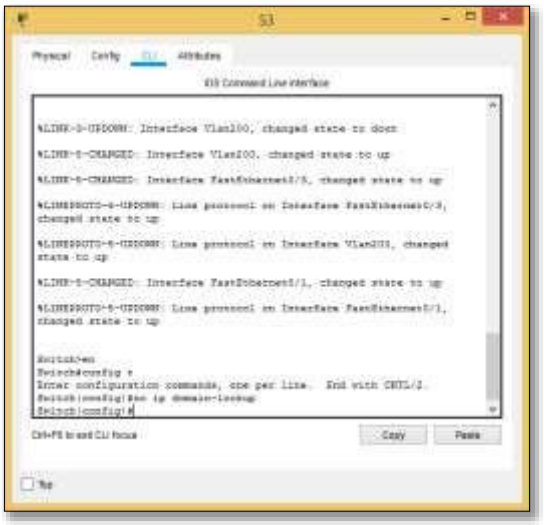
```
Switch(config-if)#ip address 192.168.99.2 255.255.255.0

Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan200, changed state to up

Switch(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.99.1
Switch(config)#int f0/3
Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet0/3, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan200,
changed state to up

Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#int range fa0/1-2, fa0/4-24, g0/1-2
Switch(config-if-range)#switchport mode access
```



```
Switch(config)#int f0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 40
Switch(config-if)#int range fa0/2, fa0/4-24, g0/1-2
Switch(config-if-range)#shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to administratively down

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/4, changed state to administratively down

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/5, changed state to administratively down
```

Deshabilitar dns Lookup

4. En el Switch 3 deshabilitar DNS lookup



```
Switch>en
Switch#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#no ip domain-lookup
Switch(config)#
```

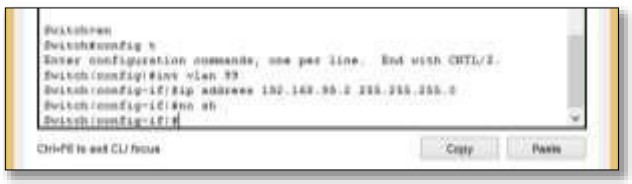
S3 sin DNS Lookup

Asignación de direcciones IP a los Switches acorde a los lineamientos.

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

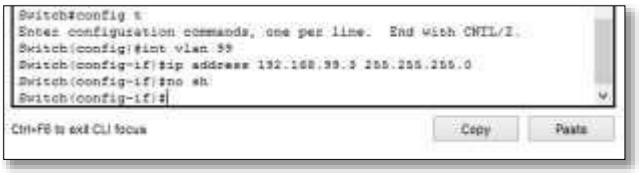
Direccionamiento IP en Switches

S1



```
Switch>en
Switch#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int vlan 99
Switch(config-if)#ip address 192.168.99.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#
```

S3



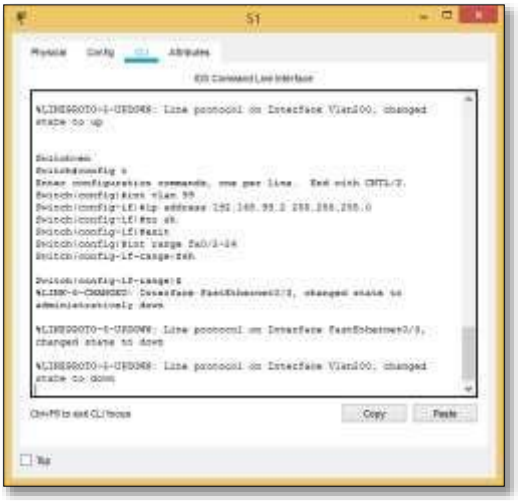

```
Switch#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int vlan 99
Switch(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#
```

Desactivación de interfaces

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

Interfaces desactivadas

S1




```
Switch>en
Switch#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int vlan 99
Switch(config-if)#ip address 192.168.99.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int range fa0/2-24
Switch(config-if-range)#sh

Switch(config-if-range)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to administratively down

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

S3

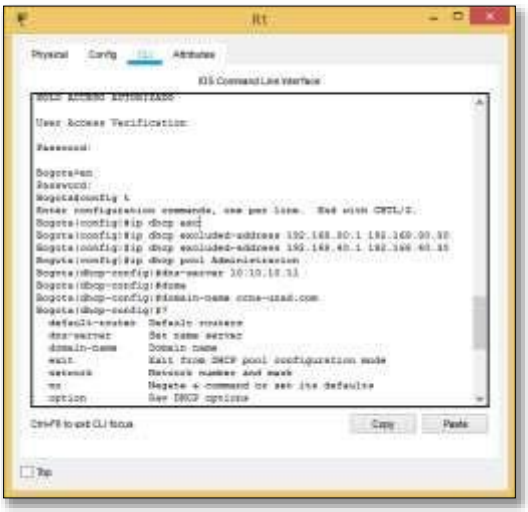

```
Switch(config)#int range fa0/2-24
Switch(config-if-range)#sh

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to administratively down
Switch(config-if-range)#
```

Implementación DHCP y NAT for IPv4

1. Implementar DHCP y NAT for IPv4

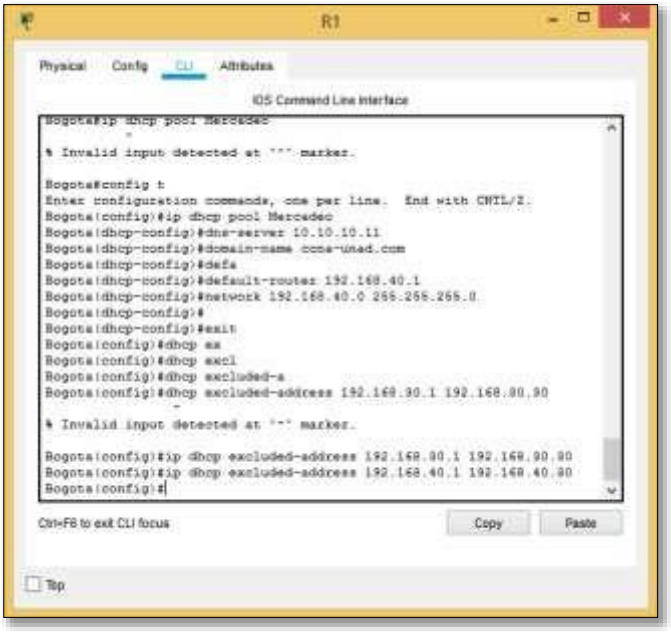
Configuración de R1 como servidor DHCP para las VLANs 30 y 40.

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



Reservación de direcciones IP

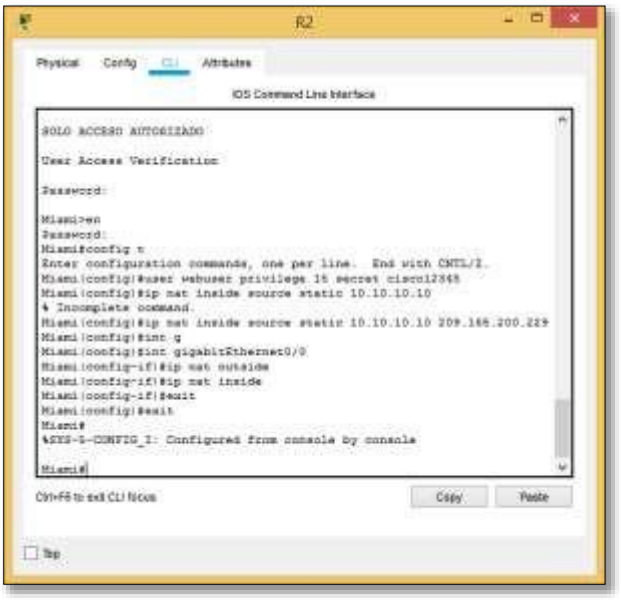
3. Reservar las primeras 30 direcciones IP de las VLAN 30 y 40 para configuraciones estáticas.



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.

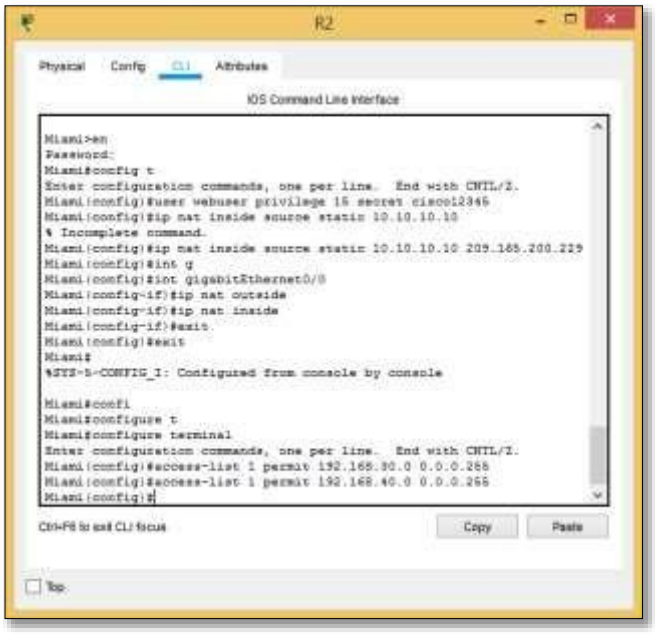
Configuración NAT.

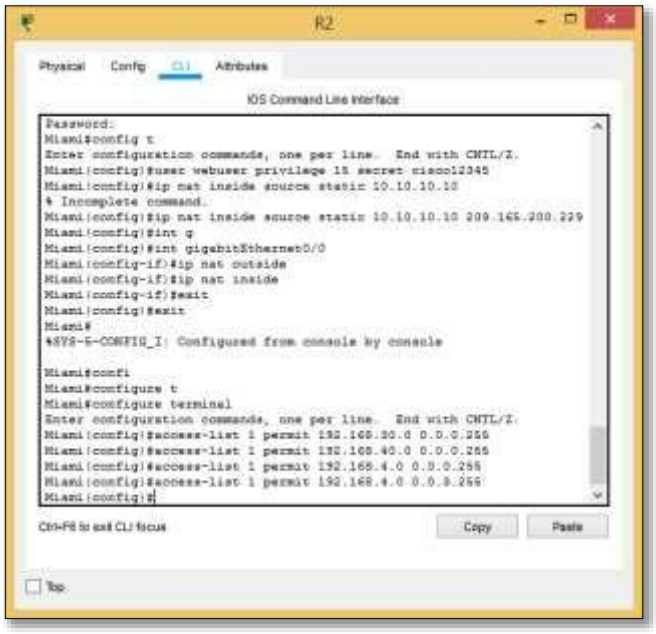
4. Configurar NAT en R2 para permitir que los host puedan salir a internet

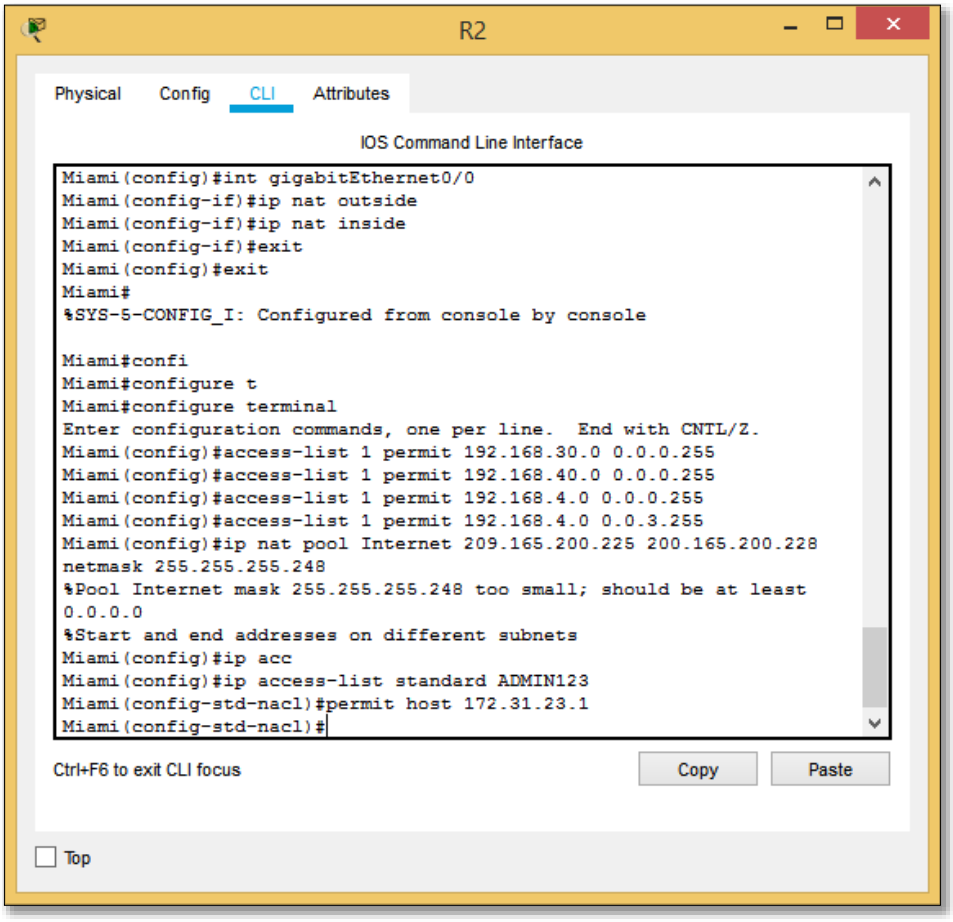


Configuración listas de acceso de tipo estándar

5. 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.

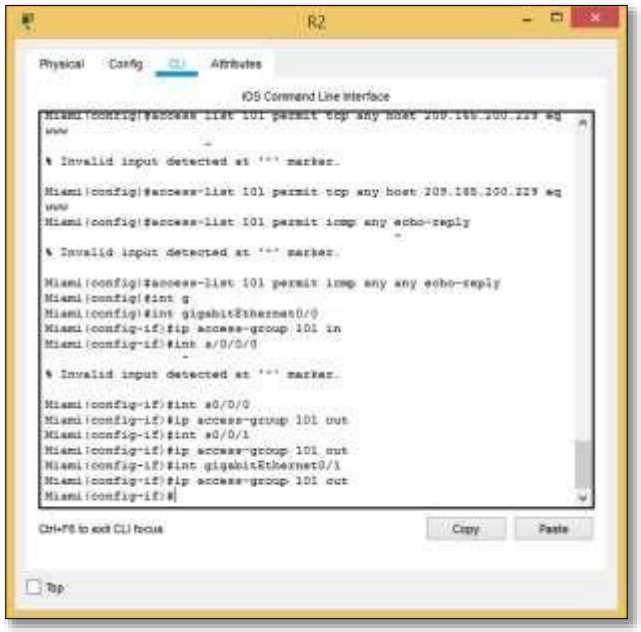






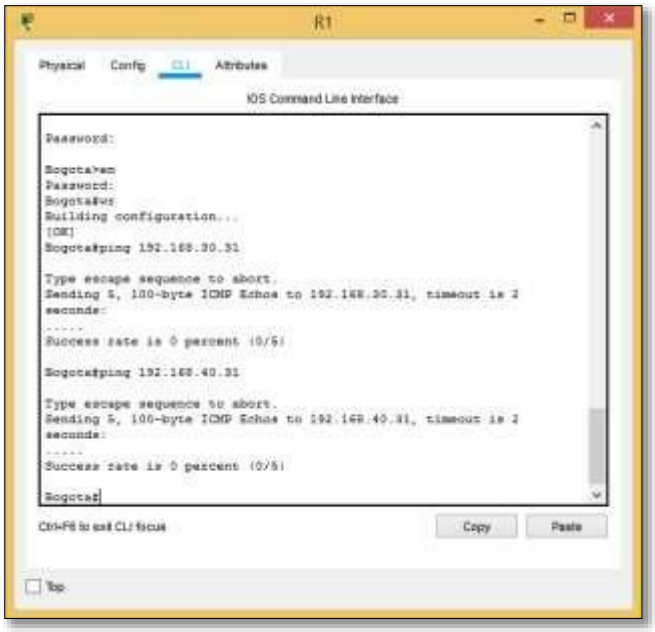
Configuración de listas de acceso de tipo extendido.

6. 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.



Verificar procesos de comunicación y redireccionamiento.

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



Conclusiones

- El presente proyecto nos permitio identificar el grado de desarrollo aprendizaje que fueron adquiridas a lo largo del diplomado.

- Nos permitio poner a prueba los niveles de comprensión y solución de problemas relacionados con diversos aspectos de Networking.

- La implementacion de los escenarios en redes nos facilitio y permitio conocer nuevos equipos que de una u otra manera eran desconocidas por sus caracteristicas e importancia en la creacion de redes robustas y fundamentos en Nerworking.

- A traves de la aplicación hipotetica de redes en diferentes lugares del mundo se pudo comprender y aprender la aplicación de diferentes rotocolos de red, de seguridad, utilizacion de comandos de red, asignacion y direccionamiento IP, configuracion NAT, VLAN's, protocolo RIP, protocolo OSPFv2 rutas estaticas, servidor DHCP, configuración de PAT, entre otros.

- Cuando se evidencio la presencia de fallos, se realizaron diferentes configuracion con el fin de determinar errores en los diferentes dispositivos implementados en cada uno de los escenarios propuestos en el proyecto.

Referencias Bibliograficas

- CISCO. (2014). Exploración de la red. Fundamentos de Networking. Recuperado de https://static-course- assets.s3.amazonaws.com/ITN50ES/module1/index.html#1.0.1.1

- CISCO. (2014). Capa de Transporte. Fundamentos de Networking. Recuperado de https://static-course- assets.s3.amazonaws.com/ITN50ES/module7/index.html#7.0.1.1

- CISCO. (2014). Asignación de direcciones IP. Fundamentos de Networking. Recuperado de https://static-course- assets.s3.amazonaws.com/ITN50ES/module8/index.html#8.0.1.1

- CISCO. (2014). Introducción a redes conmutadas. Principios de Enrutamiento y Conmutación. Recuperado de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/RSE50ES/module1/index.html#1.0.1.1

- CISCO. (2014). Configuración y conceptos básicos de Switching. Principios de Enrutamiento y Conmutación. Recuperado de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/RSE50ES/module2/index.html#2.0.1.1

- CISCO. (2014). VLANs. Principios de Enrutamiento y Conmutación. Recuperado de https://static-course- assets.s3.amazonaws.com/RSE50ES/module3/index.html#3.0.1.1

- CISCO. (2014). Introducción a redes conmutadas. Principios de Enrutamiento y Conmutación. Recuperado de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/RSE50ES/module1/index.html#1.0.1.1

- CISCO. (2014). Configuración y conceptos básicos de Switching. Principios de Enrutamiento y Conmutación. Recuperado de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/RSE50ES/module2/index.html#2.0.1.1.