

**HABILIDADES PRÁCTICAS CCNA DIPLOMADO DE
PROFUNDIZACION CISCO**

OCTAVIO ANDRÉS MONTOYA GIRALDO

Cód. 9770371

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍAS E INGENIERÍAS
PEREIRA.**

2018

**HABILIDADES PRÁCTICAS CCNA DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION
CISCO**

Presentado por:

OCTAVIO ANDRÉS MONTOYA GIRALDO

Cód. 9770371

Informe Presentado a:

Ing. NILSON ALBEIRO FERREIRA MANZANARES

TUTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍAS E INGENIERÍAS

PEREIRA.

2018

NOTA DE ACEPTACION

PRESIDENTE DEL JURADO.

JURADO.

JURADO.

Pereira Risaralda, Marzo de 2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Gustavo Montoya y Edy Giraldo, quienes con sus consejos no me dejaron decaer en cumplir esta meta que me propuse finalizar.

.

CONTENIDO

RESUMEN	8
ABSTRAC	9
OBJETIVOS	11
GENERAL	11
ESPESIFICOS	11
1. DESCRIPCION DEL ESCENARIO I	12
1.1 TABLA DE DIRECCIONAMIENTO	13
1.2 DESARROLLO DEL ESCENARIO I.....	14
1.2.1 DES HABILITACIÓN DE PUERTOS.	15
1.2.2 DIRECCIONAMIENTO IP R1, R2 Y R3, TABLA 1.....	16
1.2.3 NAT CON SOBRECARGA.....	17
1.2.4 R1 DEBE TENER UNA RUTA ESTÁTICA PREDETERMINADA AL ISP QUE SE CONFIGURÓ YQUE INCLUYE ESA RUTA EN EL DOMINIO RIPV2.	18
1.2.5 R2 COMO SERVIDOR DHCP.	19
1.2.6 ENRUTAMIENTO V2, VLAN 100 Y VLAN 200.....	20
1.2.7 SERVIDOR 0 COMO SERVIDOR IPC6.....	21
1.2.8 NIC.....	23
1.2.9 R3 CON IPV4 E IPV6.....	23
1.2.10 ROUTING RIP V2 R1, R2, R3.....	24
1.2.11 RUTAS PREDETERMINADAS A R1, R2, R3.	26
1.2.12 PRUEBAS DE CONECTIVIDAD.	27
2 DESCRIPCION ESCENARIO II	30
2.1 DESARROLLO DEL ESCENARIO II	31
2.1.1 CONFIGURACIÓN DE DIRECCIONAMIENTO IP.	31
2.1.2 PROTOCOLO OSPFV2.....	37
2.1.3 VERIFICAR INFORMACIÓN DE OSPF.	40
2.1.4 VISUALIZACIÓN COSTO POR OSPF.	43
2.1.5 VISUALIZACIÓN OSPF R1,R2, R3.....	45
2.1.6 CONFIGURACIÓN SEGÚN TOPOLOGÍA.	47
2.1.7 DES HABILITACIÓN LOOKUP.	51
2.1.8 ASIGNACION IP EN S1.....	52
2.1.9 DESACTIVACIÓN DE INTERFACES.	53
2.1.10 IMPLEMENT DHCP AND NAT FOR IPV4.....	53
2.1.11 CONFIGURAR R1 COMO SERVIDOR DHCP PARA LAS VLANs 30 Y 40.....	53
2.1.12 RESERVAR LAS PRIMERAS 30 DIRECCIONES IP DE LAS VLAN 30 Y 40 PARA CONFIGURACIONES ESTÁTICAS.	54
2.1.13 CONFIGURACIÓN NAT EN R2.	54
2.1.14 RESTRICCIÓN TRAFICO R1, R3 A R2.	55

2.1.15 RESTRICCIÓN TRAFICO R1, R3 HACIA R2.	56
2.1.16 PRUEBA DE COMUNICACIÓN.....	57
3 CONCLUSIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	63

Lista de Figuras.

Figura 1. Topología del Escenario I.	12
Figura 2. Asignacion de puerto Vlan.	15
Figura 3. Direcccionamiento Ip en R1.....	16
Figura 4. Direcccionamiento Ip en R2.....	16
Figura 5. Direcccionamiento Ip en R3.....	16
Figura 6. Configuración NAT con Sobrecarga.....	17
Figura 7. Ruta estatica al ISO con RIPv2.....	18
Figura 8. CONfiguracion R2, para DHCP.	19
Figura 9. Configuracion DHCP en R2.	20
Figura 10. Routing entre Vlan. 100 y 200.....	20
Figura 11. Prueba Ping entre equipos de R3.....	21
Figura 12. Prueba Ping Rápida entre equipos R2 y equipos R3.	21
Figura 13. Prueba Ping laptop 31 a Server 0.....	22
Figura 14. Prueba ping Laptop 30 a Server 0. Satisfactorio.	22
Figura 15. Dual Stack.....	23
Figura 16. Show Ip Protocols. R1.	24
Figura 17. Show Ip Protocols. R2.	25
Figura 18. Show Ip Route. R2.	26
Figura 19. Show Ip Route. R1.	26
Figura 20. Show Ip Route. R3.	27
Figura 21. Prueba Ping equipos R3.	27
Figura 22. Prueba Ping equipos R2 con equipos R3.....	28
Figura 23. Prueba Ping Laptop 31 a Server 0.	28
Figura 24. Prueba Ping Laptop 30 a Server 0.	29
Figura 25. Topología Escenario II.	30
Figura 26. Asignacion Ip a R1.	32
Figura 27. Asignación Ip a R2.	33
Figura 28. Asignacion de Ip a Interfaz g0/0 del ISP.	34
Figura 29. Asignación Ip a R3.	35

Figura 30. Configuración LoopBack.....	36
Figura 31. Configuración de Id en R2.....	37
Figura 32. Configuración Ancho de Banda y Costo en R2.....	38
Figura 33. Configuración Id R3.....	39
Figura 34. Visualización OSPF de R1.....	40
Figura 35. Visualización OSPF de R2.....	41
Figura 36. Visualización OSPF de R3.....	42
Figura 37. Costo R2.....	43
Figura 38. Costo R3.....	44
Figura 39. Configuración OSPF de R1.....	45
Figura 40. Configuración OSPF R2.....	46
Figura 41. Configuración OSPF de R3.....	47
Figura 42. Configuración Vlan de S1.....	48
Figura 43. Habilitación de Puertos en S1.....	48
Figura 44. Configuración Vlan 40 en S3.....	49
Figura 45. Configuración Vlan R1.....	50
Figura 46. Deshabilitación DNS LOOKUP de S3.....	51
Figura 47. Asignación Ip de S1.....	52
Figura 48. Deshabilitación de puertos son Usar en S1.....	53
Figura 49. Configuración NAT en R2.....	54
Figura 50. Listas de acceso.....	55
Figura 51. Lista de acceso restringido.....	56
Figura 52. Prueba Ping Vlan 30 a Vlan 40.....	57
Figura 53. Show ip Protocols de R1.....	58
Figura 54. Show ip Protocols de R2.....	59
Figura 55. Show ip route OSPF de R2.....	60
Figura 56. Prueba de comunicación Acces-list de R2.....	61

RESUMEN

La comunicación está fuertemente ligada a la comunidad, por lo tanto esta hace que una organización social o muchas puedan comunicarse y dar significado a alguna cosa (pensamientos, ideas, imágenes, datos, etc.). Hoy día la línea ADSL obtiene a casi todos los hogares y empresas. Este progreso significa un ancho de banda suficiente para mantener una conversación telefónica, video llamada a través de Internet con suficiente calidad, teniendo en cuenta que esto está fuertemente relacionado con el ancho de banda asimismo como el equipo utilizado para acceder a Internet, la aplicación a utilizar, es por eso que el uso de las comunicaciones se expandió por todo el mundo.

Teniendo en cuenta las necesidades de la empresa de tecnología para establecer una comunicación efectiva de servicios convergentes y aprovechando los beneficios que han surgido tras las nuevas tecnologías en el campo de las telecomunicaciones se aplicaran los conocimientos adquiridos en el desarrollo de los escenarios dos propuestos CCNA.

En el presente trabajo se encuentra el desarrollo de la actividad consistente en el dar solución a dos escenarios 1 y 2; En esta actividad, demostrará y reforzará su capacidad para implementar NAT, servidor de DHCP, RIPV2 y el routing entre VLAN, incluida la configuración de direcciones IP, las VLAN, los enlaces troncales y las subinterfaces. Todas las pruebas de alcance deben realizarse a través de ping únicamente; y podrá encontrar en el segundo escenario aplicado a una empresa que tiene tres sucursales en diferentes partes del continente; se debe realizar la configuración e interconectar entre si cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario según los criterios establecidos.

ABSTRAC

Communication is strongly linked to the community, therefore this makes a social organization or many can communicate and give meaning to something (thoughts, ideas, images, data, etc.). Today the ADSL line obtains almost every home and business. This progress means enough bandwidth to maintain a telephone conversation, video call over the Internet with sufficient quality, bearing in mind that this is strongly related to bandwidth as well as the equipment used to access the Internet, the application to use, that is why the use of communications has spread throughout the world.

Taking into account the needs of the technology company to establish an effective communication of convergent services and taking advantage of the benefits that have emerged following the new technologies in the field of telecommunications, the knowledge acquired in the development of the proposed two CCNA scenarios will be applied.

In the present work is the development of the activity consisting of giving solution to two scenarios 1 and 2; In this activity, you will demonstrate and strengthen your ability to implement NAT, DHCP server, RIPV2 and inter-VLAN routing, including configuration of IP addresses, VLANs, trunk links and sub interfaces. All reach tests must be done through ping only; and you can find in the second scenario applied to a company that has three branches in different parts of the continent; the configuration must be carried out and each of the devices that are part of the scenario must be interconnected according to the established criteria.

INTRODUCCION

La prueba de habilidades prácticas en sus dos escenarios abarca algunos de los temas más importantes como los son los protocolos de routing dinámico, (RIPv2, OSPF), diferentes configuración de server DHCP, NAT, listas de control de acceso (ACL) cuya finalidad es aumentar la seguridad de la red.

El desarrollo de esta práctica, la cual se compone de dos escenarios se desarrolla por medio de la aplicación Packet Tracert, un simulador de red. Como las redes presentan una gran variedad de formas y cambian constantemente según la innovación en la tecnología, las redes en el mundo cambian, esto no s lleva a obtener capacidades y satisfacer necesidades en el área de las tic's, comunicaciones en tiempo real, virtualización, cloud computing entre otras áreas de gran evolución.

OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar los dos escenarios propuestos. Conceptualizando y aplicando las temáticas de conectividad IPV4, ROPUTING, VLAN, OSPFv2, DHCP, NAT, ACL.

ESPESIFICOS

- Generar los escenarios por medio de la herramienta de Paket-Tracer, donde se puede generar la configuración descrita en la prueba de habilidades.
- Verificar la conectividad de los dispositivos por medio de los comandos ping, traceroute, show ip ruoute, para dejar evidencia del buen funcionamiento de la configuración realizada.
- Analizar y Aplicar los conceptos de conectividad IPV4, ROPUTING, VLAN, OSPFv2, DHCP, NAT, ACL para las configuraciones requeridas.

ESCENARIO I

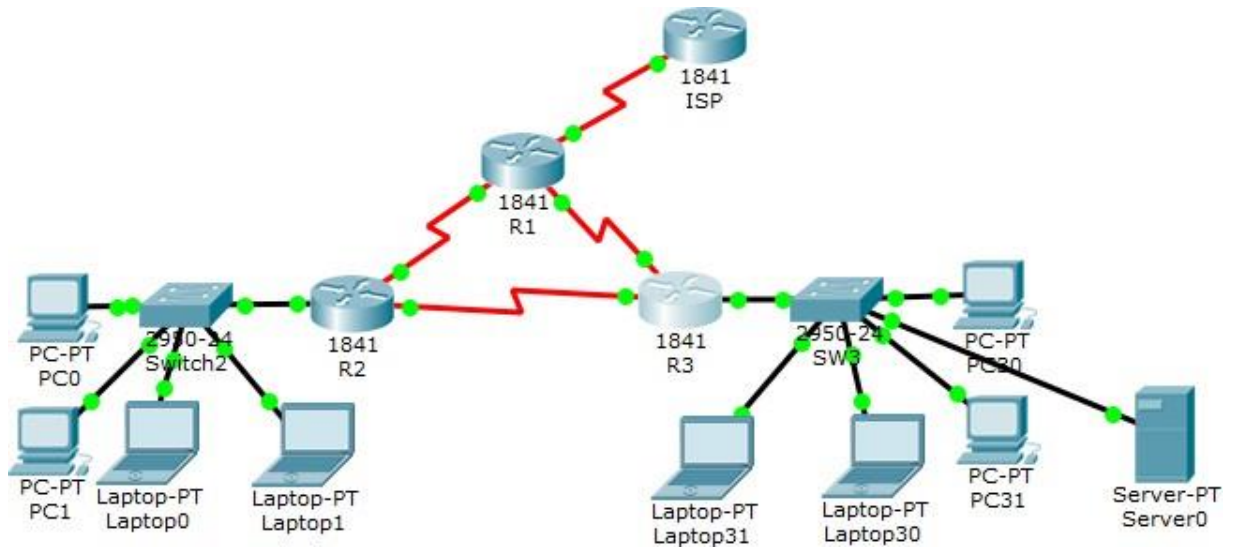


Figura 1. Topología del Escenario I.

1. DESCRIPCION DEL ESCENARIO I

Para esta prueba se deberá dar solución a la configuración propuesta según la topología presentada en la imagen 1. Esta solución corresponde al registro y configuración de cada una de las etapas como de los dispositivos involucrados en ellas. Se dejara consigna o descripción del paso a paso del desarrollo, procesos de verificación mediante el uso de comandos ping, traceroute, show ip route, entre otros.

1.1 Tabla de direccionamiento

El administrador	Interfaces	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
ISP	S0/0/0	200.123.211.1	255.255.255.0	N/D
R1	Se0/0/0	200.123.211.2	255.255.255.0	N/D
	Se0/1/0	10.0.0.1	255.255.255.252	N/D
	Se0/1/1	10.0.0.5	255.255.255.252	N/D
R2	Fa0/0,100	192.168.20.1	255.255.255.0	N/D
	Fa0/0,200	192.168.21.1	255.255.255.0	N/D
	Se0/0/0	10.0.0.2	255.255.255.252	N/D
	Se0/0/1	10.0.0.9	255.255.255.252	N/D
R3	Fa0/0	192.168.30.1	255.255.255.0	N/D
		2001:db8:130::9C0:80F:301	/64	N/D
	Se0/0/0	10.0.0.6	255.255.255.252	N/D
	Se0/0/1	10.0.0.10	255.255.255.252	N/D
SW2	VLAN 100	N/D	N/D	N/D
	VLAN 200	N/D	N/D	N/D
SW3	VLAN1	N/D	N/D	N/D

PC20	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
PC21	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
PC30	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
PC31	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop20	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop21	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop30	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop31	NIC	DHCP	DHCP	DHCP

Tabla de asignación de VLAN y de puertos

Dispositivo	VLAN	Nombre	Interfaz
SW2	100	LAPTOPS	Fa0/2-3
SW2	200	DESTOPS	Fa0/4-5
SW3	1	-	Todas las interfaces

Tabla de enlaces troncales

Dispositivo local	Interfaz local	Dispositivo remoto
SW2	Fa0/2-3	100

Situación

En esta actividad, demostrará y reforzará su capacidad para implementar NAT, servidor de DHCP, RIPV2 y el routing entre VLAN, incluida la configuración de direcciones IP, las VLAN, los enlaces troncales y las subinterfaces. Todas las pruebas de alcance deben realizarse a través de ping únicamente.

1.2 DESARROLLO DEL ESCENARIO I

SW1 VLAN y las asignaciones de puertos de VLAN deben cumplir con la tabla 1.

Código para asignación de puertos F0/2 y F0/3 a la Vlan 100.

```
S2(config)#interface fastEthernet 0/2 - fastEthernet 0/3
S2(config-if-range)#switchport mode access
S2(config-if-range)#switchport access vlan 100
S2(config-if-range)#exit
```

Código para asignación de puertos F0/4 y F0/5 a la Vlan 200.

```
S2(config)#interface fastEthernet 0/4 - fastEthernet 0/5
S2(config-if-range)#switchport mode access
S2(config-if-range)#switchport access vlan 200
S2(config-if-range)#exit
```

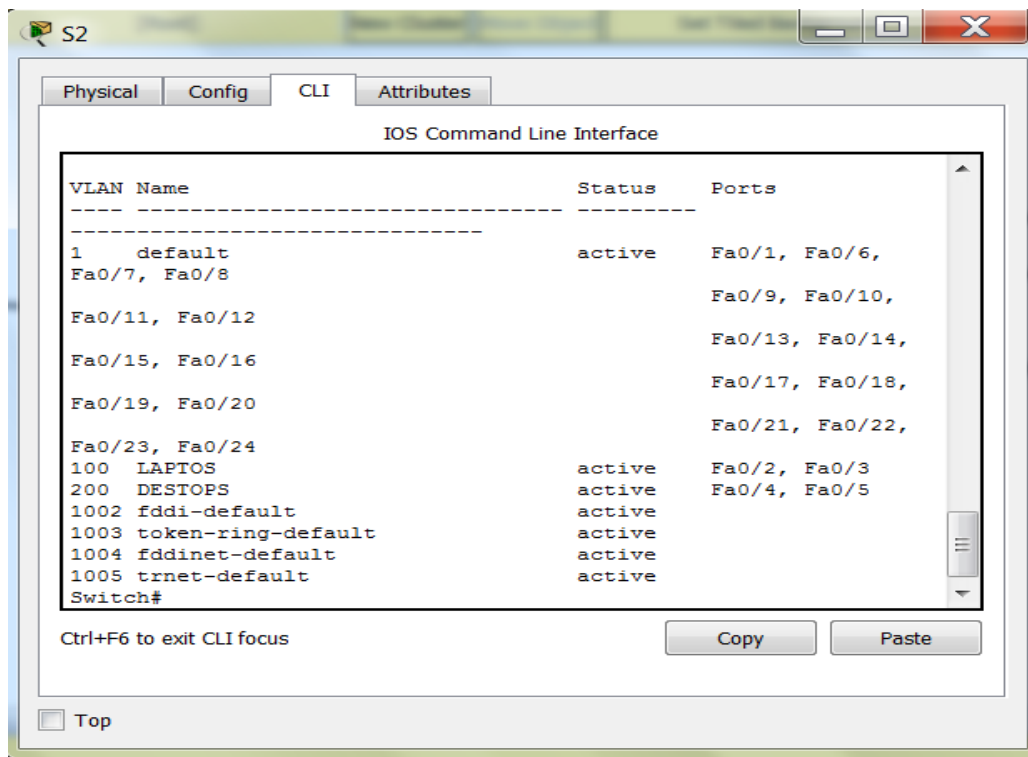


Figura 2. Asignación de puerto Vlan.

```
Switch>enab
Switch#conf termi
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname SW2
SW2(config)#vlan 100
SW2(config-vlan)#name LAPTOPS
SW2(config-vlan)#exit
SW2(config)#vlan 200
SW2(config-vlan)#name DESTOPS
SW2(config-vlan)#exit
SW2(config)#end
SW2#
```

En la Figura 2, podemos apreciar como por medio del comando show vlan brief, los puertos F0/2 y F0/3 fueron asignados a la Vlan 100(Laptops) y los puertos F0/4 y F0/5 a la Vlan 200(Destops).

1.2.1 Des habilitación de Puertos.

Utilizamos las siguientes líneas de comandos para desactivarlos.

```
S2#config term
S2(config)#interface range fa0/6-24
S2(config-if-range)#shutdown
```

1.2.2 Direcccionamiento IP R1, R2 y R3, tabla 1.

Port	Link	VLAN	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
FastEthernet0/0	Down	--	<not set>	<not set>	0090.2180.9701
FastEthernet0/1	Down	--	<not set>	<not set>	0090.2180.9702
Serial0/0/0	Up	--	200.123.211.2/24	<not set>	<not set>
Serial0/0/1	Down	--	<not set>	<not set>	<not set>
Serial0/1/0	Up	--	10.0.0.1/30	<not set>	<not set>
Serial0/1/1	Up	--	10.0.0.5/30	<not set>	<not set>
Vlan1	Down	1	<not set>	<not set>	0050.0F0C.608A

Hostname: R1

Physical Location: Intercity, Home City, Corporate Office, Main Wiring Closet

Figura 3. Direcccionamiento Ip en R1.

Port	Link	VLAN	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
FastEthernet0/0	Up	--	192.168.20.1/24	<not set>	000B.BE61.BB01
FastEthernet0/0.100	Up	--	<not set>	<not set>	000B.BE61.BB01
FastEthernet0/0.200	Up	--	<not set>	<not set>	000B.BE61.BB01
FastEthernet0/1	Down	--	<not set>	<not set>	000B.BE61.BB02
Serial0/0/0	Up	--	10.0.0.2/30	<not set>	<not set>
Serial0/0/1	Up	--	10.0.0.9/30	<not set>	<not set>
Vlan1	Down	1	<not set>	<not set>	000A.F3E5.1B0D

Hostname: R2

Physical Location: Intercity, Home City, Corporate Office, Main Wiring Closet

Figura 4. Direcccionamiento Ip en R2.

Port	Link	VLAN	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
FastEthernet0/0	Up	--	192.168.30.1/24	2001:DB8:130::9C0:80F:301/64	000C.85CD.C601
FastEthernet0/1	Down	--	<not set>	<not set>	000C.85CD.C602
Serial0/0/0	Up	--	10.0.0.6/30	<not set>	<not set>
Serial0/0/1	Up	--	10.0.0.10/30	<not set>	<not set>
Serial0/1/0	Down	--	<not set>	<not set>	<not set>
Serial0/1/1	Down	--	<not set>	<not set>	<not set>
Vlan1	Down	1	<not set>	<not set>	0060.70BB.5C82

Hostname: R3

Physical Location: Intercity, Home City, Corporate Office, Main Wiring Closet

Figura 5. Direcccionamiento Ip en R3.

Podemos observar como en las figuras 3, 4 y 5 fueron asignadas las Ip a los diferentes puertos de los tres Routers según la tabla de direccionamiento 1.1.

1.2.3 Nat con sobrecarga.

Nat con R1 debe realizar una NAT con sobrecarga sobre una dirección IPv4 pública. Asegúrese de que todos los terminales pueden comunicarse con Internet pública (haga ping a la dirección ISP) y la lista de acceso estándar se llama INSIDE-DEVS.

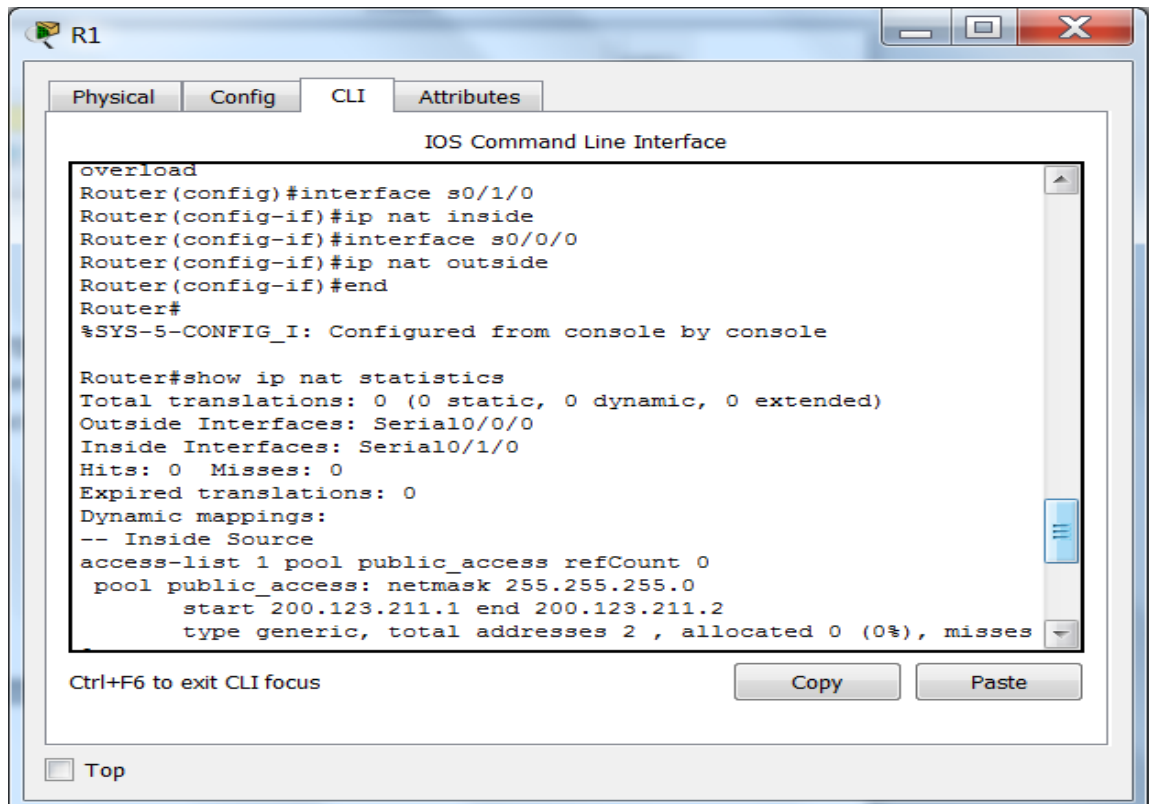


Figura 6. Configuración NAT con Sobrecarga.

NAT con Sobrecarga.

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

```
Router (config)#int s0/1/1
Router (config-if)#ip nat inside
Router (config-if)#exit
Router (config)#int s0/1/0
Router (config-if)#ip nat inside
Router (config-if)#exit 26
```

```

Router (config)#int s0/0/0
Router (config-if)#ip nat outside
Router (config-if)#exit
Router (config)#ip nat pool INSIDE-DEVS 200.123.211.2 200.123.211.128 netmask
255.255.255.0
Router (config)#access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.255.255
Router (config)#access-list 1 permit 10.0.0.0 0.255.255.255
Rv(config)#ip nat inside source list 1 interface s0/0/0 overload
Router (config)#ip nat inside source static tcp 192.168.30.6 80 200.123.211.1 80
Router (config)#router rip
Router (config-router)#version 2
Router (config-router)#network 10.0.0.0

```

Consiste en utilizar una única dirección IP pública para mapear múltiples direcciones IPs privadas.

1.2.4 R1 estática al ISP.

R1 debe tener una ruta estática predeterminada al ISP que se configuró y que incluye esa ruta en el dominio RIPv2.

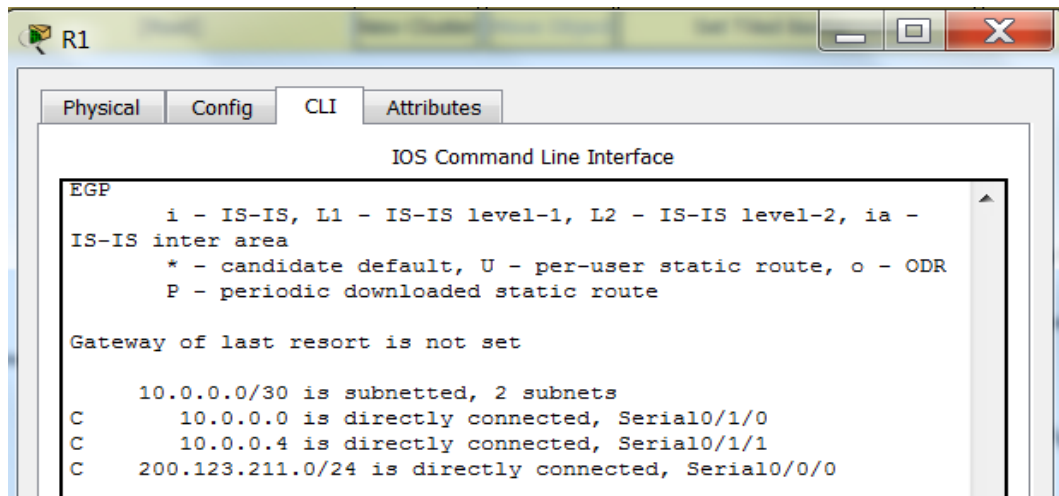


Figura 7. Ruta estática al ISO con RIPv2.

Para configurar la ruta de manera estática hacia la red utilizamos el comando **“ip route”** seguido de la dirección IP de la red seguido de la máscara de subred seguido por la dirección IP de la interfaz del router al que se enviara el paquete con la solicitud de la red no directamente conectada (IP de siguiente salto); en la imagen podemos observar las siguientes redes.

1.2.5 R2 como Servidor DHCP.

R2 es un servidor de DHCP para los dispositivos conectados al puerto FastEthernet0/0.

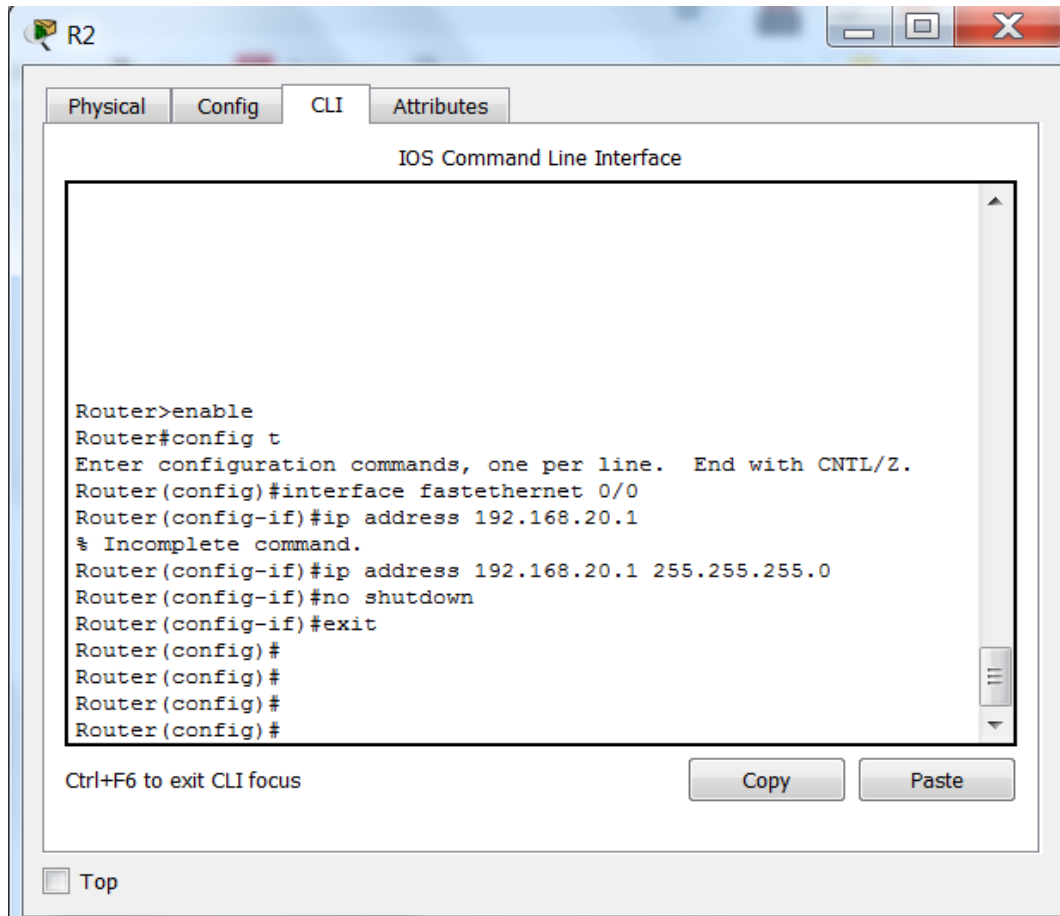


Figura 8. Configuración R2, para DHCP.

```
R2(config)#ip dhcp excluded-address 10.0.0.2 10.0.0.9
R2(config)#ip dhcp pool INSIDE-DEVS
R2(dhcp-config)#networ
% Incomplete command.
R2(dhcp-config)#network 192.168.20.1 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#network 192.168.21.1 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1
R2(dhcp-config)#dns-server 0.0.0.0
R2(dhcp-config)#end
```

Se asigna la dirección 192.168.20.1 con máscara 255.255.255.0 al F0/0.

```
Router(config)#ip dhcp pool LAN20
Router(dhcp-config)#network 192.162.20.2 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.20.1
Router(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Router(dhcp-config)#exit
Router(config)#ip dhcp pool LAN20
Router(dhcp-config)#network 192.168.20.2 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.20.1
Router(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
Router(dhcp-config)#exit
Router(config)#
```

Figura 9. Configuración DHCP en R2.

Después de haber ingresado al modo de configuración global, se especifica el nombre de Dominio:

Router (config)# ip dhcp pool LAN20

Especificamos la dirección IP, que es lo mismo decir que se especifica el rango de direcciones IP a asignar.

Router(dhcp-config)#network 192.162.20.2 255.255.255.0

Se especifica el router por defecto, o la puerta de enlace predeterminada.

Router(dhcp-config)#default-router 192.168.20.1

Y por último se especifica el servidor de dominio.

1.2.6 Enrutamiento V2, VLAN 100 y VLAN 200.

R2 debe, además de enrutamiento a otras partes de la red, ruta entre las VLAN 100 y 200.

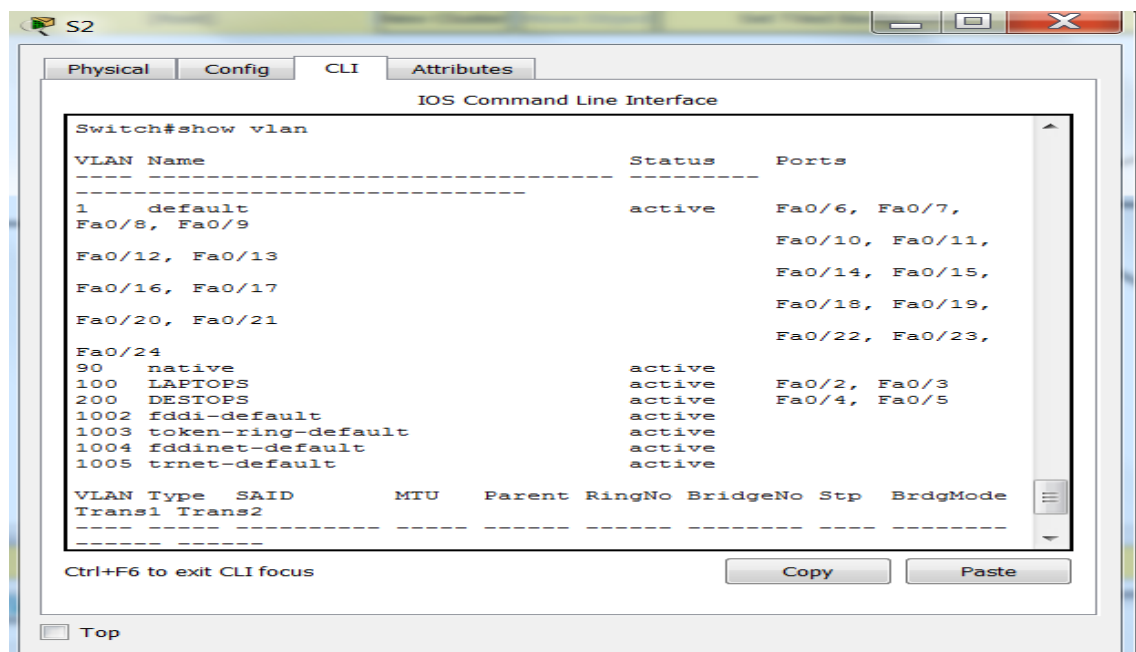


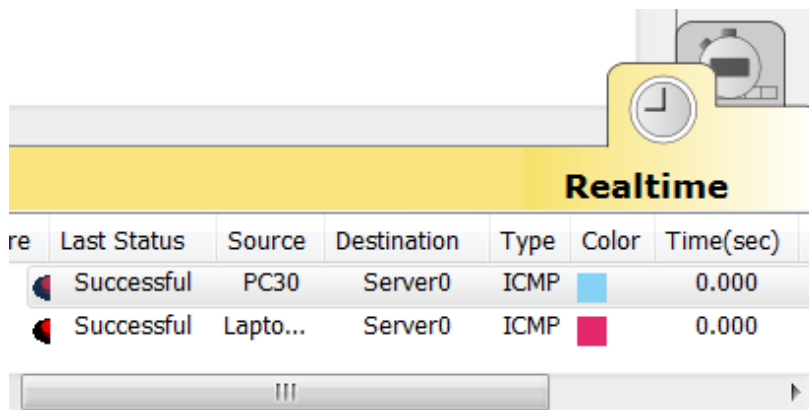
Figura 10. Routing entre Vlan. 100 y 200.

Al configurar el enrutamiento inter VLAN mediante el modelo router-on-a-stick, la interfaz física del router debe estar conectada al enlace troncal en el switch adyacente. En el router, se crean subinterfases para cada VLAN única en la red. A cada subinterfaz se le asigna una dirección IP específica para su subred/VLAN y también se configura para etiquetar las tramas para esa VLAN. De esa manera, el router puede mantener separado el tráfico de cada subinterfaz a medida que atraviesa el enlace troncal hacia el switch.

En términos de funcionamiento, utilizar el modelo router-on-a-stick es lo mismo que utilizar el modelo de routing entre VLAN antiguo, pero en lugar de utilizar las interfaces físicas para realizar el routing, se utilizan las subinterfases de una única interfaz física.

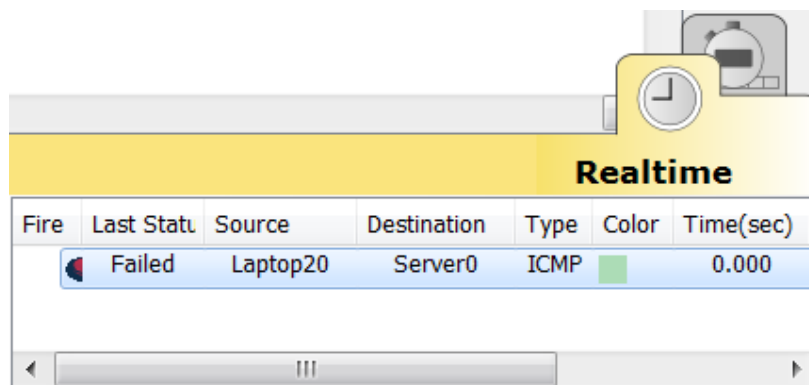
1.2.7 Servidor 0 como servidor IPv6.

El Servidor0 es sólo un servidor IPv6 y solo debe ser accesible para los dispositivos en R3 (ping).



re	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	F
	Successful	PC30	Server0	ICMP	Blue	0.000	
	Successful	Lapto...	Server0	ICMP	Pink	0.000	

Figura 11. Prueba Ping entre equipos de R3.



Fire	Last Statu	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)
	Failed	Laptop20	Server0	ICMP	Green	0.000

Figura 12. Prueba Ping Rápida entre equipos R2 y equipos R3.

Como se aprecia en la Figura 11. Los equipos conectados en R3, pueden acceder al Server 0, mientras que la figura 12 vemos que el intento de comunicación de los equipos conectados en R2 al Server 0 no es posible (failed).

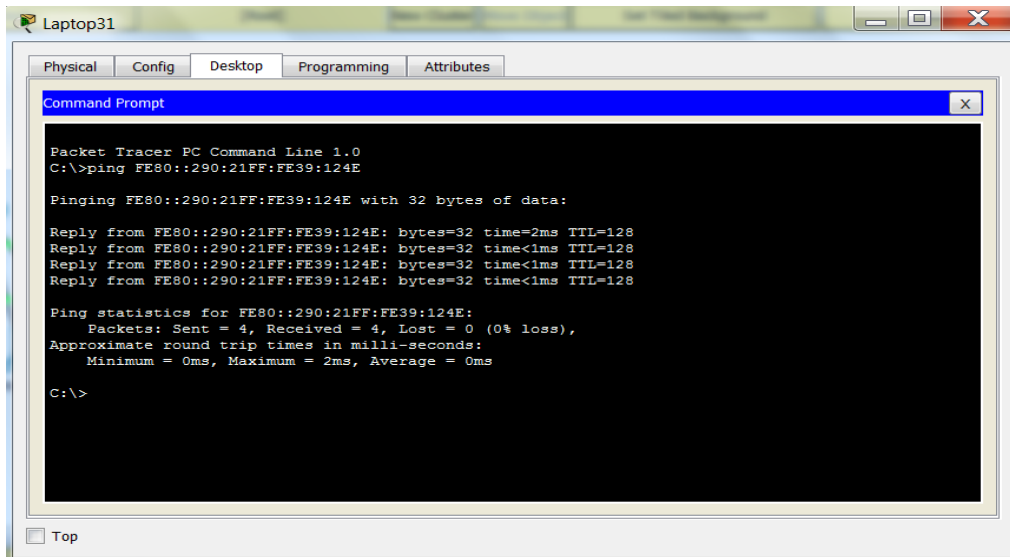


Figura 13. Prueba Ping laptop 31 a Server 0.

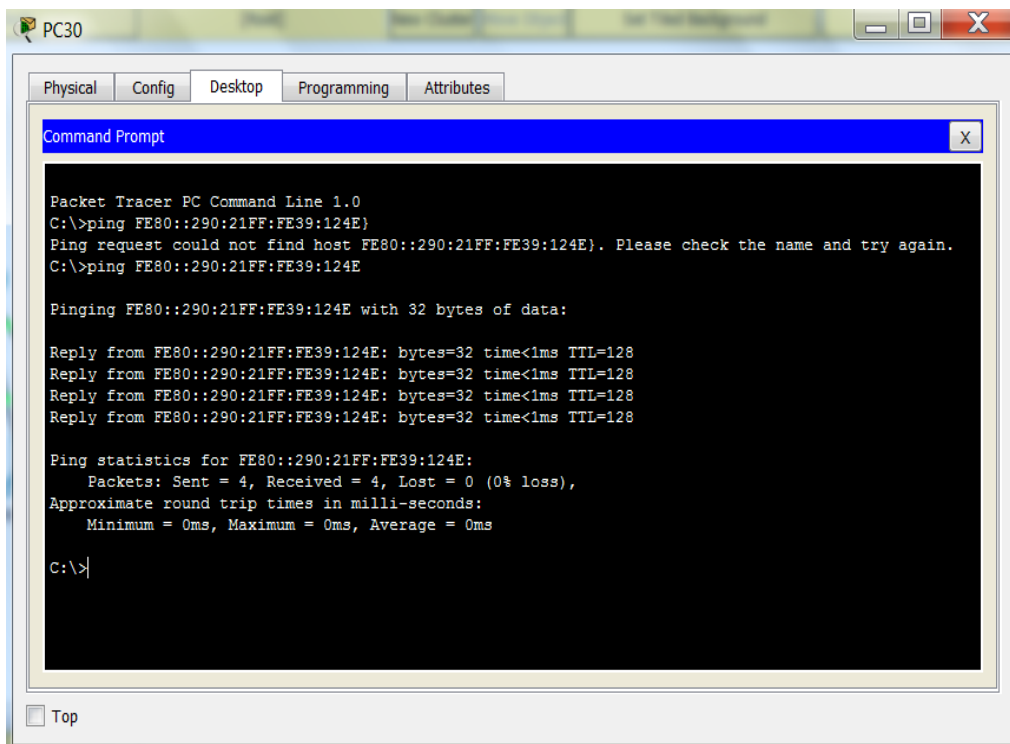


Figura 14. Prueba ping Laptop 30 a Server 0. Satisfactorio.

Fig. 12. Prueba de Ping. Laptop 30 a Server 0. Satisfactorio.

1.2.8 NIC.

La NIC instalado en direcciones IPv4 e IPv6 de Laptop30, de Laptop31, de PC30 y obligación de configurados PC31 simultáneas (dual-stack). Las direcciones se deben configurar mediante DHCP y DHCPv6.

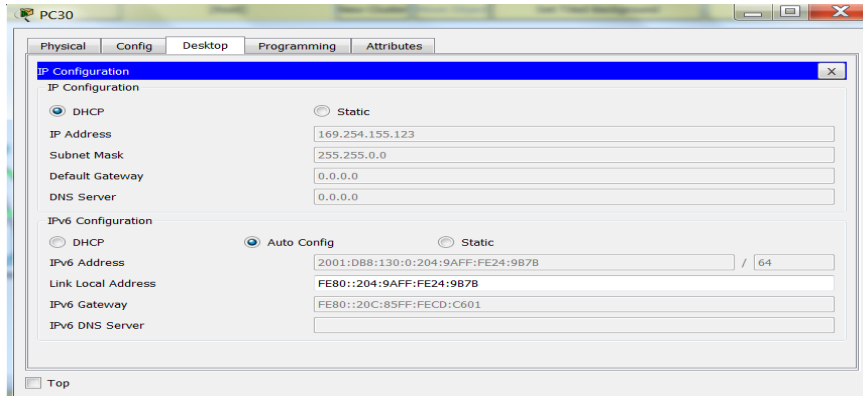


Figura 15. Dual Stack.

Fig. 13. Configuración dual stack.

1.2.9 R3 con IPv4 e IPV6.

La interfaz FastEthernet 0/0 del R3 también debe tener direcciones IPv4 e IPv6 configuradas (dual-stack).

```
R3(config)#ipv6 unicast-routing
R3(config)#int f0/0
R3(config-if)#ip
% Incomplete command.
R3(config-if)#ipv6 enable
R3(config-if)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
R3(config-if)#ipv6 address 2001:db8:130::9C0:80F:301/64
R3(config-if)#no shutdown
R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
state to up
R3(config-if)#exit
R3(config)#ip dhcp pool valn_1
R3(dhcp-config)#network 192.168.30.1 255.255.255.0
R3(dhcp-config)#default-router 192.169.30.1
R3(dhcp-config)#%DHCPD-4-PING_CONFLICT: DHCP address conflict: server
pinged 192.168.30.1.
ipv6 dhcp pool vlan_1
```

```
R3(config-dhcp)#ipv6 dhcp pool vlan_1
R3(config-dhcp)#dns-server 2001:db8:130::
R3(config-dhcp)#end
```

1.2.10 Routing RIP v2 R1, R2, R3.

R1, R2 y R3 intercambian información de routing mediante RIP versión 2.

```
R1(config)#router rip
R1(config-router)#version 2
R1(config-router)#do show ip route connected
R1(config-router)#C 10.0.0.0/30 is directly connected, Serial0/1/0
% Ambiguous command: "C 10.0.0.0/30 is directly connected, Serial0/1/0"
R1(config)#C 10.0.0.4/30 is directly connected, Serial0/1/1
% Ambiguous command: "C 10.0.0.4/30 is directly connected, Serial0/1/1"
R1(config)#router rip
R1(config-router)#network 10.0.0.0
R1(config-router)#network 10.0.0.4
R1(config-router)#network 200.123.211.0
R1(config-router)#end
```

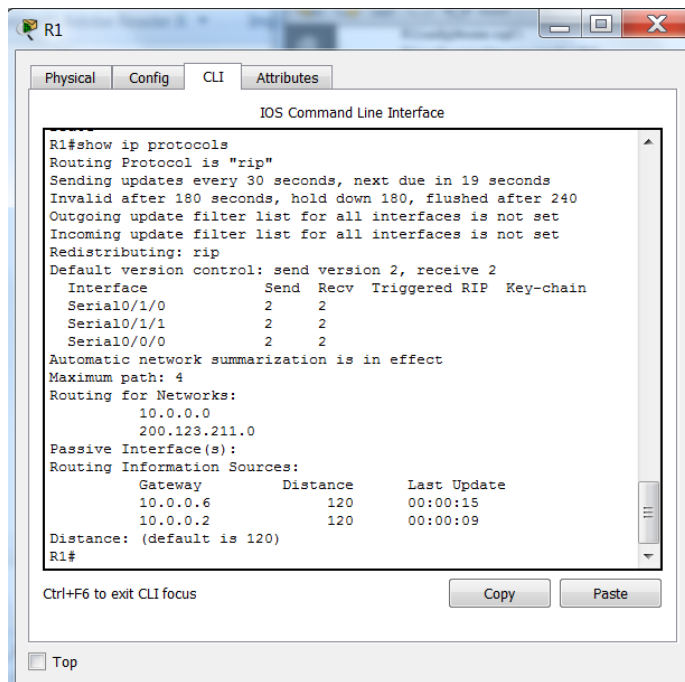


Figura 16. Show Ip Protocols. R1.


```

R2(config)#router rip
R2(config-router)#version 2
R2(config-router)#network 10.0.0.0
R2(config-router)#network 10.0.0.8
R2(config-router)#network 192.168.20.0
R2(config-router)#network 192.168.21.0
R2(config-router)#network 192.168.30.0
R2(config-router)#network 200.123.211.0
R2(config-router)#do show ip route connected

```

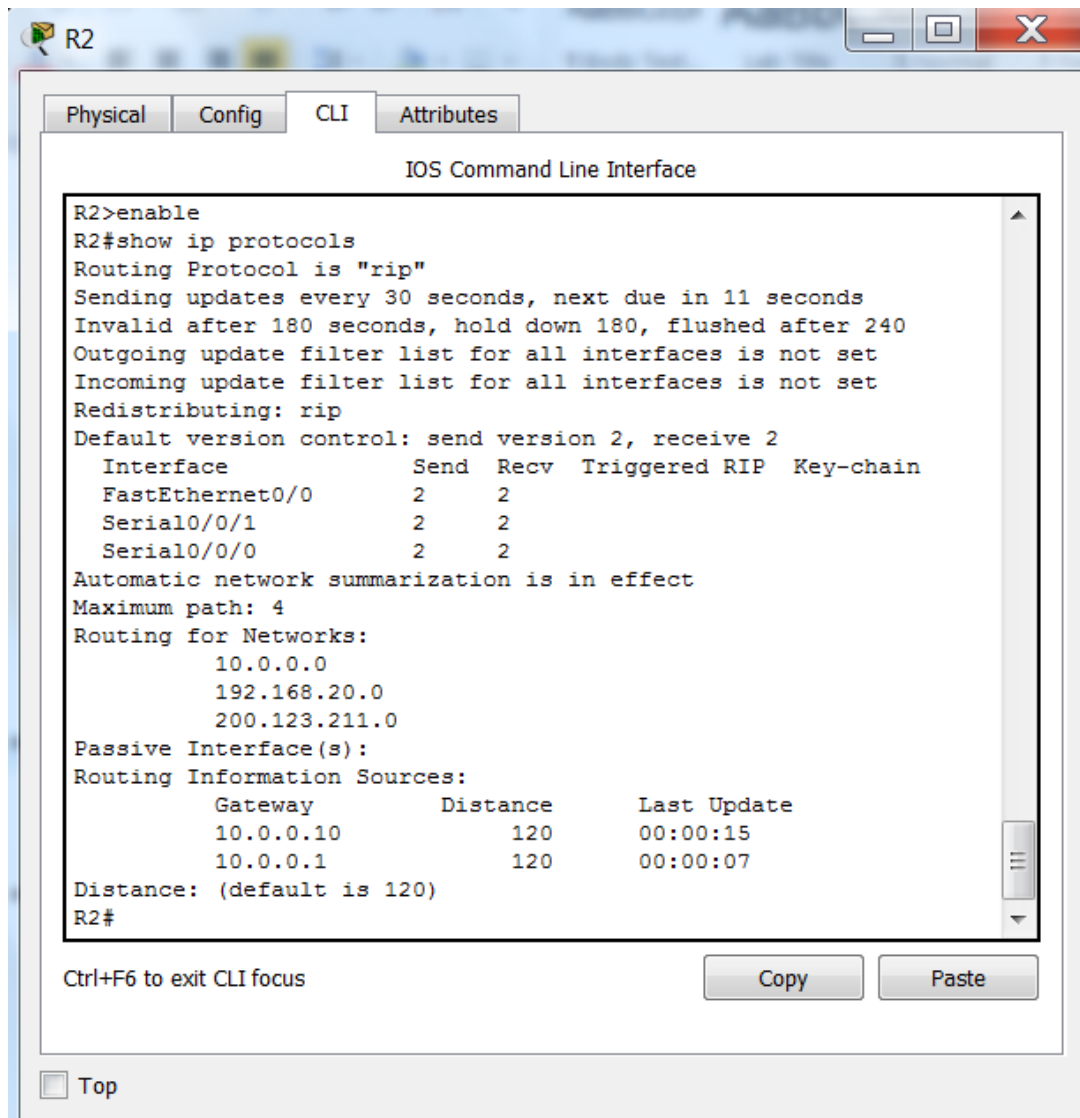
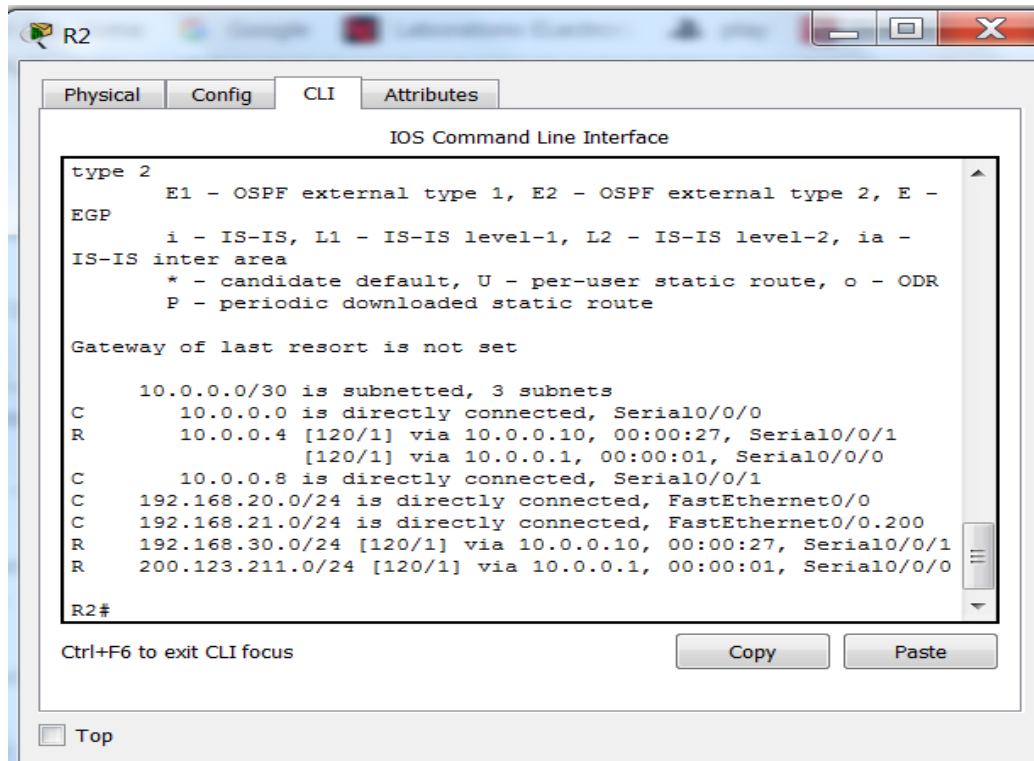


Figura 17. Show Ip Protocols. R2

1.2.11 Rutas Predeterminadas a R1, R2, R3.

R1, R2 y R3 deben saber sobre las rutas de cada uno y la ruta predeterminada desde R1.



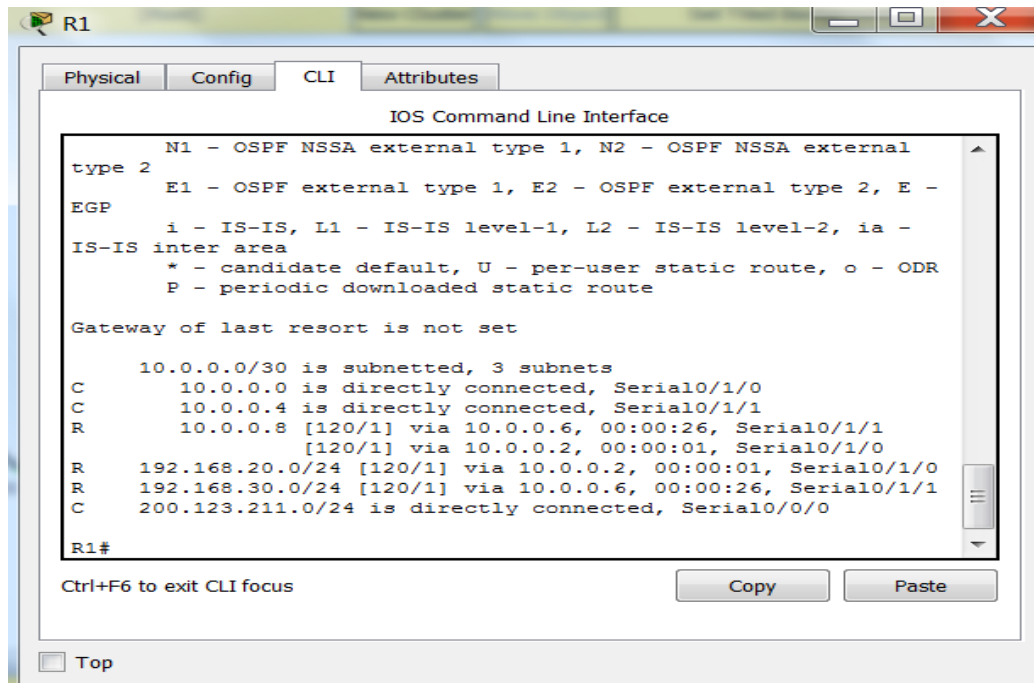
```
type 2
  E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E -
EGP
  i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia -
IS-IS inter area
  * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
  P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

  10.0.0.0/30 is subnetted, 3 subnets
C    10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
R    10.0.0.4 [120/1] via 10.0.0.10, 00:00:27, Serial0/0/1
      [120/1] via 10.0.0.1, 00:00:01, Serial0/0/0
C    10.0.0.8 is directly connected, Serial0/0/1
C   192.168.20.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C   192.168.21.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0.200
R   192.168.30.0/24 [120/1] via 10.0.0.10, 00:00:27, Serial0/0/1
R   200.123.211.0/24 [120/1] via 10.0.0.1, 00:00:01, Serial0/0/0

R2#
```

Figura 18. Show Ip Route. R2.



```
type 2
  N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external
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 not set

  10.0.0.0/30 is subnetted, 3 subnets
C    10.0.0.0 is directly connected, Serial0/1/0
C    10.0.0.4 is directly connected, Serial0/1/1
R    10.0.0.8 [120/1] via 10.0.0.6, 00:00:26, Serial0/1/1
      [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:01, Serial0/1/0
R   192.168.20.0/24 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:01, Serial0/1/0
R   192.168.30.0/24 [120/1] via 10.0.0.6, 00:00:26, Serial0/1/1
C   200.123.211.0/24 is directly connected, Serial0/0/0

R1#
```

Figura 19. Show Ip Route. R1.

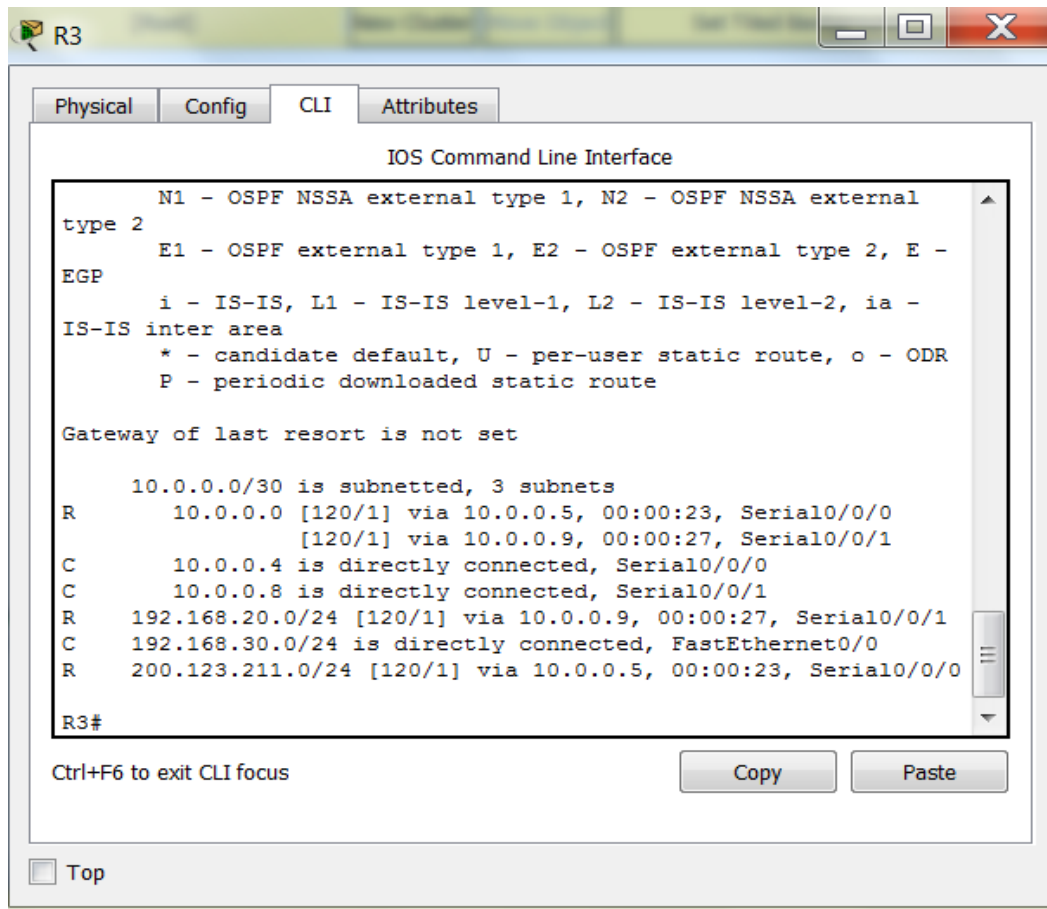


Figura 20. Show Ip Route. R3.

1.2.12 Pruebas de conectividad.

Verifique la conectividad. Todos los terminales deben poder hacer ping entre sí y a la dirección IP del ISP. Los terminales bajo el R3 deberían poder hacer IPv6-ping entre ellos y el servidor.

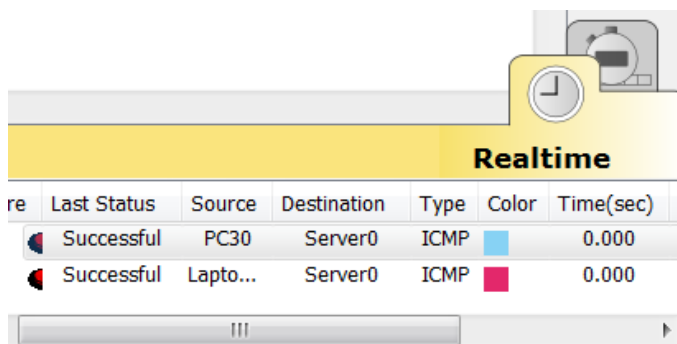


Figura 21. Prueba Ping equipos R3.

The screenshot shows a 'Realtime' window with a table of network events. The table has columns for Fire, Last Statu, Source, Destination, Type, Color, and Time(sec). A single row is visible, indicating a failed ping from Laptop20 to Server0 using ICMP, with a time of 0.000 seconds.

Fire	Last Statu	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)
	Failed	Laptop20	Server0	ICMP		0.000

Figura 22. Prueba Ping equipos R2 con equipos R3.

The screenshot shows a 'Command Prompt' window within a 'Laptop31' environment. The window contains the output of a ping command to the IPv6 address FE80::290:21FF:FE39:124E. The output shows four successful replies with 32 bytes of data, a time of less than 1ms, and a TTL of 128. Ping statistics indicate 4 packets sent, 4 received, and 0% loss.

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping FE80::290:21FF:FE39:124E

Pinging FE80::290:21FF:FE39:124E with 32 bytes of data:

Reply from FE80::290:21FF:FE39:124E: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from FE80::290:21FF:FE39:124E: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from FE80::290:21FF:FE39:124E: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from FE80::290:21FF:FE39:124E: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for FE80::290:21FF:FE39:124E:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms

C:\>

```

Figura 23. Prueba Ping Laptop 31 a Server 0.

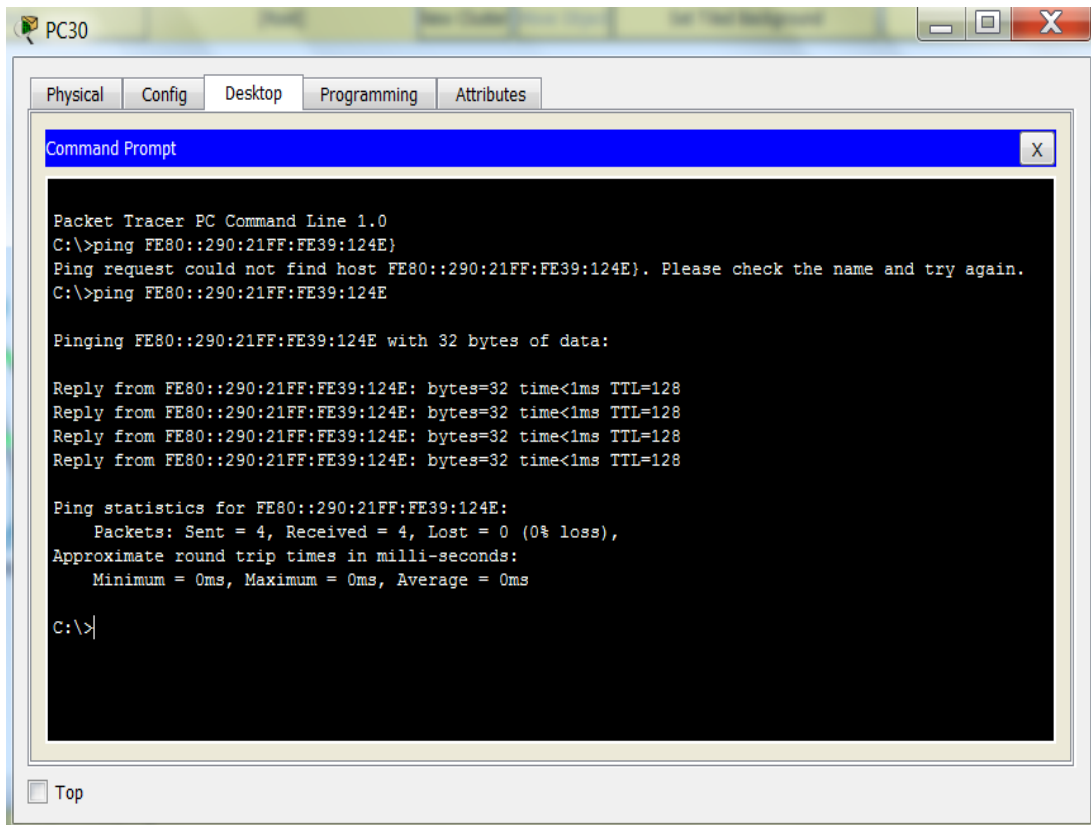


Figura 24. Prueba Ping Laptop 30 a Server 0.

2 DESCRIPCION ESCENARIO II

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.

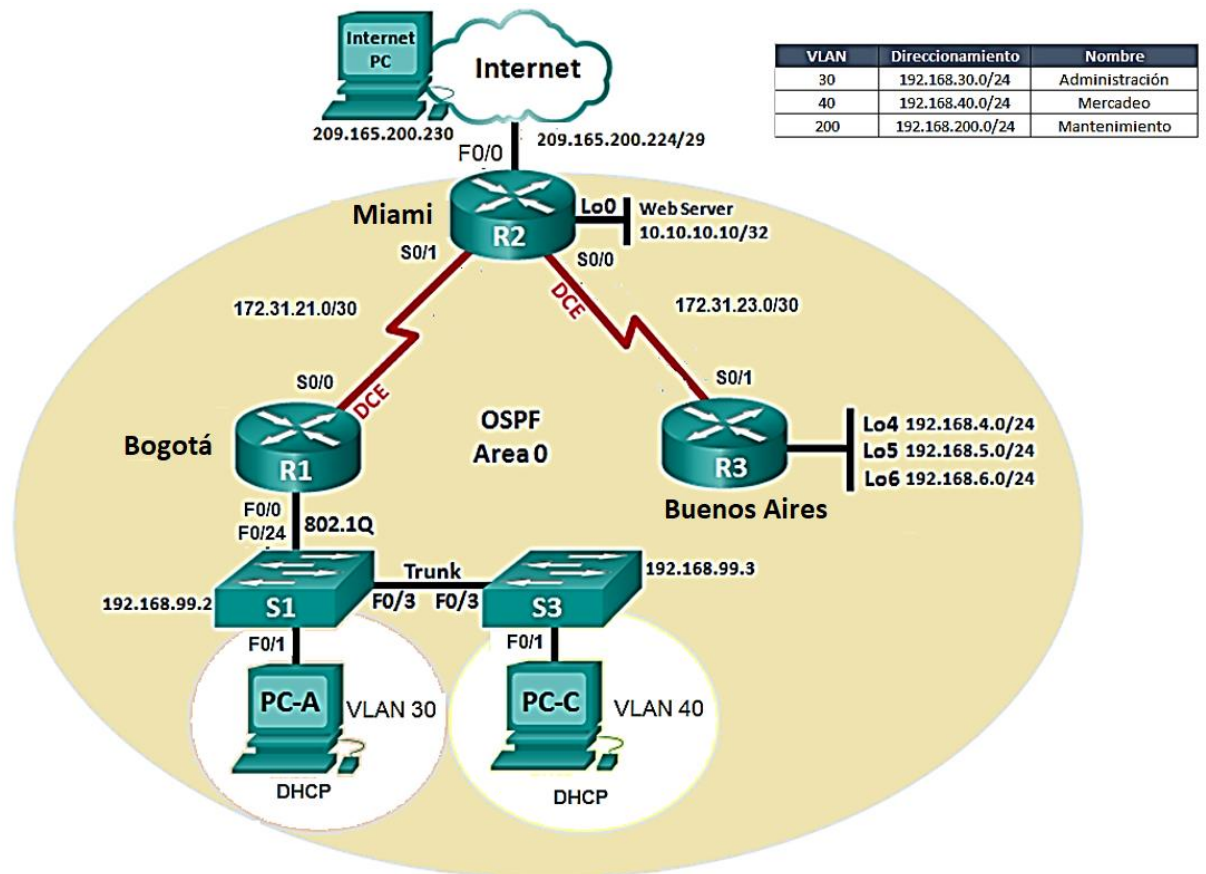


Figura 25. Topología Escenario II.

2.1 DESARROLLO DEL ESCENARIO II

2.1.1 Configuración de Direccionamiento IP.

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

Tabla de Direccionamiento de IP equipos de red:

DISPOSITIVO	INTERFACE	DIRECCION IP	MASCARA DE SUBRED
IPS	GI 0/0	209.165.200.230	255.255.255.248
R2	Fa 0/0	209.165.200.255	255.255.255.248
R2	S 0/0/0	172.31.23.1	255.255.255.252
R2	S 0/0/1	172.31.21.2	255.255.255.252
R2	Lo0	10.10.10.10	255.255.255.255
R1	S 0/0/0	172.31.21.1	255.255.255.252
R1	Fa 0/0.30	192.168.30.1	255.255.255.0
R1	Fa 0/0.40	192.168.40.1	255.255.255.0
R1	Fa 0/0.200	192.168.200.1	255.255.255.0
R1	Fa 0/0.99	192.168.99.1	255.255.255.0
R3	S 0/0/1	172.31.23.2	255.255.255.252
R3	Lo4	192.168.4.1	255.255.255.0
R3	Lo5	192.168.5.1	255.255.255.0
R3	Lo6	192.168.6.1	255.255.255.0
SW1	Vlan 99	192.168.99.2	255.255.255.0
SW3	Vlan 99	192.168.99.3	255.255.255.0
PC_A	Vlan 30	Dinámica	Dinámica
PC_C	Vlan 40	Dinámica	Dinámica

Primero debemos asignar las direcciones ip, iniciamos con R1:

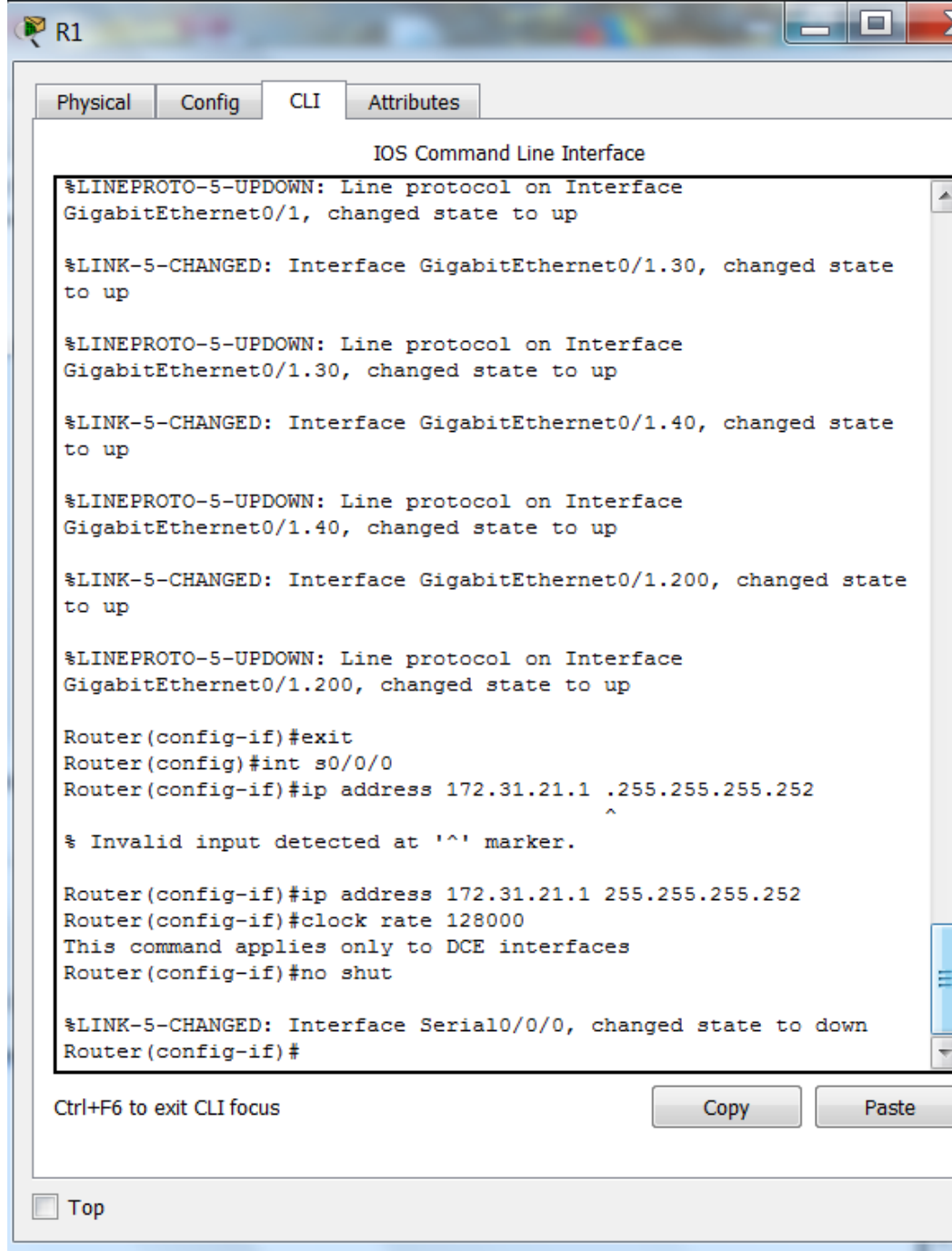


Figura 26. Asignacion Ip a R1.

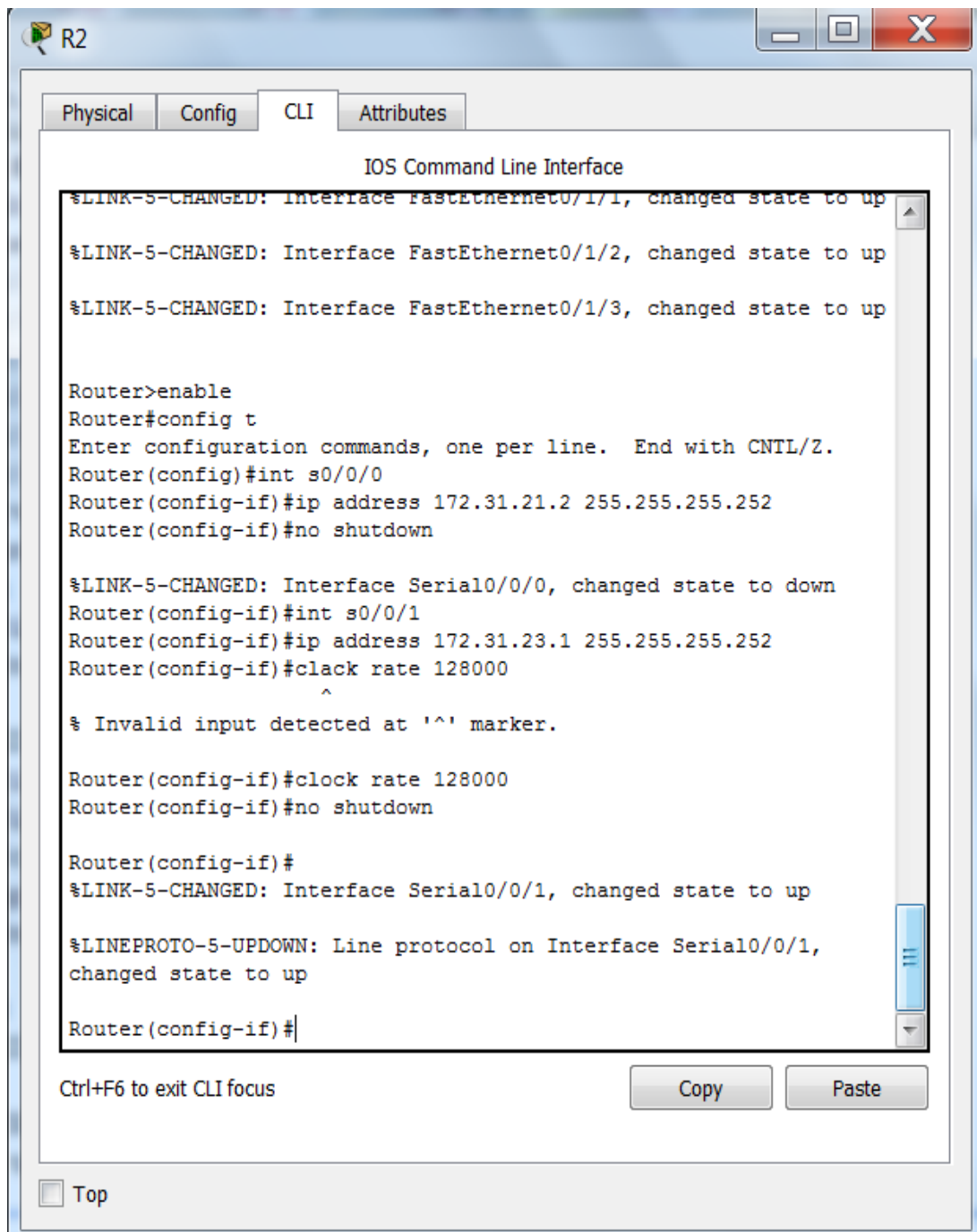


Figura 27. Asignación Ip a R2.

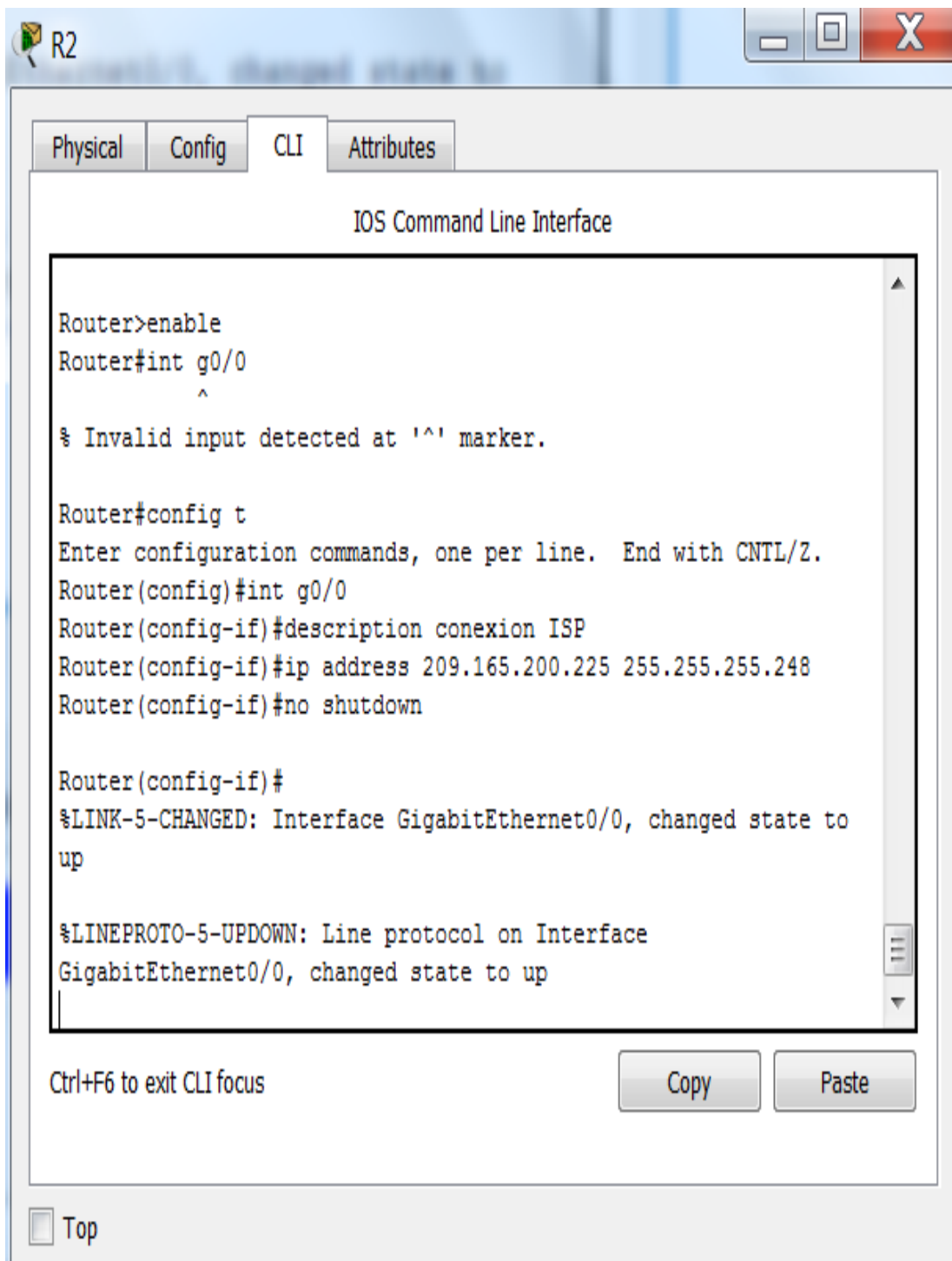


Figura 28. Asignacion de Ip a Interfaz g0/0 del ISP.

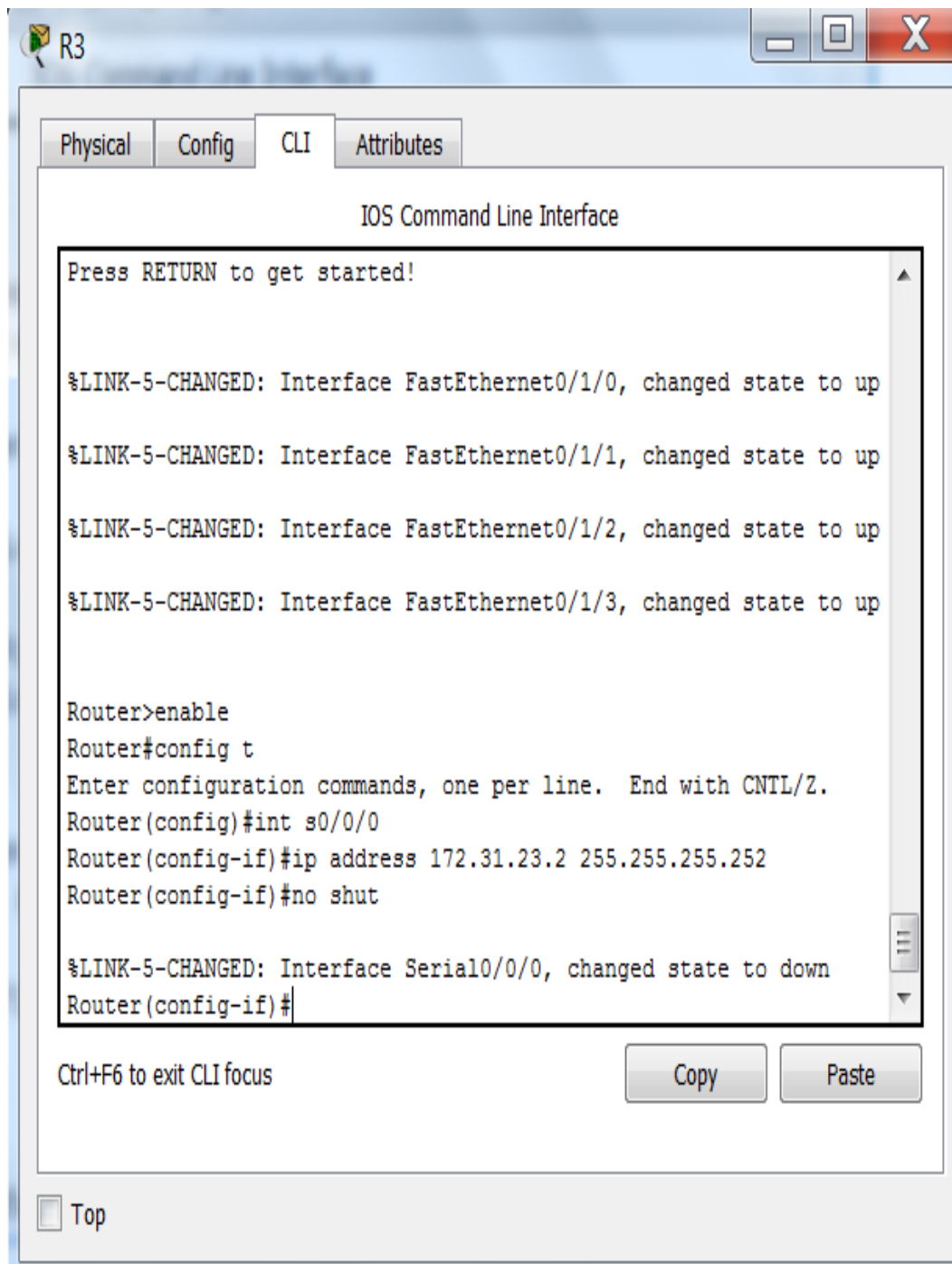


Figura 29. Asignación Ip a R3.

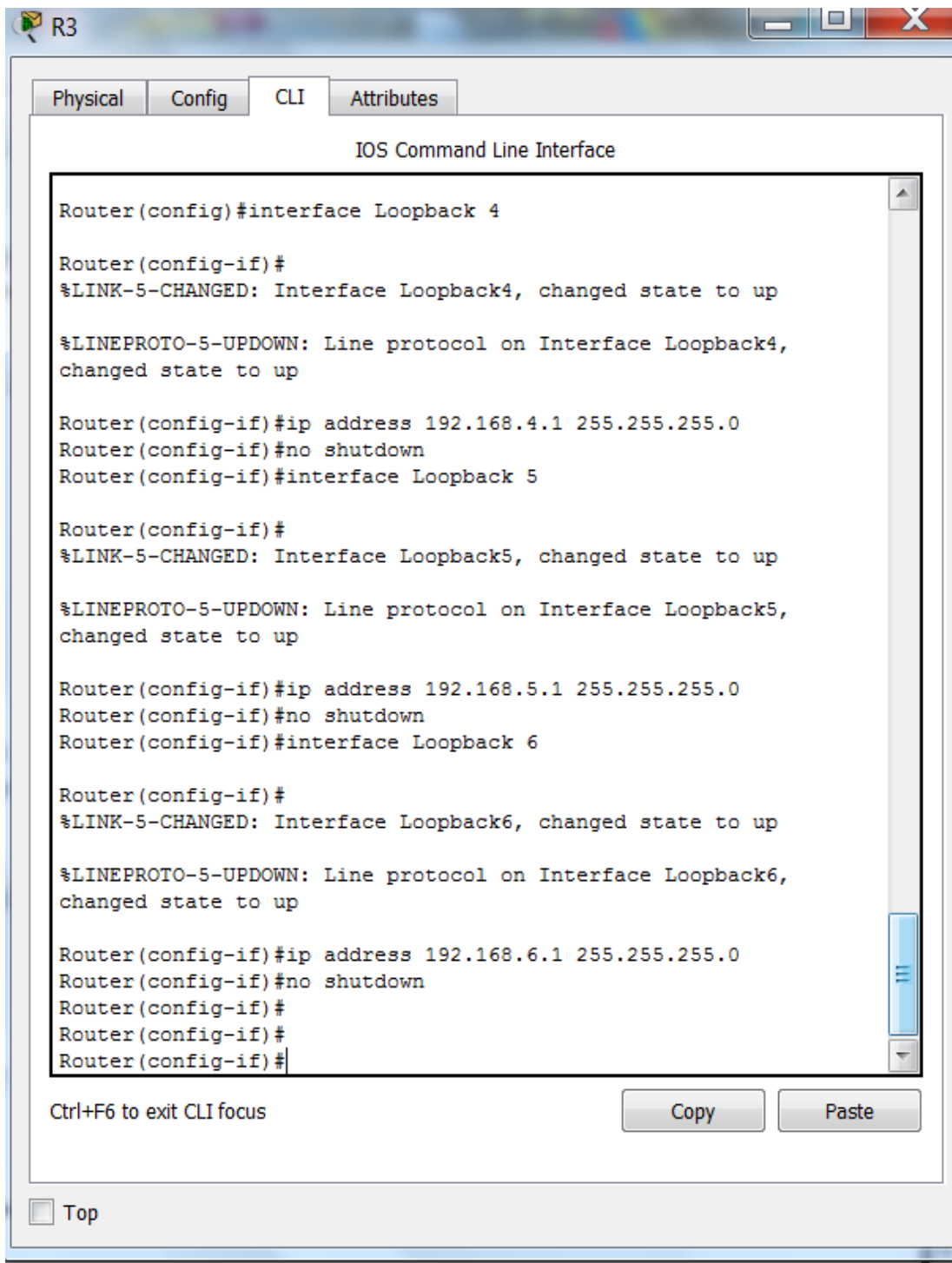


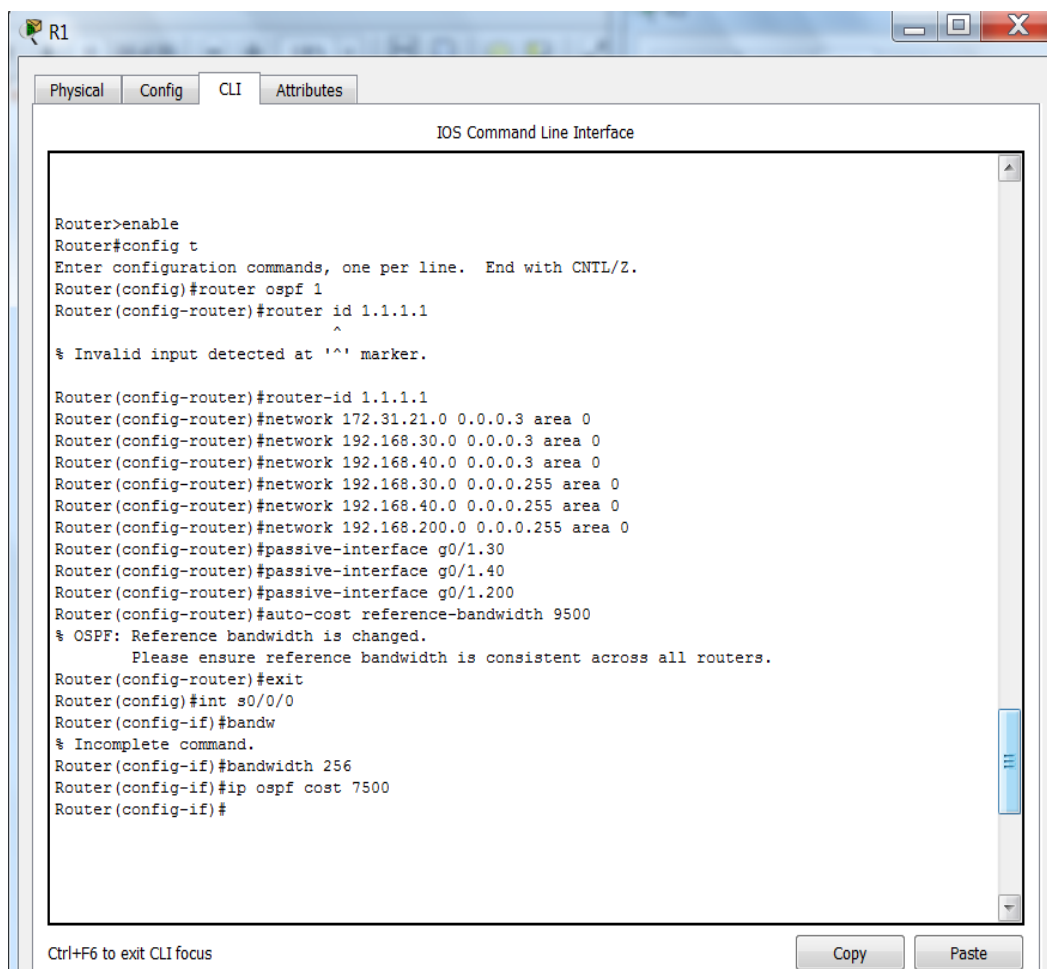
Figura 30. Configuración LoopBack.

2.1.2 Protocolo OSPFv2.

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



```
Router>enable
Router#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#router id 1.1.1.1
Router(config-router)#router-id 1.1.1.1
Router(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#network 192.168.30.0 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#network 192.168.40.0 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#network 192.168.30.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)#network 192.168.40.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)#network 192.168.200.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)#passive-interface g0/1.30
Router(config-router)#passive-interface g0/1.40
Router(config-router)#passive-interface g0/1.200
Router(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 9500
% OSPF: Reference bandwidth is changed.
Please ensure reference bandwidth is consistent across all routers.
Router(config-router)#exit
Router(config)#int s0/0/0
Router(config-if)#bandw
% Incomplete command.
Router(config-if)#bandwidth 256
Router(config-if)#ip ospf cost 7500
Router(config-if)#
```

Figura 31. Configuración de Id en R2.

```

R1(config-router)#router-id 1.1.1.1
R1 (config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
R1 (config-router)#network 192.168.30.0 0.0.0.3 area 0
R1 (config-router)#network 192.168.40.0 0.0.0.3 area 0
R1 (config-router)#network 192.168.30.0 0.0.0.255 area 0
R1 (config-router)#network 192.168.40.0 0.0.0.255 area 0
R1 (config-router)#network 192.168.200.0 0.0.0.255 area 0
R1 (config-router)#passive-interface g 0/1.30
R1 (config-router)#passive-interface g 0/1.40
R1 (config-router)#passive-interface g 0/1.200
R1 (config-router)#interface serial 0/0/0
R1 (config-if)#bandwidth 256
R1 (config-if)#ip ospf cost 9500

```

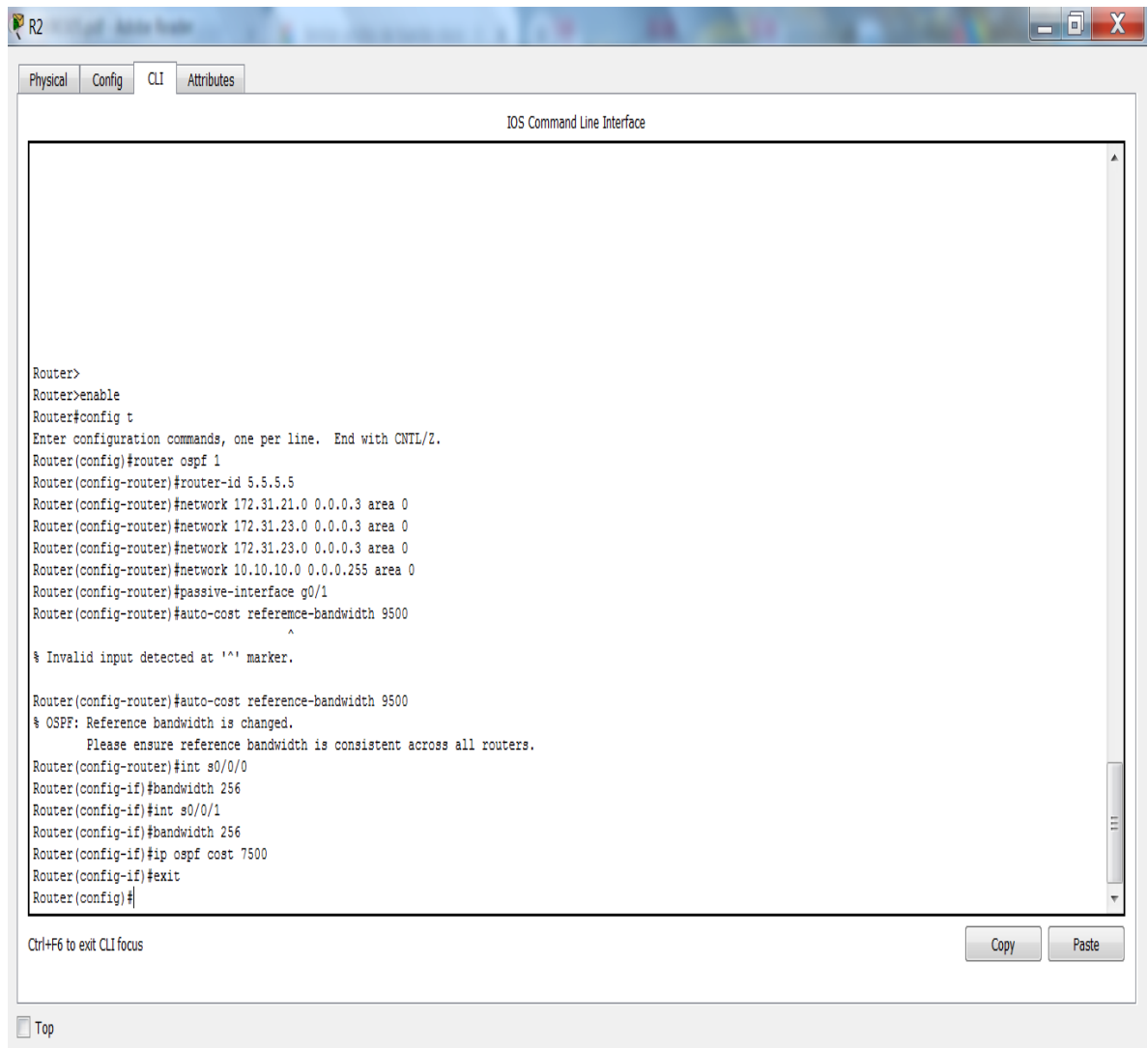


Figura 32. Configuración Ancho de Banda y Costo en R2.

```
R2 (config-router)#router-id 5.5.5.5
R2(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
R2(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
R2(config-router)#network 10.10.10.10 0.0.0.255 area 0
R2(config-router)#passive-interface g0/1
R2(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 9500
R2(config-router)#interface serial 0/0/0
R2(config-if)#bandwidth 256
R2(config-if)#ip ospf cost 9500
R2(config-if)#interface serial 0/0/1
R2(config-if)#bandwidth 256
R2(config-if)#ip ospf cost 9500
```

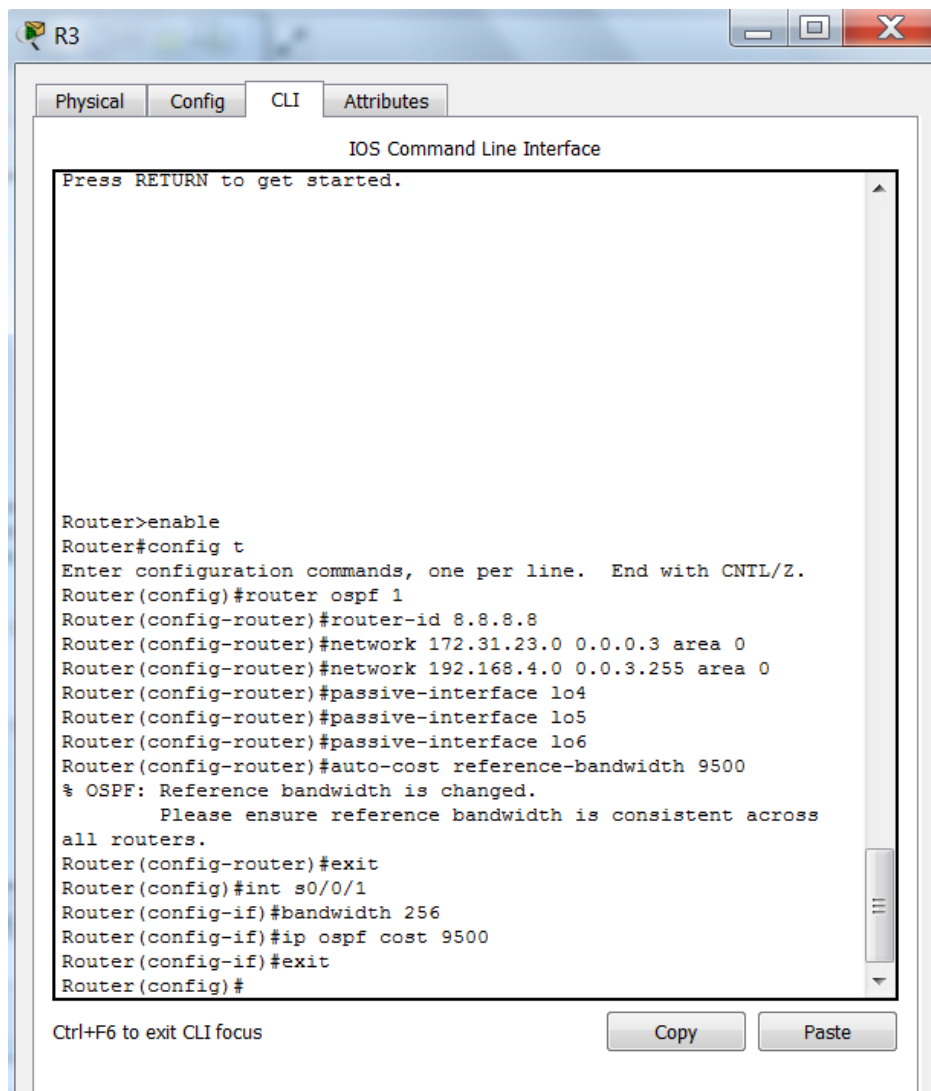


Figura 33. Configuración Id R3.

```
Router(config-router)#router-id 8.8.8.8
Router(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#network 192.168.4.0 0.0.3.255 area 0
Router(config-router)#passive-interface io4
Router(config-router)#passive-interface io5
Router(config-router)#passive-interface io6
Router(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 9500
Router(config-if)#interface serial 0/0/1
Router(config-if)#bandwidth 256

Router(config-if)#ip ospf cost 9500
```

2.1.3 Verificar información de OSPF.

- Visualizar tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2

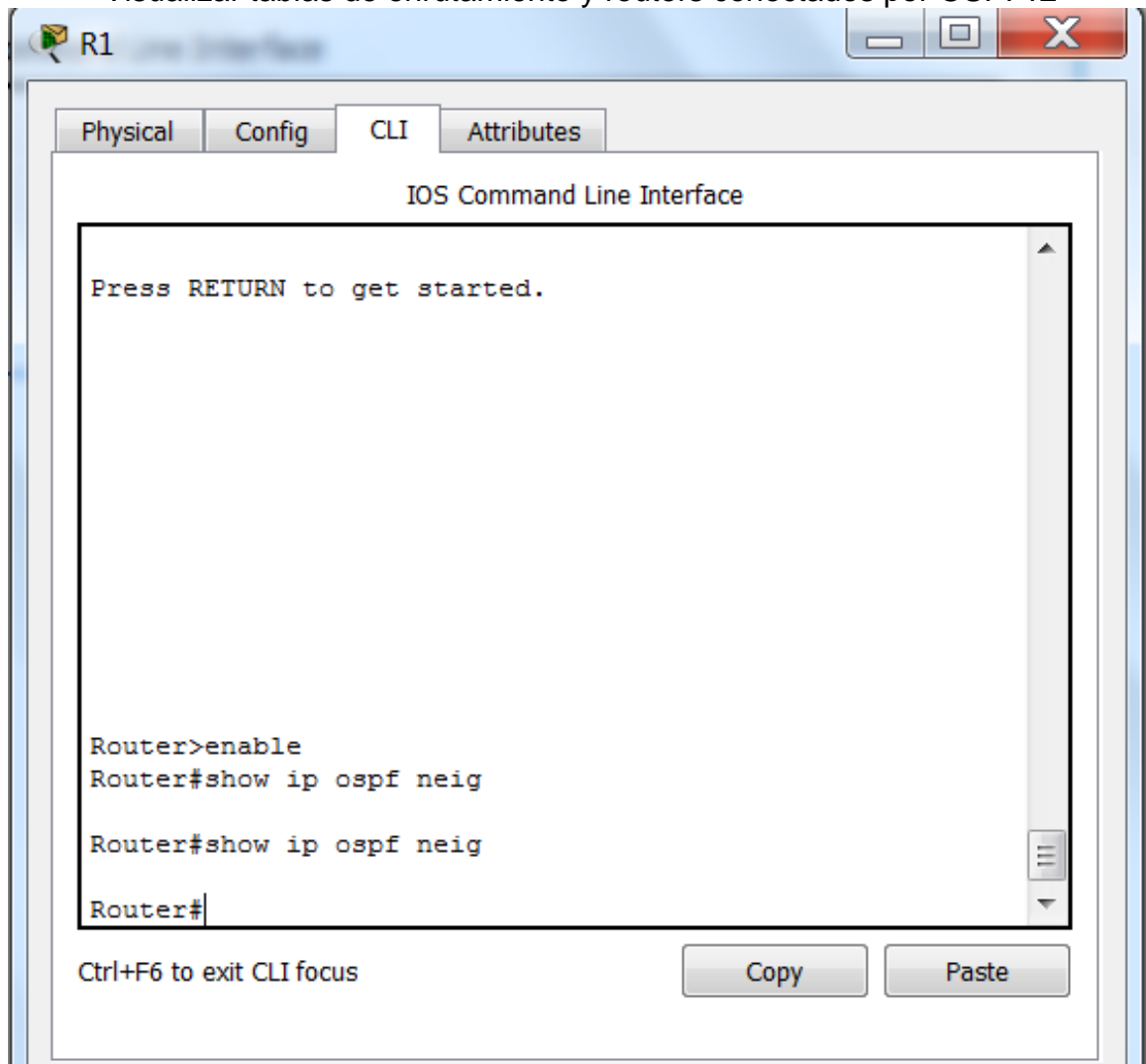


Figura 34. Visualización OSPF de R1.

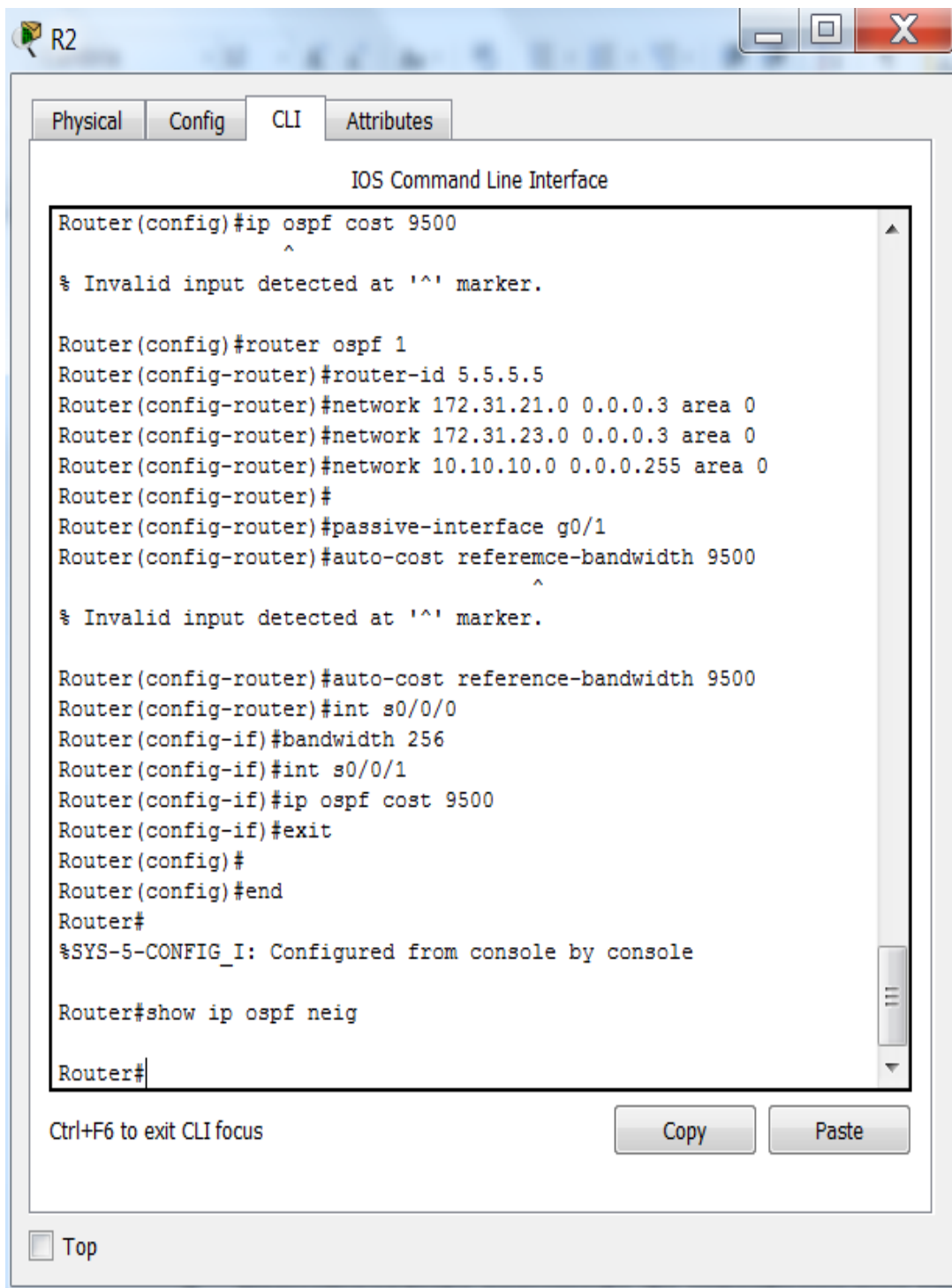


Figura 35. Visualización OSPF de R2.

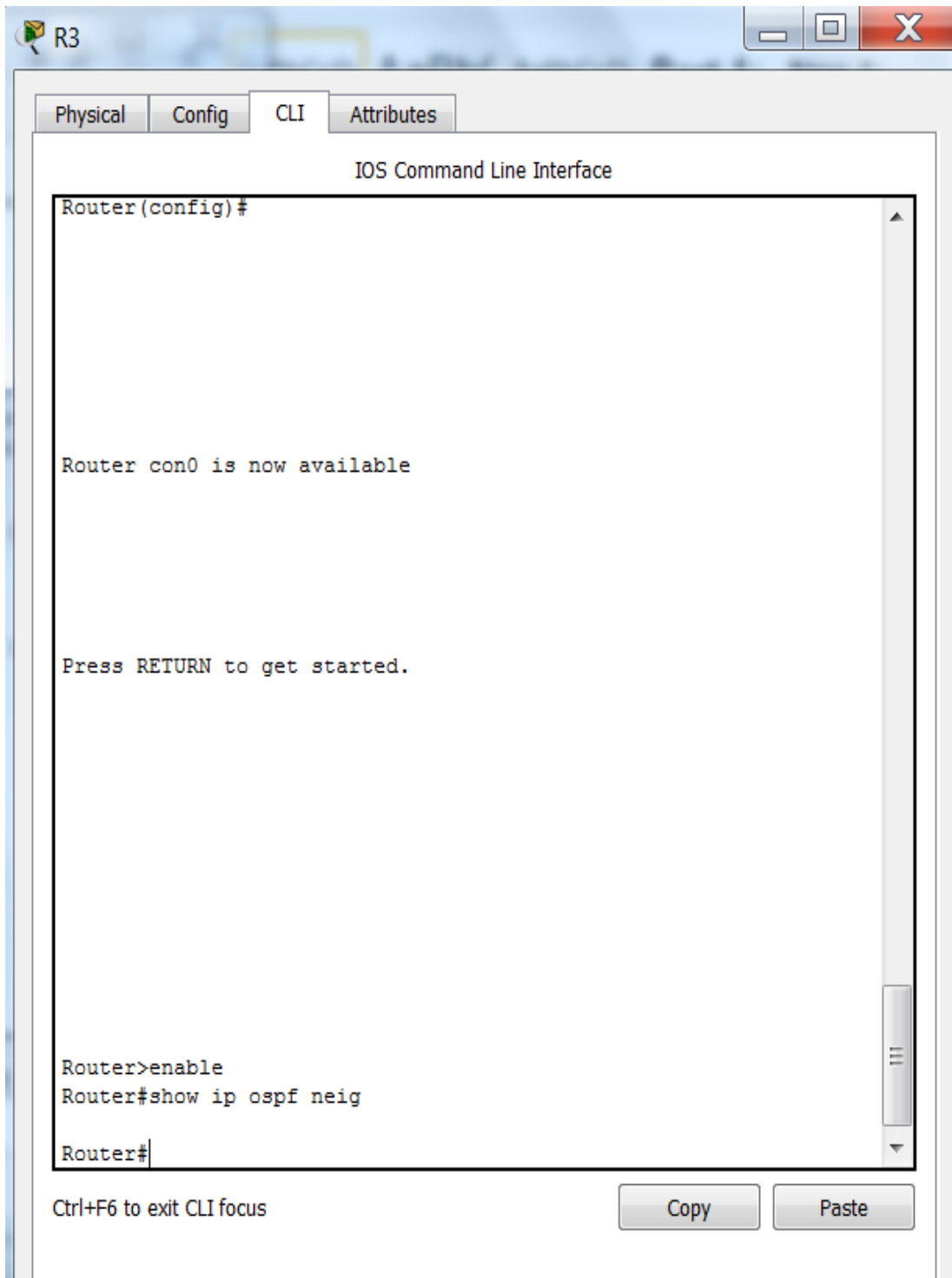
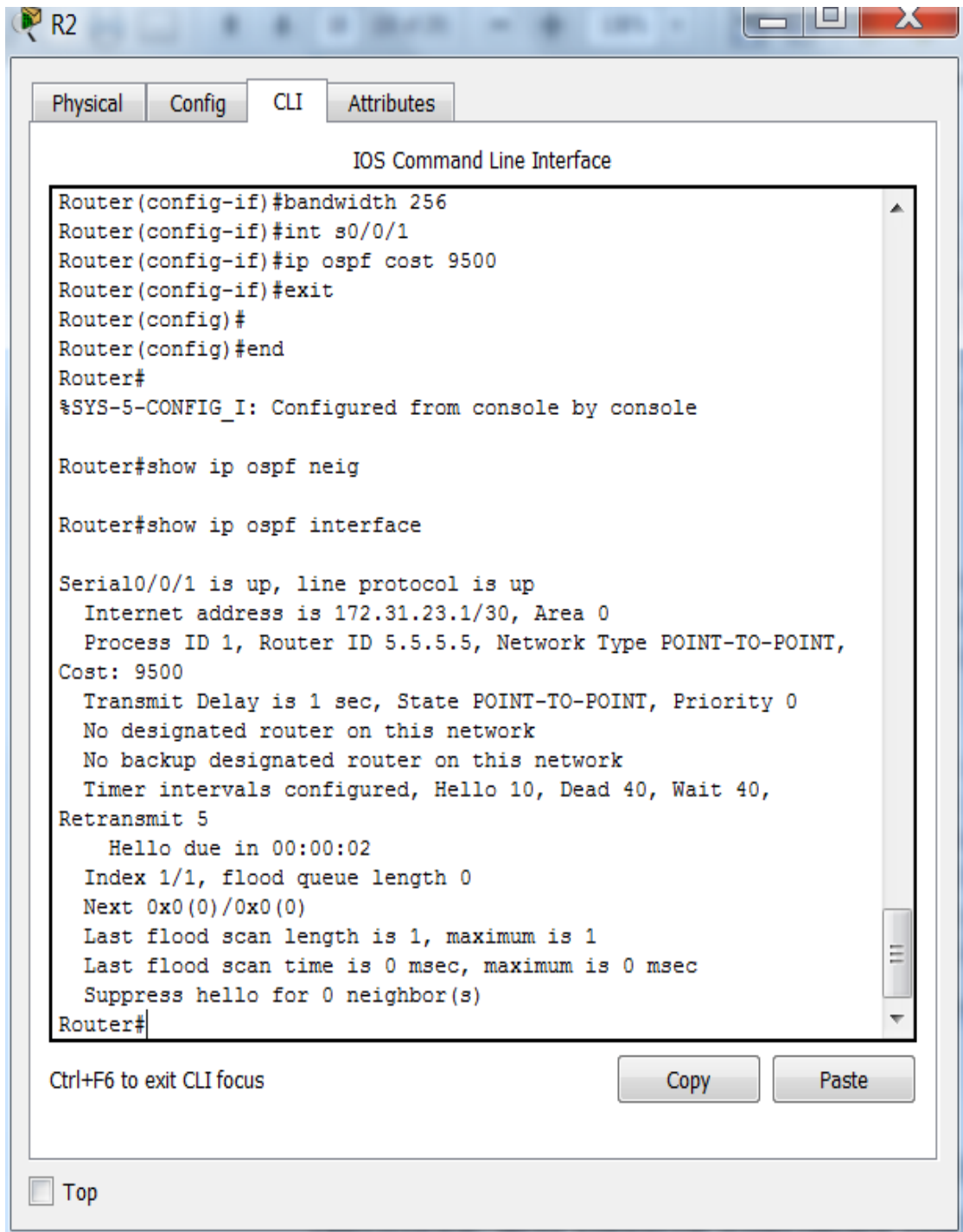


Figura 36. Visualización OSPF de R3.

2.1.4 Visualización costo por OSPF.

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



```
Router(config-if)#bandwidth 256
Router(config-if)#int s0/0/1
Router(config-if)#ip ospf cost 9500
Router(config-if)#exit
Router(config)#
Router(config)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#show ip ospf neig

Router#show ip ospf interface

Serial0/0/1 is up, line protocol is up
  Internet address is 172.31.23.1/30, Area 0
  Process ID 1, Router ID 5.5.5.5, Network Type POINT-TO-POINT,
Cost: 9500
  Transmit Delay is 1 sec, State POINT-TO-POINT, Priority 0
  No designated router on this network
  No backup designated router on this network
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40,
Retransmit 5
  Hello due in 00:00:02
  Index 1/1, flood queue length 0
  Next 0x0(0)/0x0(0)
  Last flood scan length is 1, maximum is 1
  Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
  Suppress hello for 0 neighbor(s)
Router#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Figura 37. Costo R2.

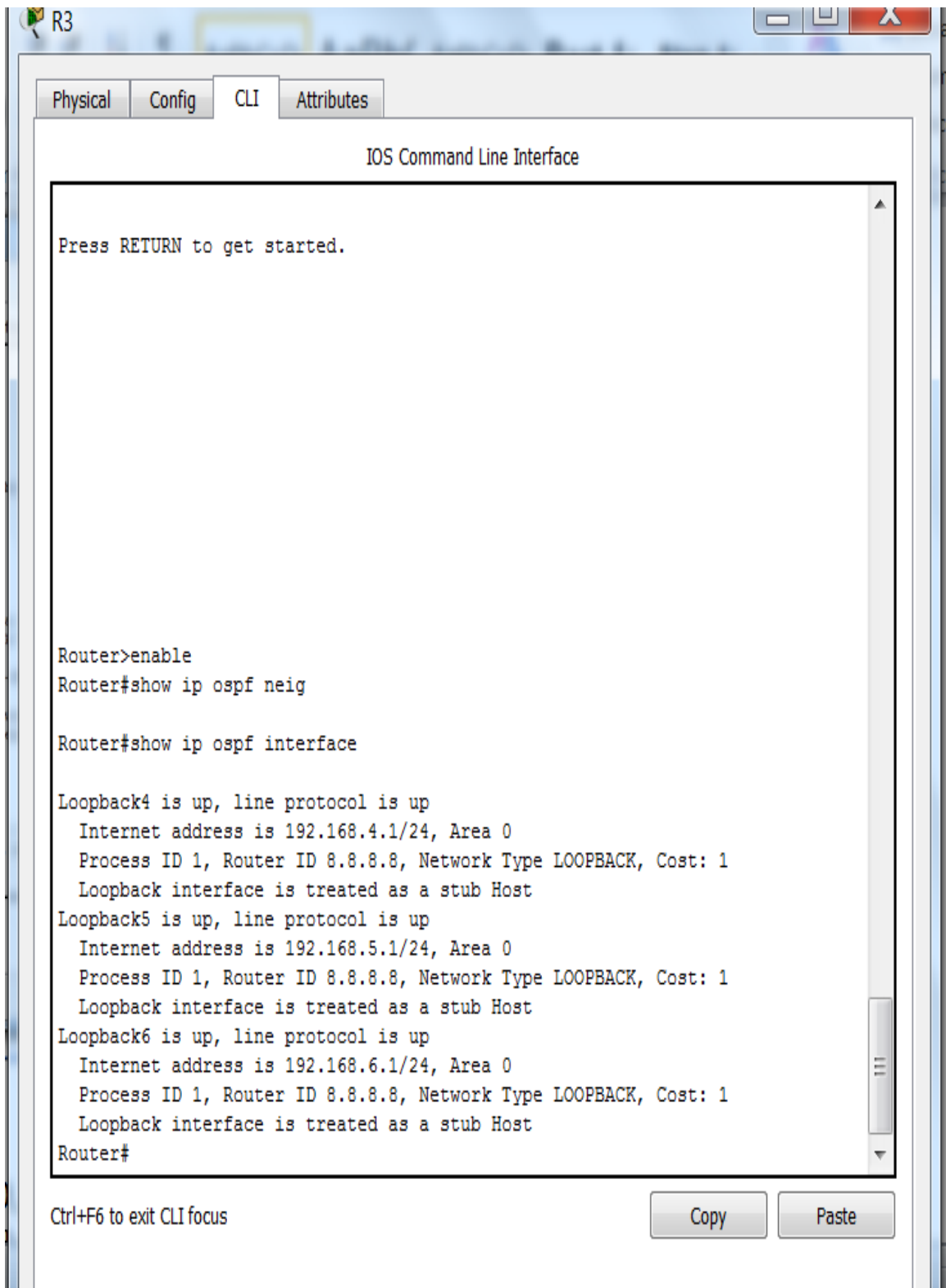
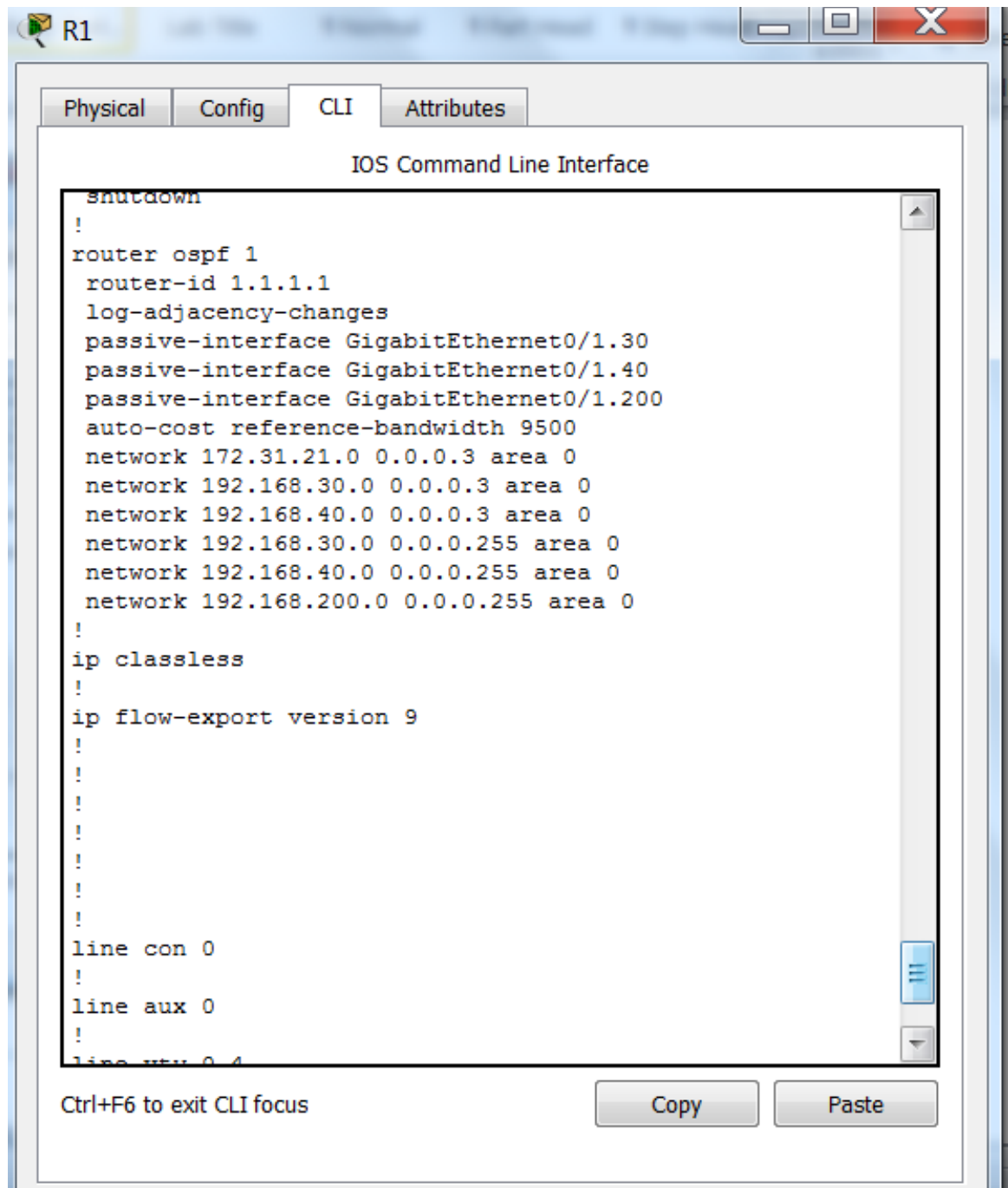


Figura 38. Costo R3.

2.1.5 Visualización OSPF R1,R2, R3.

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



The screenshot shows the CLI of router R1 with the following configuration:

```
shutdown
!  
router ospf 1  
  router-id 1.1.1.1  
  log-adjacency-changes  
  passive-interface GigabitEthernet0/1.30  
  passive-interface GigabitEthernet0/1.40  
  passive-interface GigabitEthernet0/1.200  
  auto-cost reference-bandwidth 9500  
  network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0  
  network 192.168.30.0 0.0.0.3 area 0  
  network 192.168.40.0 0.0.0.3 area 0  
  network 192.168.30.0 0.0.0.255 area 0  
  network 192.168.40.0 0.0.0.255 area 0  
  network 192.168.200.0 0.0.0.255 area 0  
!  
ip classless  
!  
ip flow-export version 9  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
!  
line aux 0  
!  
line vty 0 4
```

At the bottom of the window, there is a prompt "Ctrl+F6 to exit CLI focus" and two buttons: "Copy" and "Paste".

Figura 39. Configuración OSPF de R1.

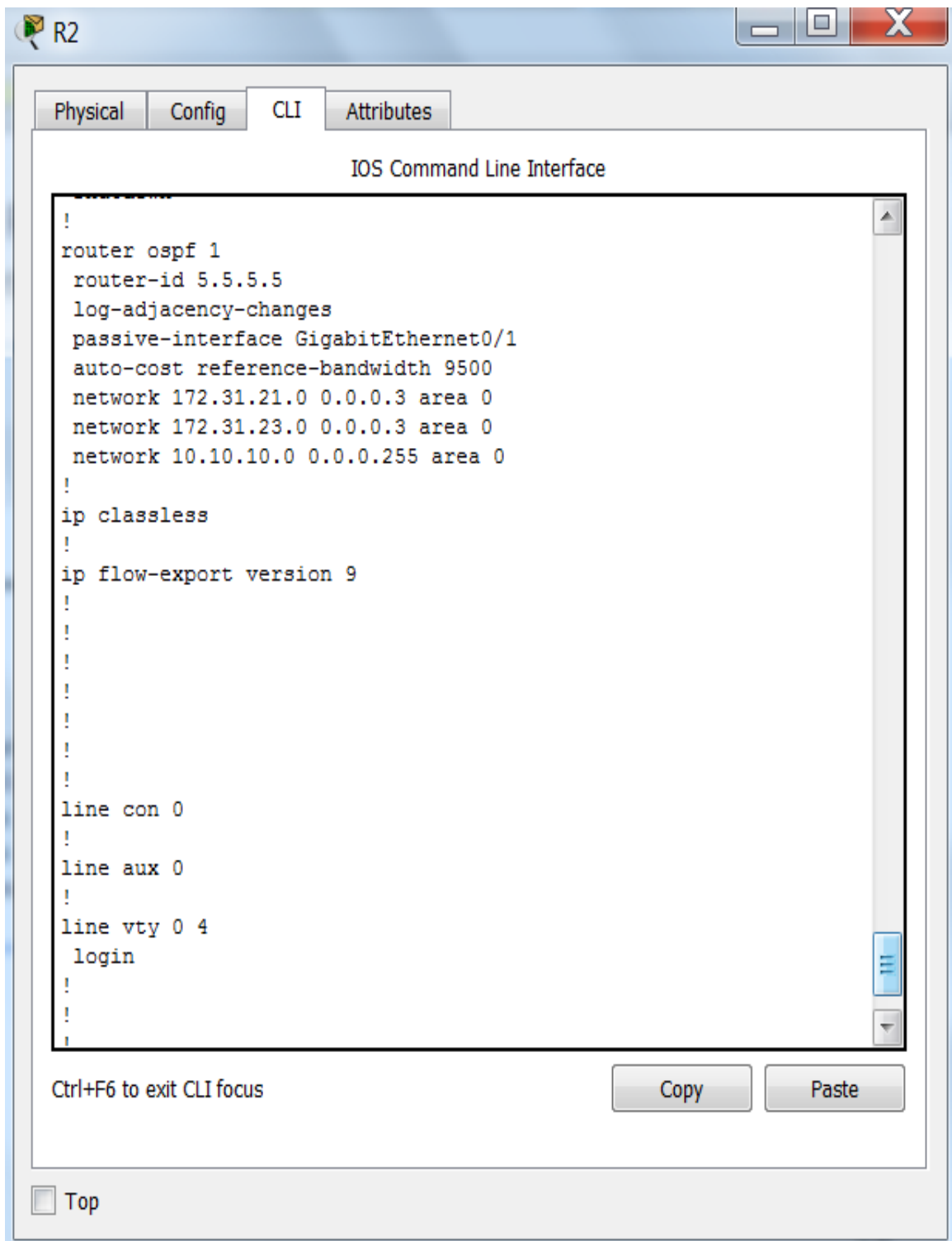


Figura 40. Configuración OSPF R2.

Figura 42. Configuración Vlan de S1.

```
S1(config)#vlan 30
S1(config-vlan)#name Admin
S1(config-vlan)#vlan 40

S1(config-vlan)#name Mercadeo

S1(config-vlan)#vlan 20

S1(config-vlan)#name Mantenimiento

S1(config)#int vlan 200
S1(config-if)#ip address 192.168.99.2 255.255.255.0
S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#end

S1(config)#ip default-gateway 192.168.99.1

S1(config)#int vlan 200

S1(config)#int f0/24
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk native vlan 1
S1(config-if)#int f0/1
S1(config-if)#swi
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 30
S1(config-if)#
```

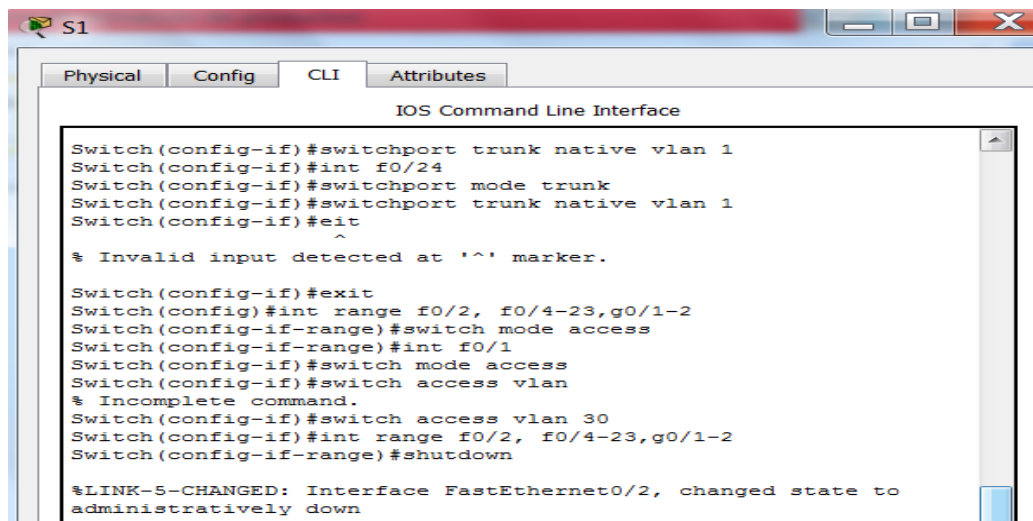


Figura 43. Habilitación de Puertos en S1.

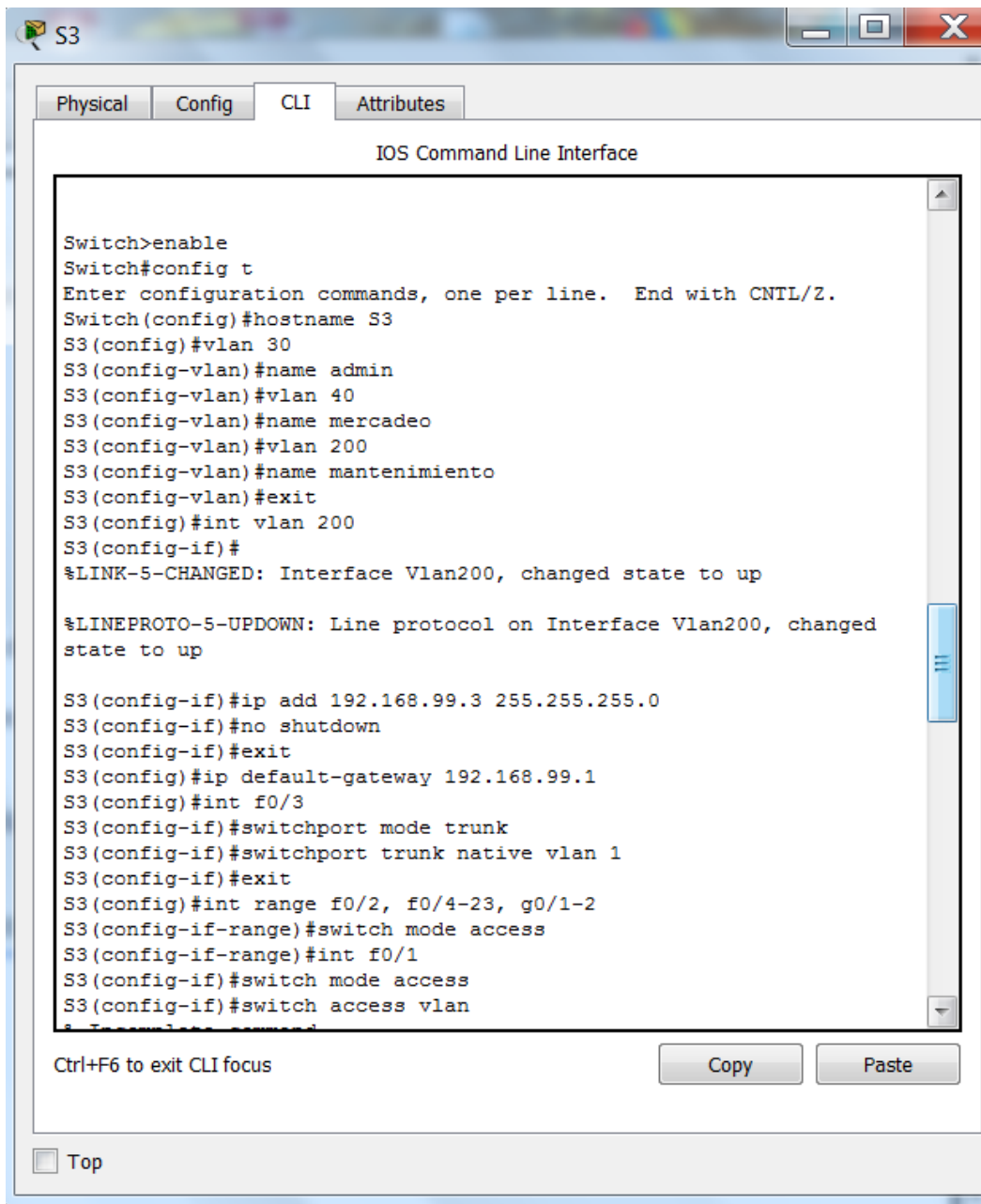


Figura 44. Configuración Vlan 40 en S3.

```
S3(config)#vlan 30
S3(config-vlan)#name Admin
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)#
S3(config)#int vlan 200
S3(config-if)#

S3(config-if)#ip add 192.168.99.3 255.255.255.0
S3(config-if)#no shut
S3(config-if)#end
S3(config)#ip default-gateway 192.168.99.1
S3(config)#int f0/3
S3(config-if)#swit
S3(config-if)#switchport mode trunk
S3(config-if)#
S3(config-if)#switchport trunk native vlan 1
S3(config-if)#int f0/1
S3(config-if)#switchport mode acces
S3(config-if)#switchport acces vlan 40
S3(config-if)#

```

Configuración Vlan en R1.

```

R1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Router>enable
Router#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNIL/Z.
Router(config)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet0/1/0, changed state to down

Router(config)#int g0/1.30
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 30
Router(config-subif)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#no shutdown
Router(config-subif)#int g0/1.40
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 40
Router(config-subif)#ip address 192.168.40.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#no shutdown
Router(config-subif)#int g0/1.200
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 200
Router(config-subif)#ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#no shutdown
Router(config-subif)#exit
Router(config)#int g0/1
Router(config-if)#no shut

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to
up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1.30, changed state
to up

Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste
Top

```

Figura 45. Configuración Vlan R1.

```
R1(config)#int g0/1.30
R1(config-if)#int g0/1.30
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 30
Router(config-subif)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#no shutdown
R1(config-subif)#int g0/1.40
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 40
R1(config-subif)#ip add 192.168.40.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#int g0/1.200
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 200
R1(config-subif)#ip add 192.168.200.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#
```

2.1.7 Des habilitación lookup.

En el Switch 3 se deshabilita el DNS lookup.

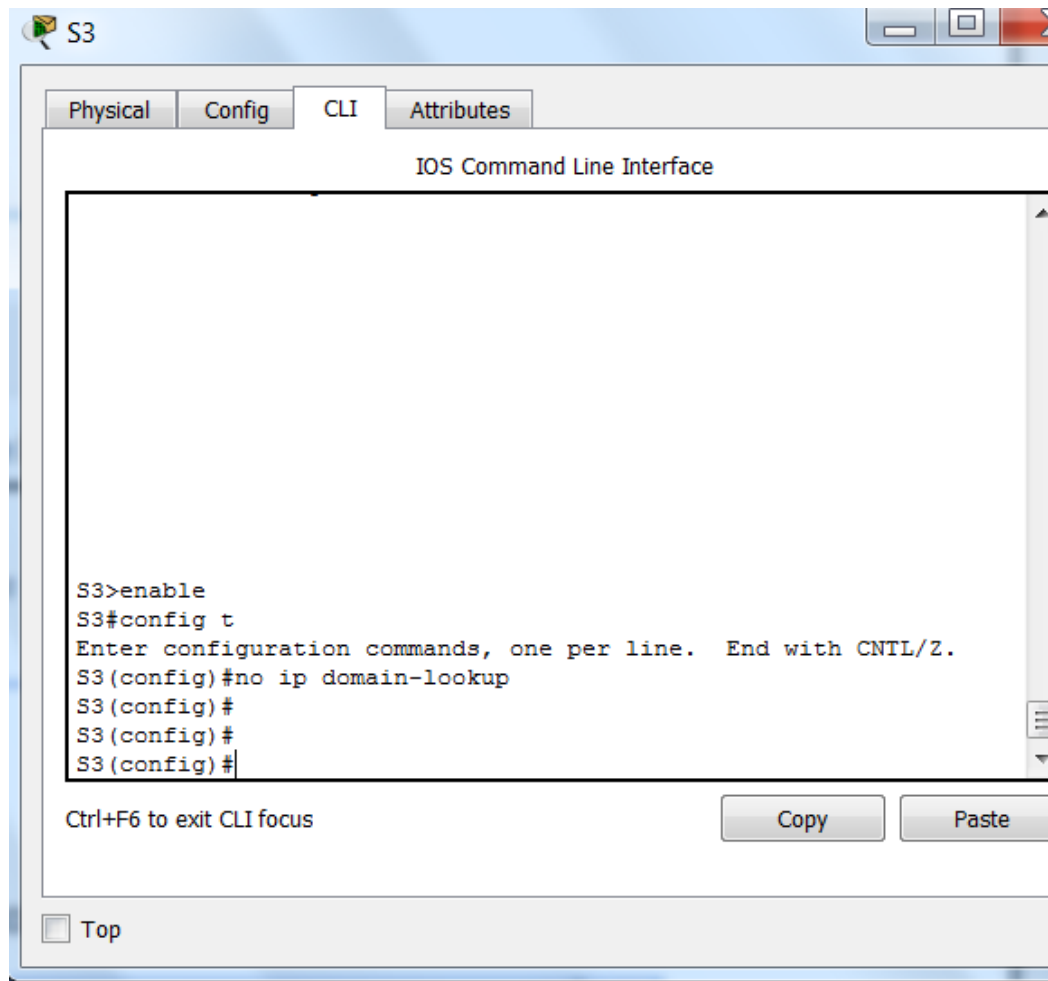


Figura 46. Des habilitación DNS LOOKUP de S3.

2.1.8 Asignación IP en S1.

Asignar direcciones IP a los Switches acorde a los lineamientos.

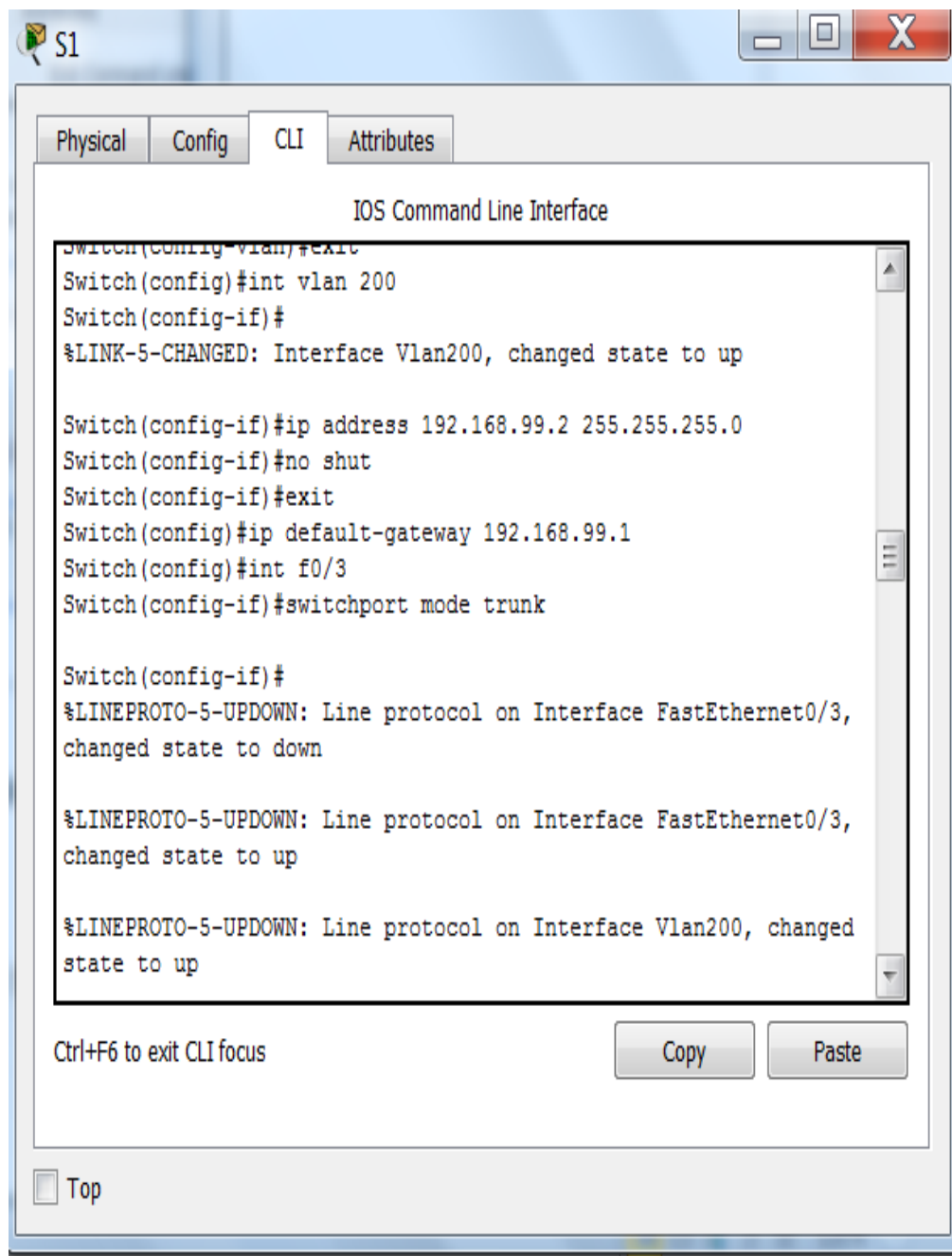


Figura 47. Asignación Ip de S1.

```
Switch(config)#int vlan 200
Switch(config-if)#ip add 192.168.99.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shut
```

2.1.9 Desactivación de Interfaces.

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

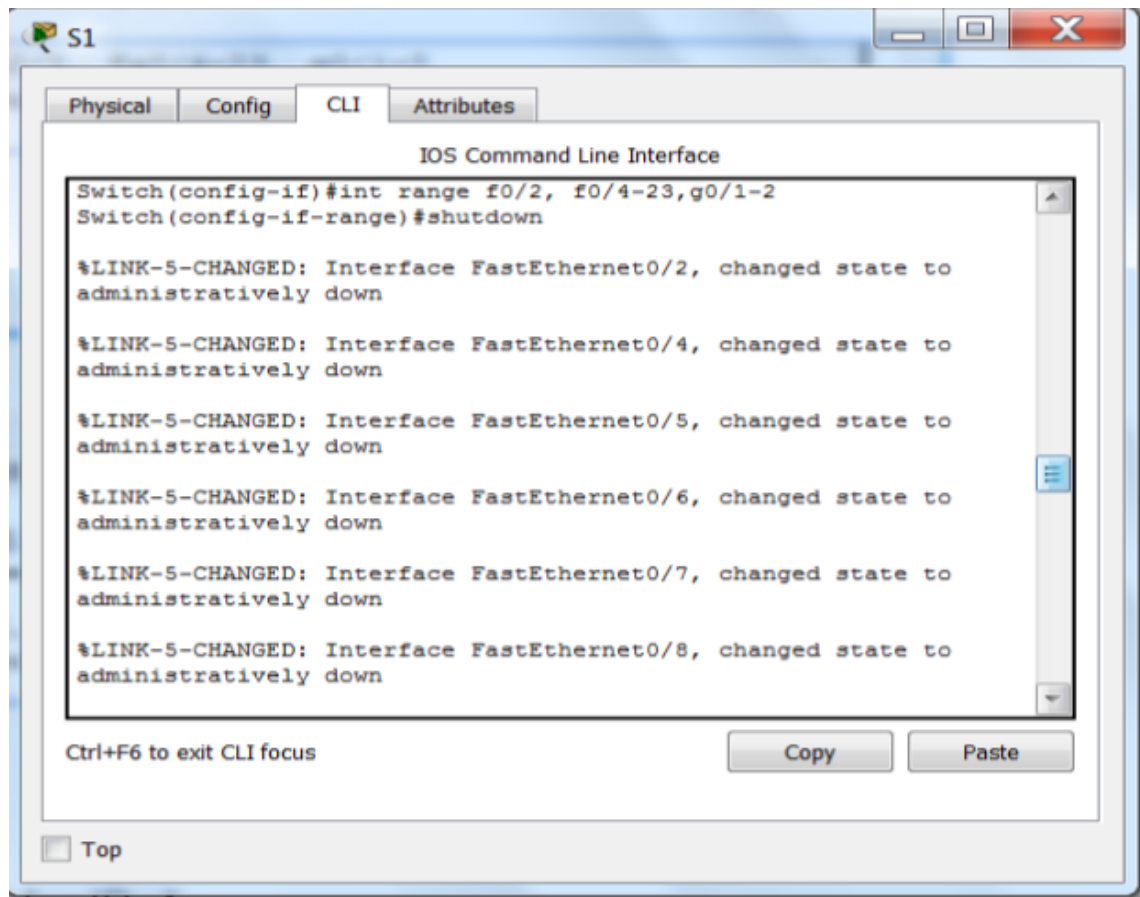


Figura 48. Deshabilitación de puertos son Usar en S1.

2.1.10 Implement DHCP and NAT for IPv4

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

```
R1(config)#ip dhcp ex
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.30
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.40.1 192.168.40.30
R1(config)#ip dhcp pool Admin
R1(dhcp-config)#dns-server 10.10.10.11
R1(dhcp-config)#doma
R1(dhcp-config)#domain
```

2.1.12 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.

2.1.13 Configuración NAT en R2.

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

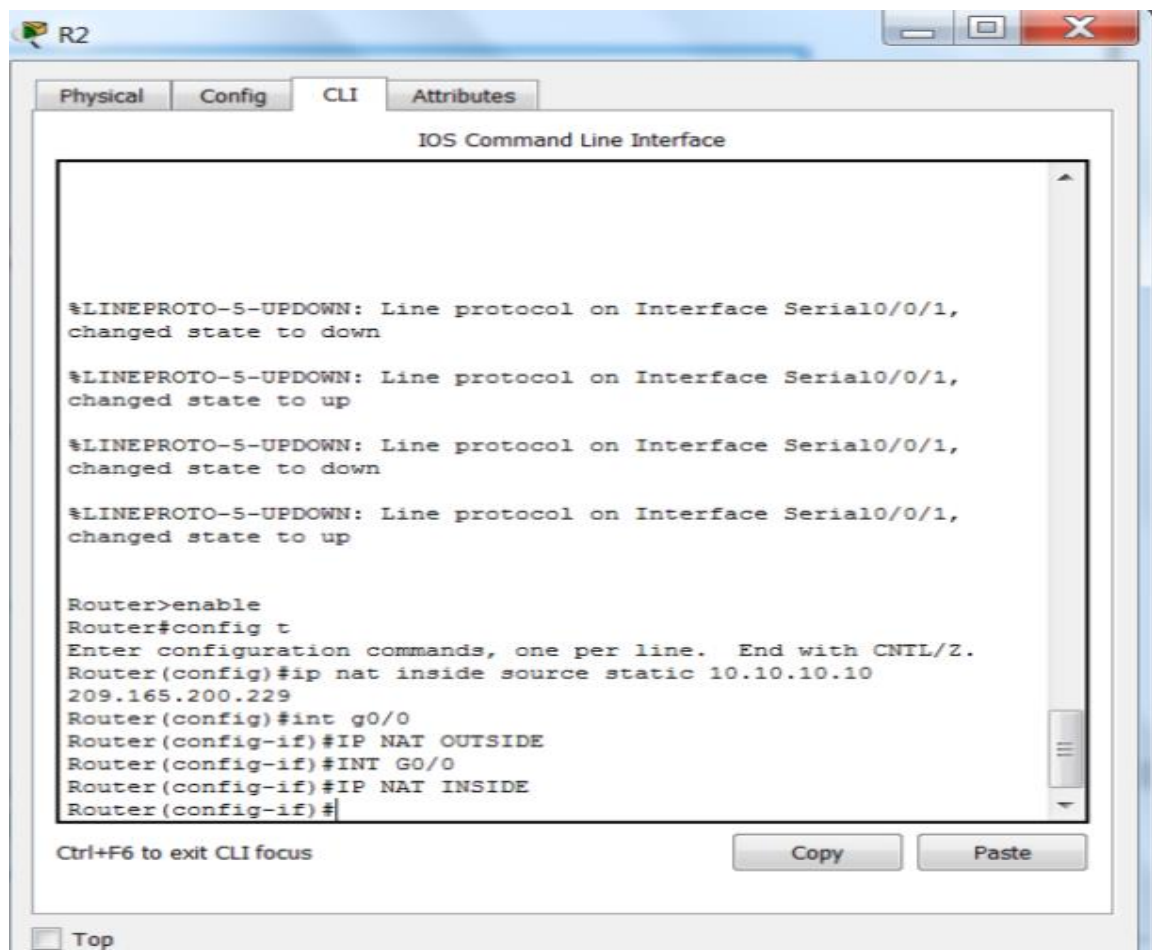
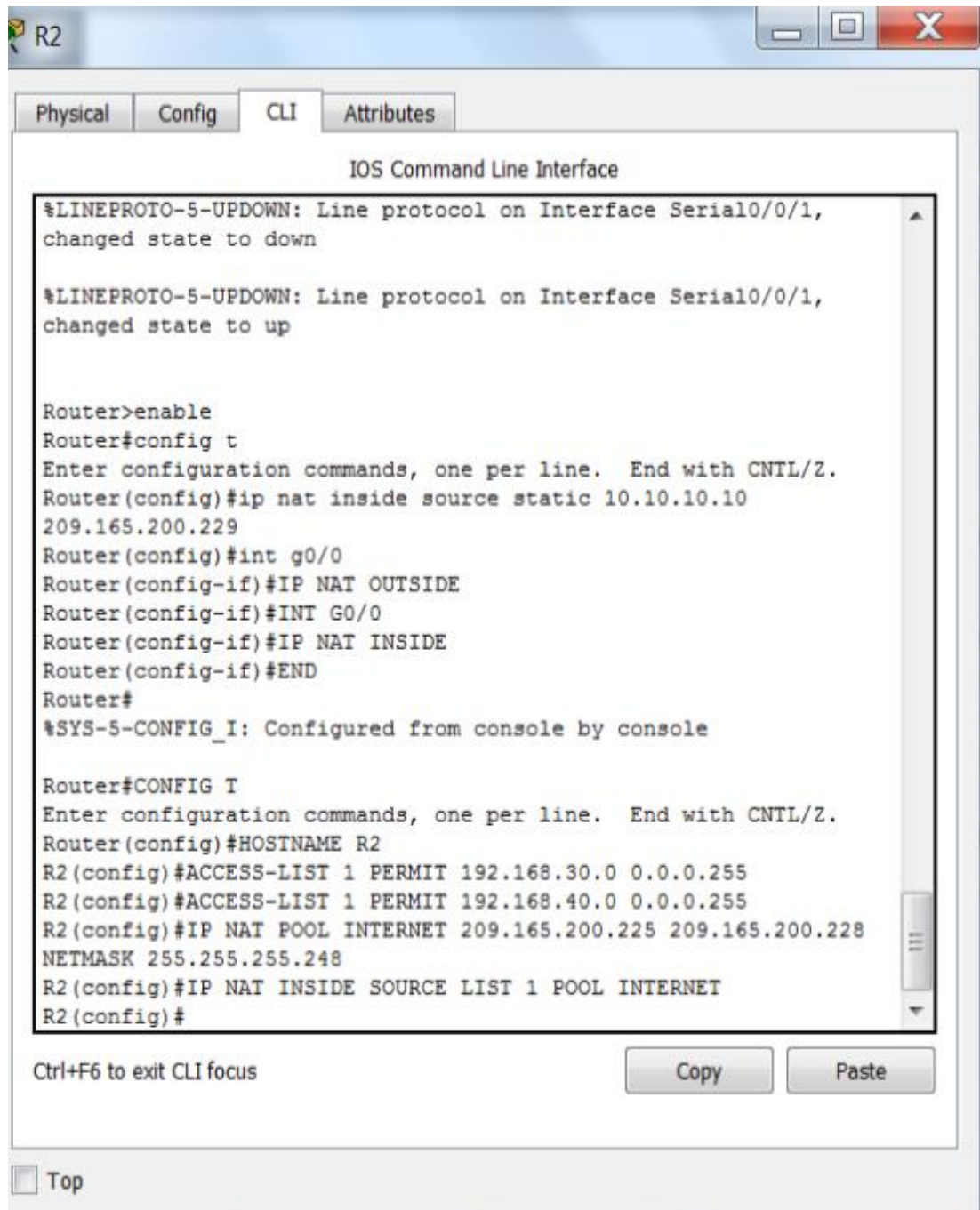


Figura 49. Configuración NAT en R2.

2.1.14 Restricción Tráfico R1, R3 a R2.

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.



```
R2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1,
changed state to down

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

Router>enable
Router#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip nat inside source static 10.10.10.10
209.165.200.229
Router(config)#int g0/0
Router(config-if)#IP NAT OUTSIDE
Router(config-if)#INT G0/0
Router(config-if)#IP NAT INSIDE
Router(config-if)#END
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

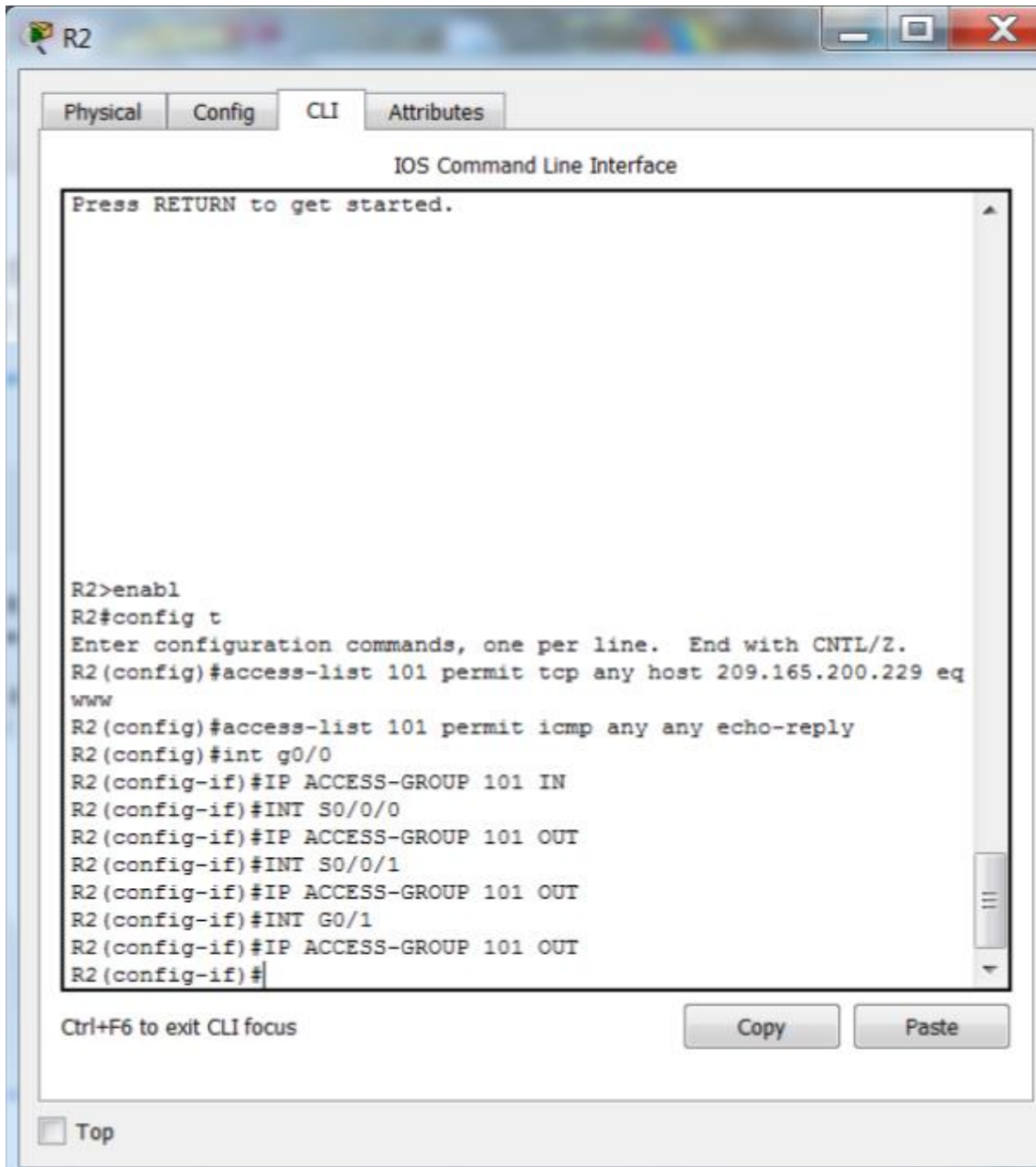
Router#CONFIG T
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#HOSTNAME R2
R2(config)#ACCESS-LIST 1 PERMIT 192.168.30.0 0.0.0.255
R2(config)#ACCESS-LIST 1 PERMIT 192.168.40.0 0.0.0.255
R2(config)#IP NAT POOL INTERNET 209.165.200.225 209.165.200.228
NETMASK 255.255.255.248
R2(config)#IP NAT INSIDE SOURCE LIST 1 POOL INTERNET
R2(config)#

Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste
Top
```

Figura 50. Listas de acceso.

2.1.15 Restricción tráfico R1, R3 hacia R2.

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>enabl
R2#config t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R2(config)#access-list 101 permit tcp any host 209.165.200.229 eq
www
R2(config)#access-list 101 permit icmp any any echo-reply
R2(config)#int g0/0
R2(config-if)#IP ACCESS-GROUP 101 IN
R2(config-if)#INT S0/0/0
R2(config-if)#IP ACCESS-GROUP 101 OUT
R2(config-if)#INT S0/0/1
R2(config-if)#IP ACCESS-GROUP 101 OUT
R2(config-if)#INT G0/1
R2(config-if)#IP ACCESS-GROUP 101 OUT
R2(config-if)#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Figura 51. Lista de acceso restringido.

2.1.16 Prueba de Comunicación.

Verificar procesos de comunicación y re direccionamiento de tráfico en los routers mediante el uso de Ping y Traceroute.

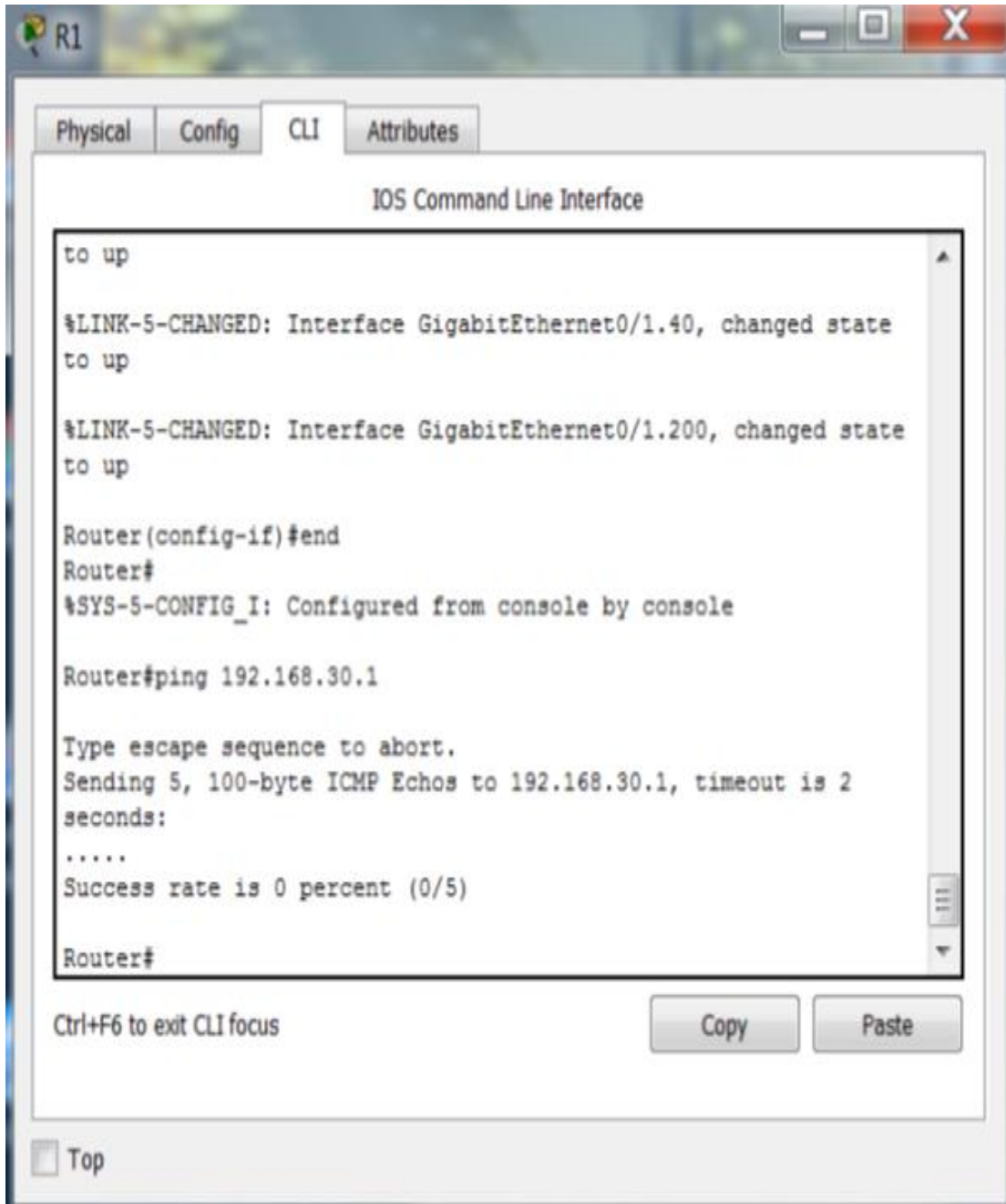


Figura 52. Prueba Ping Vlan 30 a Vlan 40.

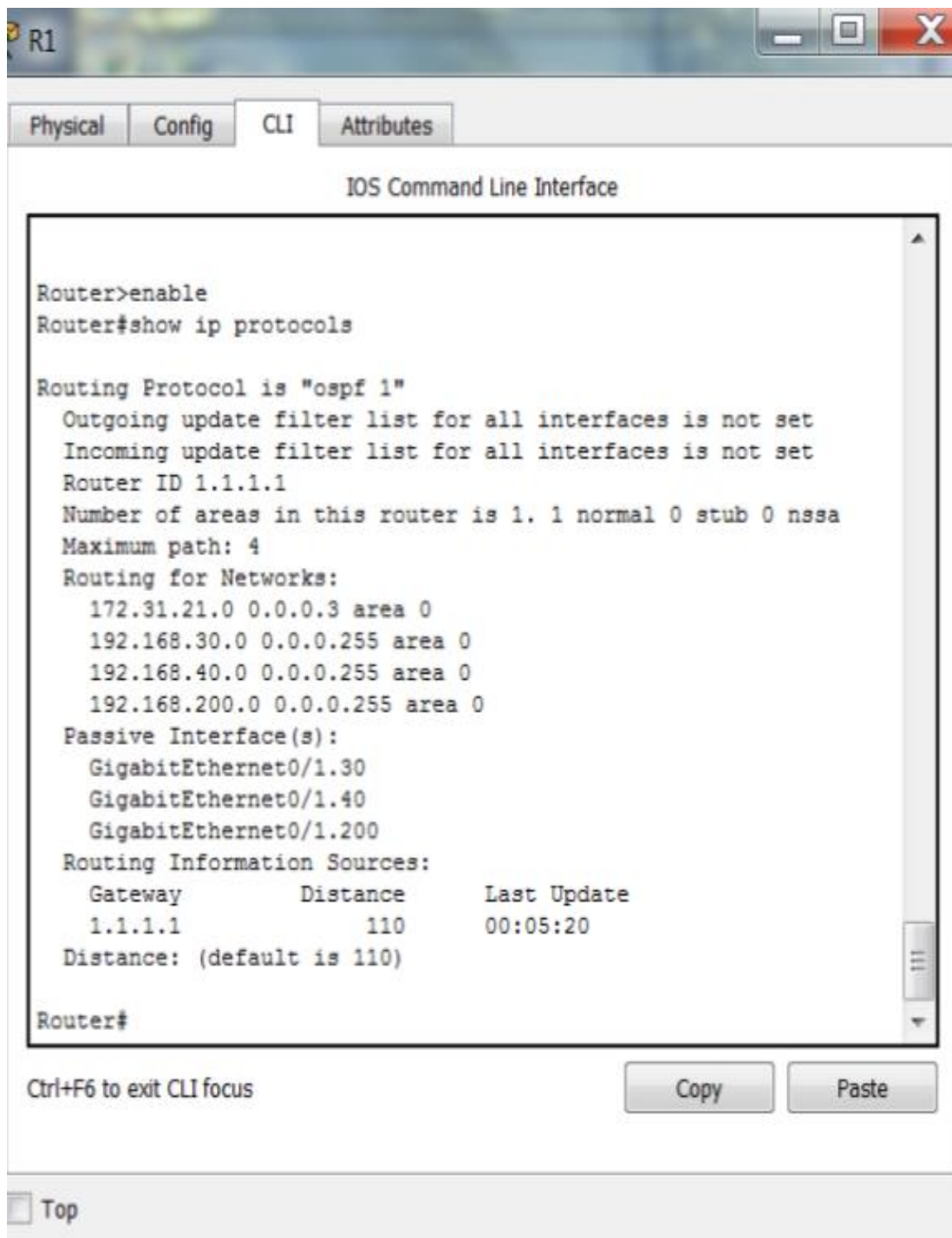


Figura 53. Show ip Protocols de R1.

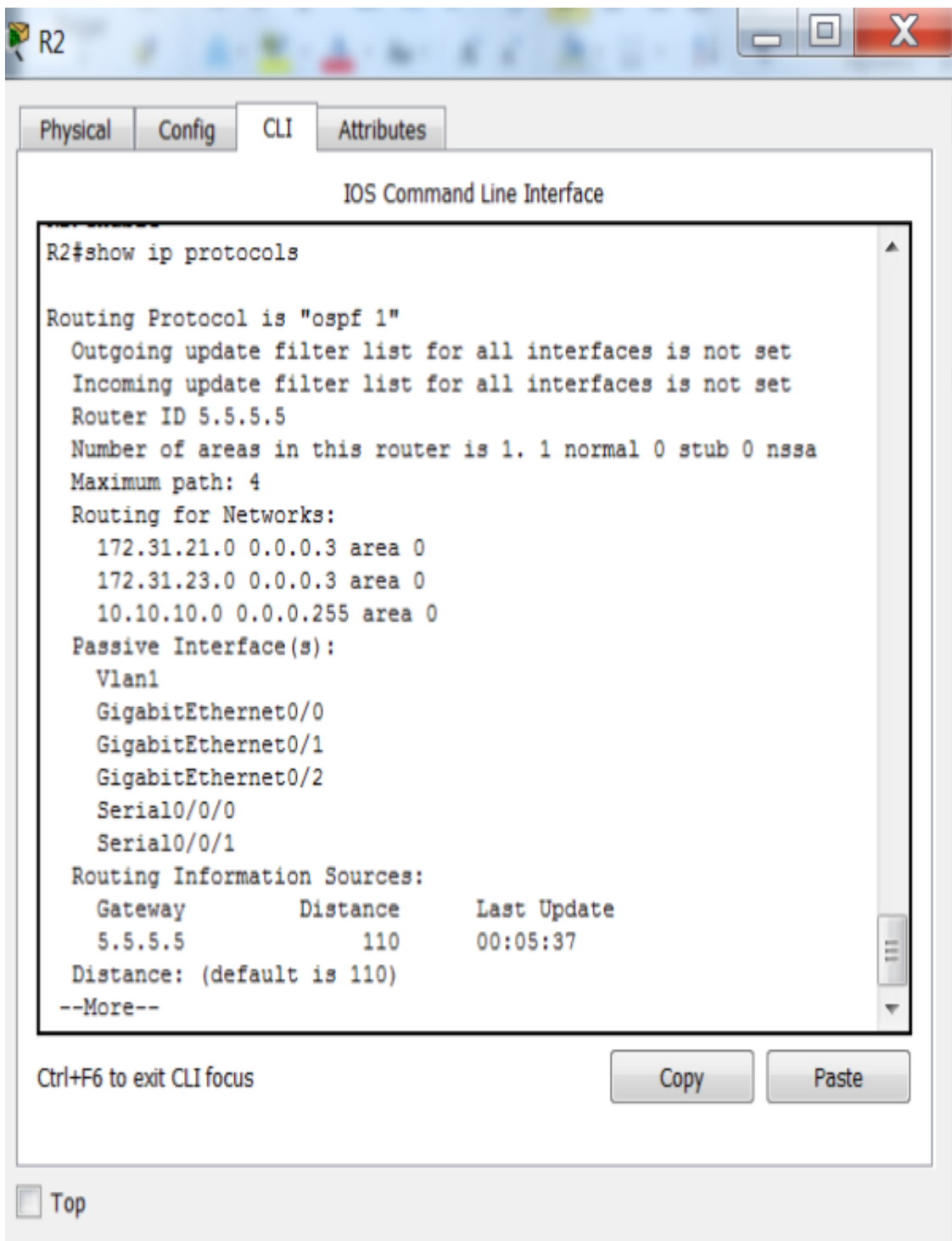


Figura 54. Show ip Protocols de R2.

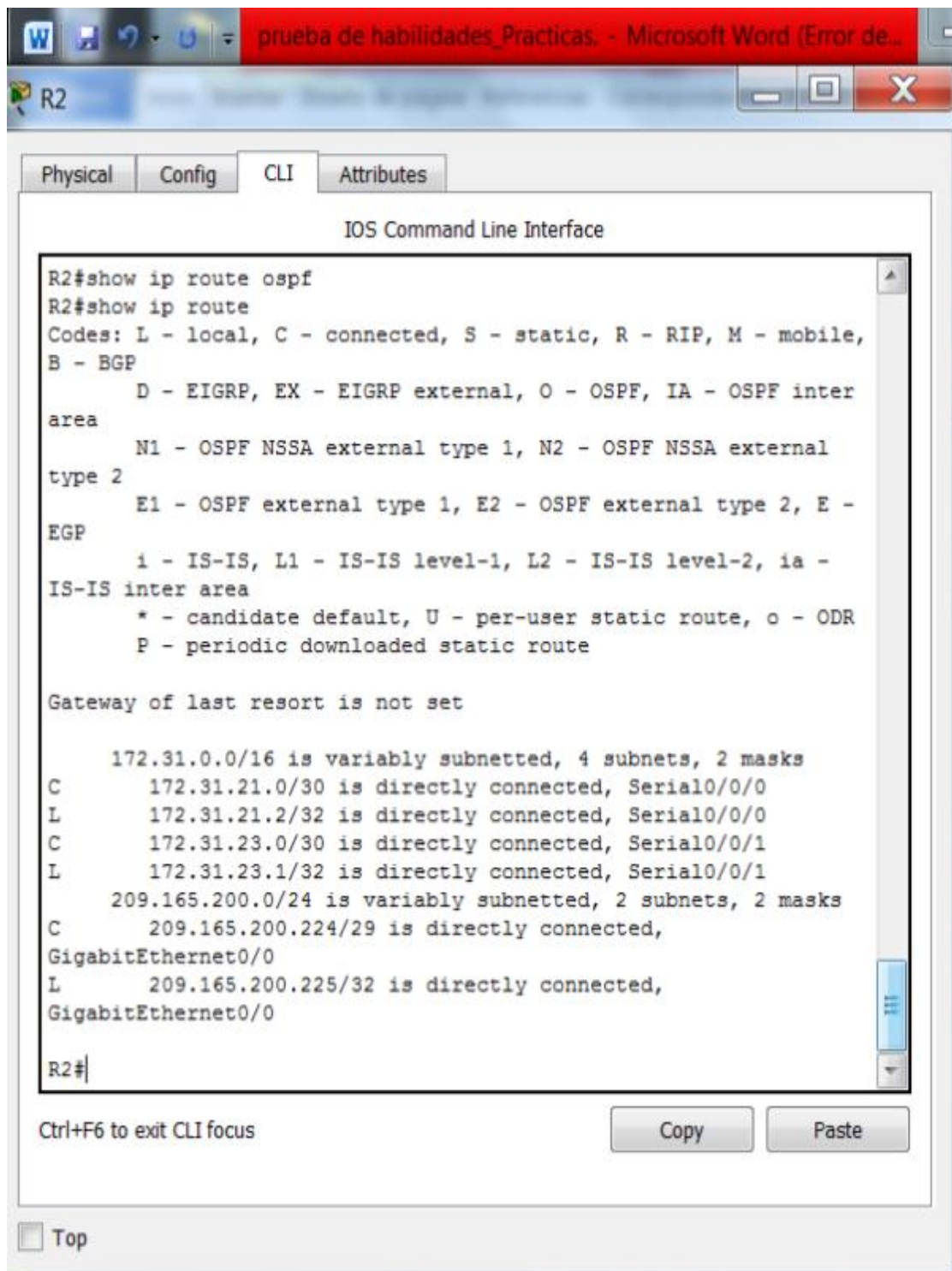


Figura 55. Show ip route OSPF de R2.

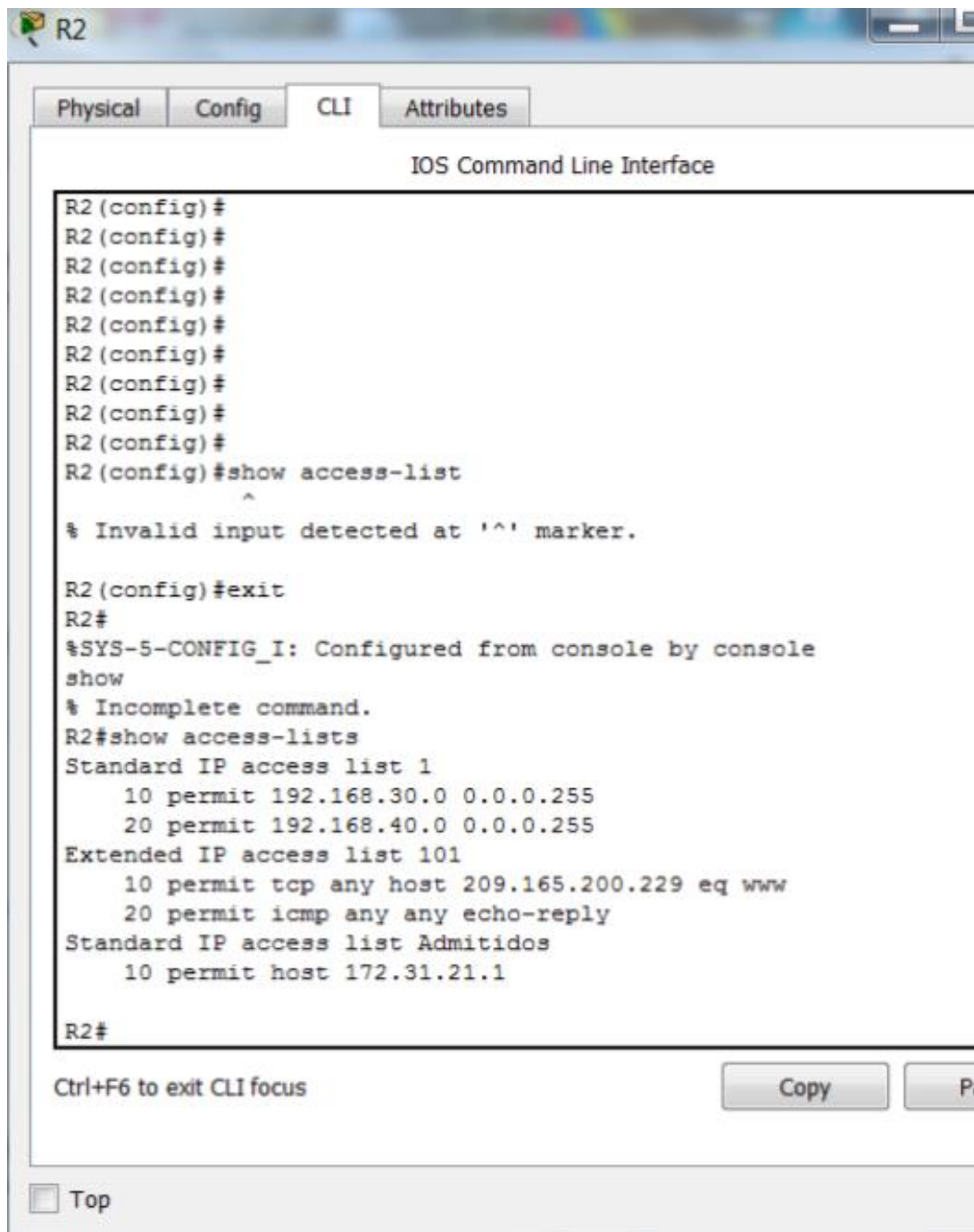


Figura 56. Prueba de comunicacion Acces-list de R2.

3 CONCLUSIONES

- Con la realización de este trabajo y su implementación por medio de la aplicación Packet Tracer, pude constatar que los conocimientos que fueron adquiridos en desarrollo del diplomado CCNA fueron aplicados, realizando las configuraciones topológicas físicas propuestas, el direccionamiento para escenario así como su aplicación.
- Dada la realización de cada uno de los ejercicios se pudo lograr la configuración básica de los Switch y Routers.
- Se realizaron las configuraciones DHCP en Router Dinámico, configuración RIPv2 y RIPv6, Configuración DHCPv4 en Router Configuración estándar ACL estándar.
- Se logra la configuración NAT dinámica para la asignación de dirección pública a los host de una red privada.

BIBLIOGRAFÍA

- Shaughnessy, T., Velte, T., & Sánchez García, J. I. (2000). Manual de CISCO.
- Ariganello, E., & Sevilla, B. (2011). Redes CISCO - guía de estudio para la certificación CCNP (No. 004.6 A73).
- Benchimol, D. (2010). Redes Cisco-Instalacion y administracion de hardware y software.
- CISCO. (s.f.). Principios básicos de routing y switching: Listas de Control de Acceso. (2017), Tomado de: <https://static-courseassets.s3.amazonaws.com/RSE503/es/index.html#9.0.1>
- Principios básicos de routing y switching: Traducción de direcciones de red para IPv4. (2017), Tomado de: <https://static-courseassets.s3.amazonaws.com/RSE503/es/index.html#11.0>
- DHCP. Principios de Enrutamiento y Conmutación. (2014) Recuperado de: <https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/RSE50ES/module10/index.html#10.0.1.1>
- Teare, D., Vachon B., Graziani, R. (2015). CISCO Press (Ed). Implementing IPv4 in the Enterprise Network. Implementing Cisco IP Routing (ROUTE) Foundation Learning Guide CCNP ROUTE 300-101. Recuperado de <https://1drv.ms/b/s!AmIJYei-NT1IlnMfy2rhPZHwEoWx>
- Segui, F. B. (2015). Configuración DHCP en routers CISCO.
- Chamorro Serna, L., Montaña Torres, O., Guzmán Pérez, E. H., Daza Navia, M. Y., & Castillo Ortiz, O. F. (2018). Diplomado de Profundización Cisco-Enrutamiento en soluciones de red.
- Es.wikipedia.org. (2018). Open Shortest Path First. [online] disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Open_Shortest_Path_First [28 May 2018].