CONFIGURACIÓN E INTERCONEXIÓN ENTRE SÍ DE CADA UNO DE LOS DISPOSITIVOS QUE FORMAN PARTE UNA EMPRESA QUE POSEE TRES SUCURSALES DISTRIBUIDAS EN LAS CIUDADES DE BOGOTÁ, MEDELLÍN Y BUCARAMANGA.

MARTIN ALEJANDRO CAMARGO MOJICA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA-ECBTI
2018

CONFIGURACIÓN E INTERCONEXIÓN ENTRE SÍ, DE CADA UNO DE LOS DISPOSITIVOS QUE FORMAN PARTE UNA EMPRESA QUE POSEE TRES SUCURSALES DISTRIBUIDAS EN LAS CIUDADES DE BOGOTÁ, MEDELLÍN Y BUCARAMANGA.

MARTIN ALEJANDRO CAMARGO MOJICA

TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

Docente Asociado

PhD. Juan Carlos Vesga Ferreira
Investigador SENIOR Colciencias
Legal Main Contact Academia Cisco
UNAD

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA-ECBTI
2018

Evaluación – Prueba de habilidades prácticas CCNA

Descripción general de la prueba de habilidades

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

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

La prueba de habilidades podrá ser desarrollada en el **Laboratorio SmartLab** o mediante el uso de **herramientas de Simulación (Puede ser Packet Tracer o GNS3)**. El estudiante es libre de escoger bajo qué mediación tecnológica resolverá cada escenario. No obstante, es importante mencionar que **aquellos estudiantes que hagan uso del laboratorio SmartLab se les considerará un estímulo adicional a la hora de evaluar el informe, teniendo en cuenta que su trabajo fue realizado sobre equipos reales y con ello será la oportunidad poner a prueba las habilidades y competencias adquiridas durante el diplomado.** Adicionalmente, es importante considerar, que esta actividad puede ser realizada en varias sesiones sobre este entorno, teniendo en cuenta que disponen de casi 15 días para su desarrollo.

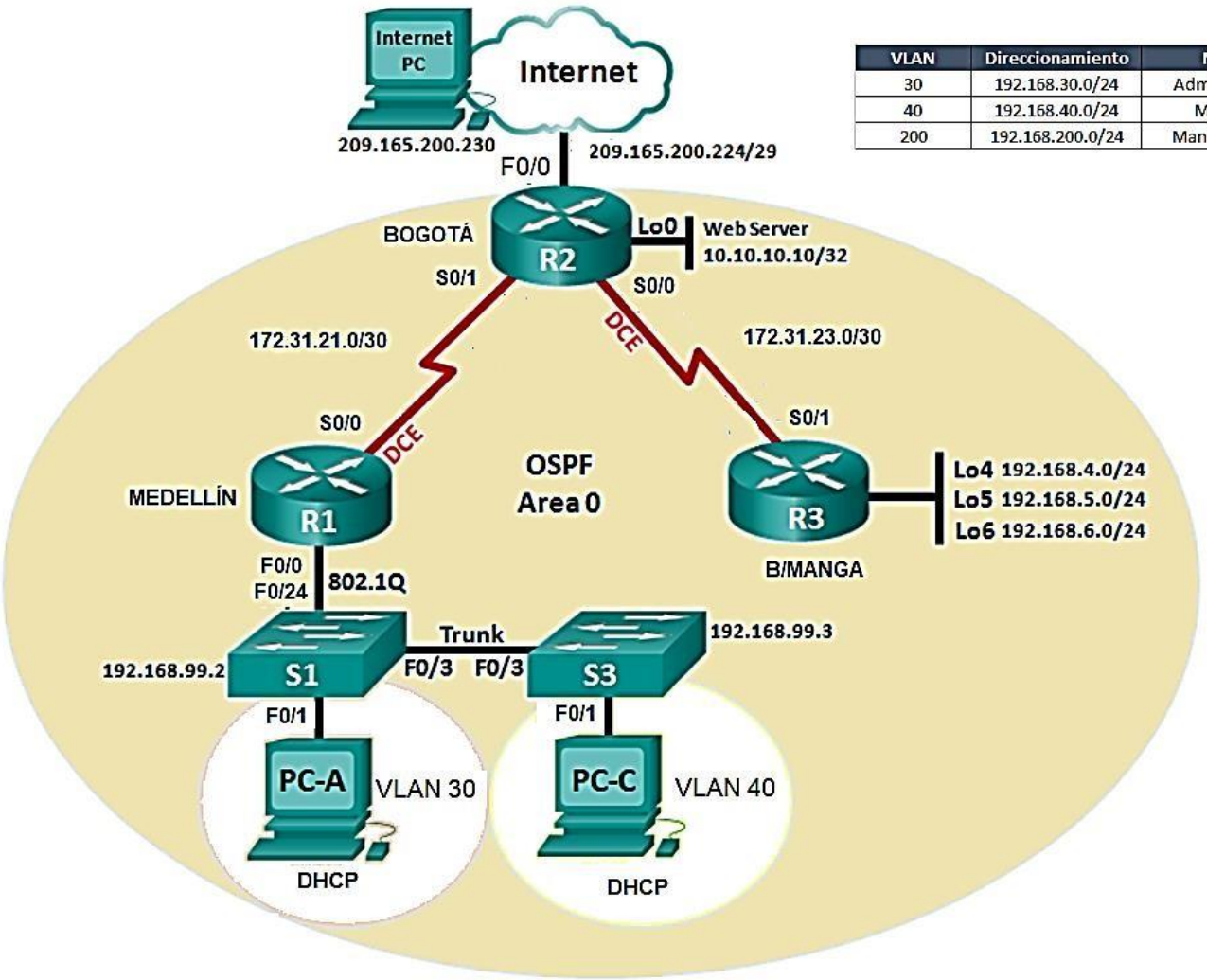
Finalmente, el informe deberá cumplir con las normas ICONTEC para la presentación de trabajos escritos, teniendo en cuenta que este documento deberá ser entregado al final del curso en el Repositorio Institucional, acorde con los lineamientos institucionales para grado. Proceso que les será socializado al finalizar el curso.

Es muy importante mencionar que esta actividad es de carácter INDIVIDUAL. El informe deberá estar acompañado de las respectivas evidencias de configuración de los dispositivos, las cuales generarán veracidad al trabajo realizado. **El informe deberá ser entregado en el espacio creado para tal fin en el Campus Virtual de la UNAD**.

Descripción del escenario propuesto para la prueba de habilidades

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

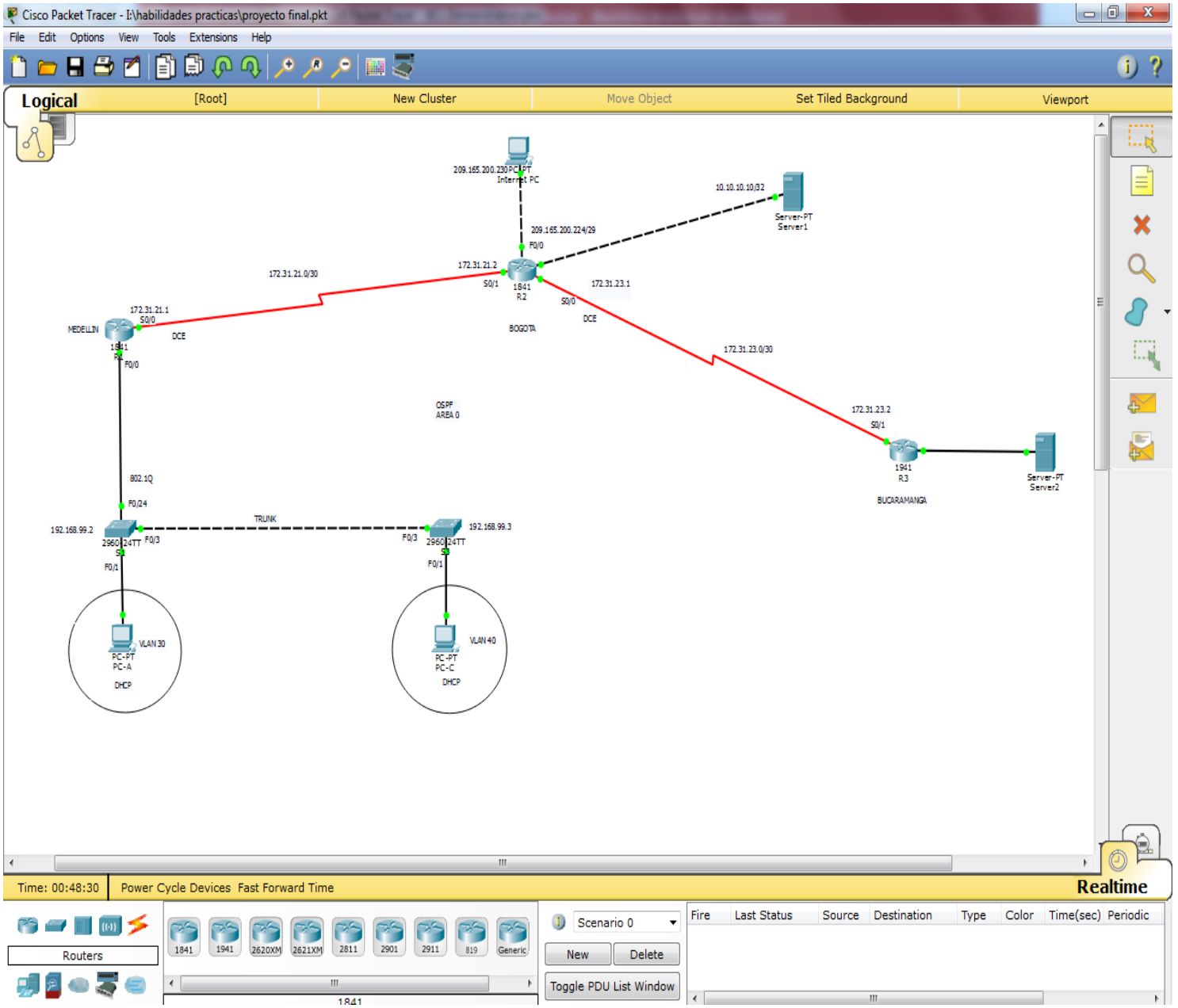
Topología de red



VLAN	Direccionamiento	Nombre
30	192.168.30.0/24	Administración
40	192.168.40.0/24	Mercadeo
200	192.168.200.0/24	Mantenimiento

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

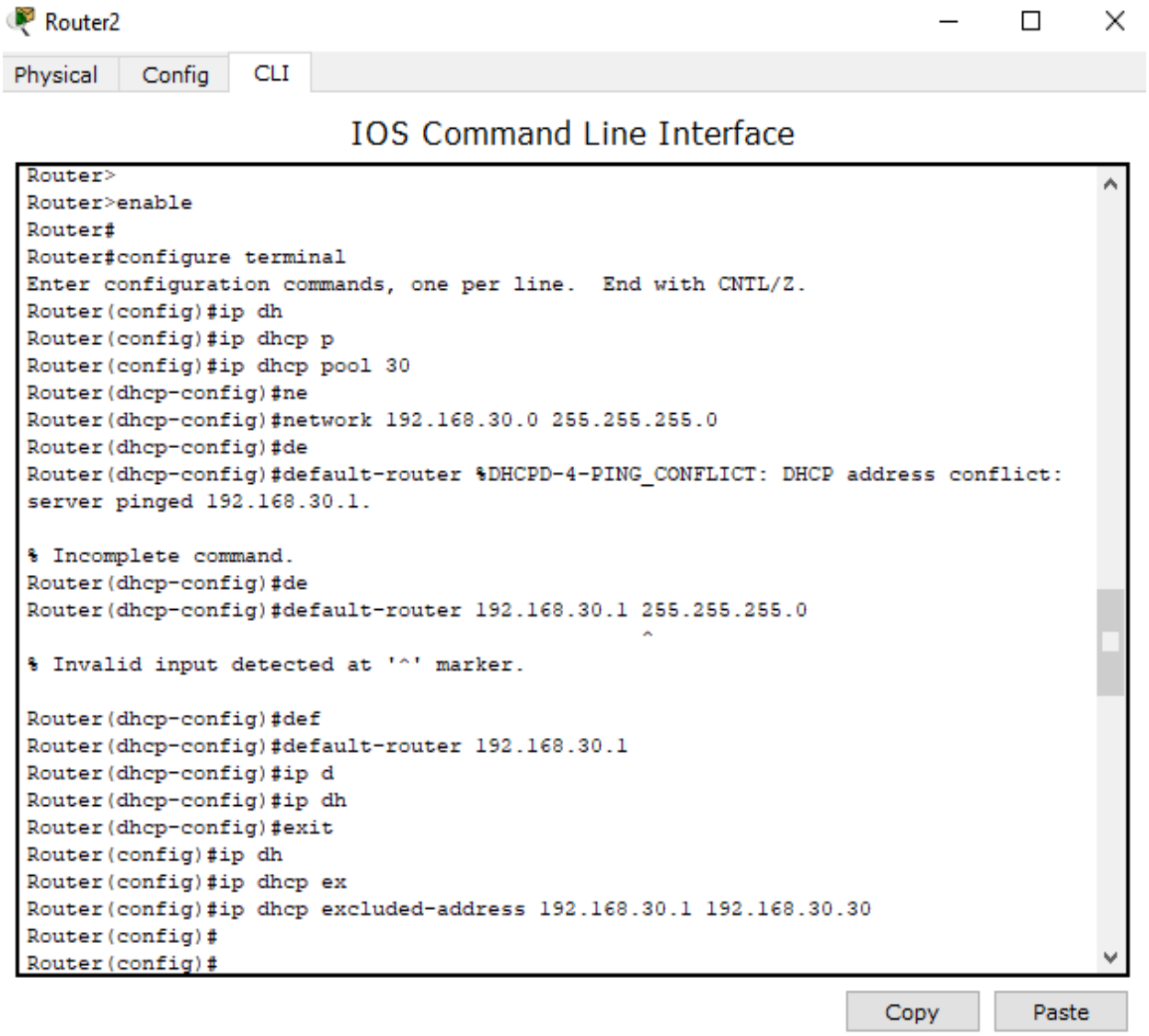
Topología realizada



Configuración dirección IP DHCP pool 30 Router 2

Asignación de IP en default- Router 192.168.30.1

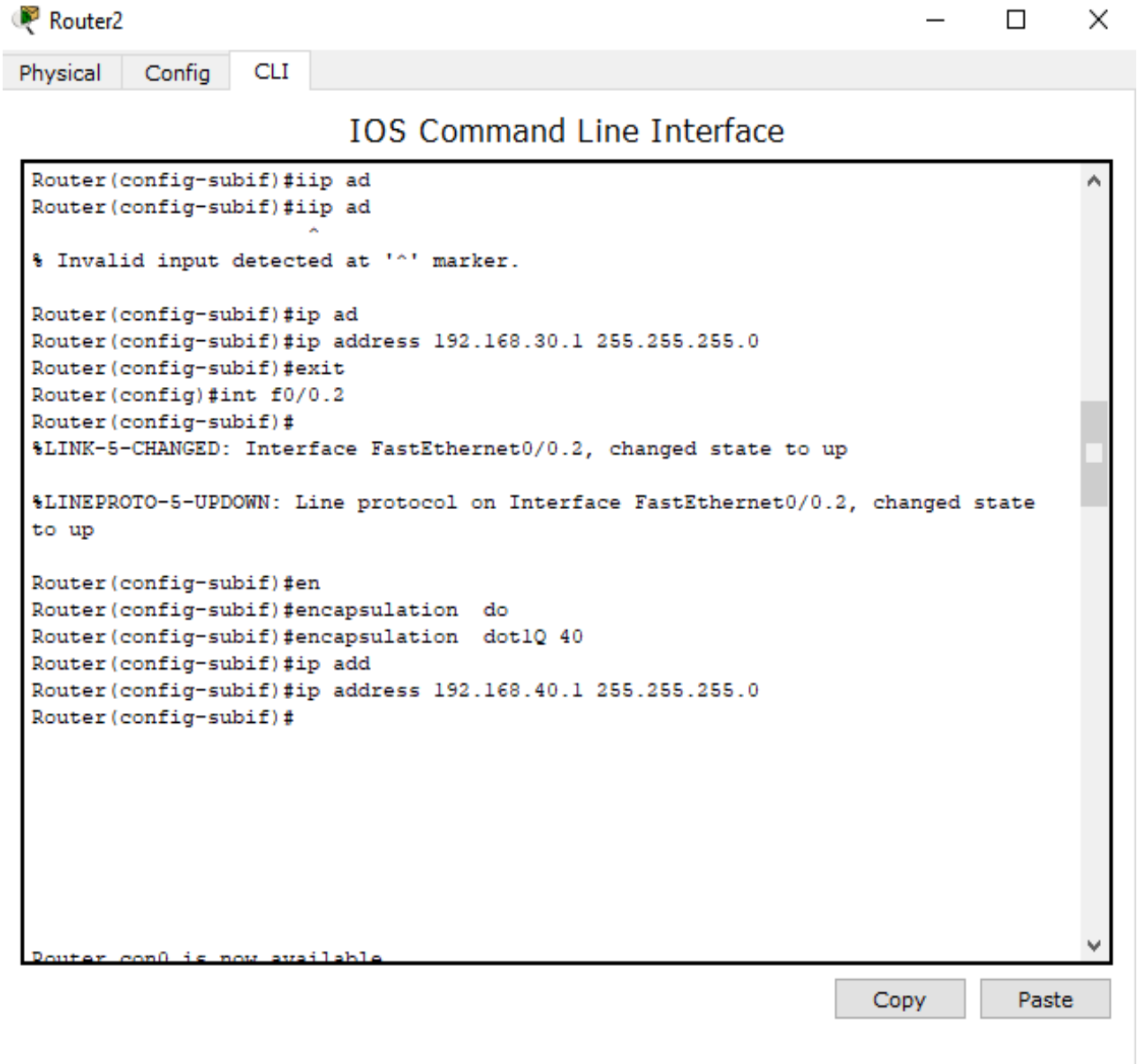
Exclusión de las direcciones con Excluded-address 192.168.30.1 - 192.168.30.30



Activación de la interface FastEthernet 0/0.2

Encapsulation dot1Q

Asignación de IP 192.168.40.1 mascara de subred 255.255.255.0

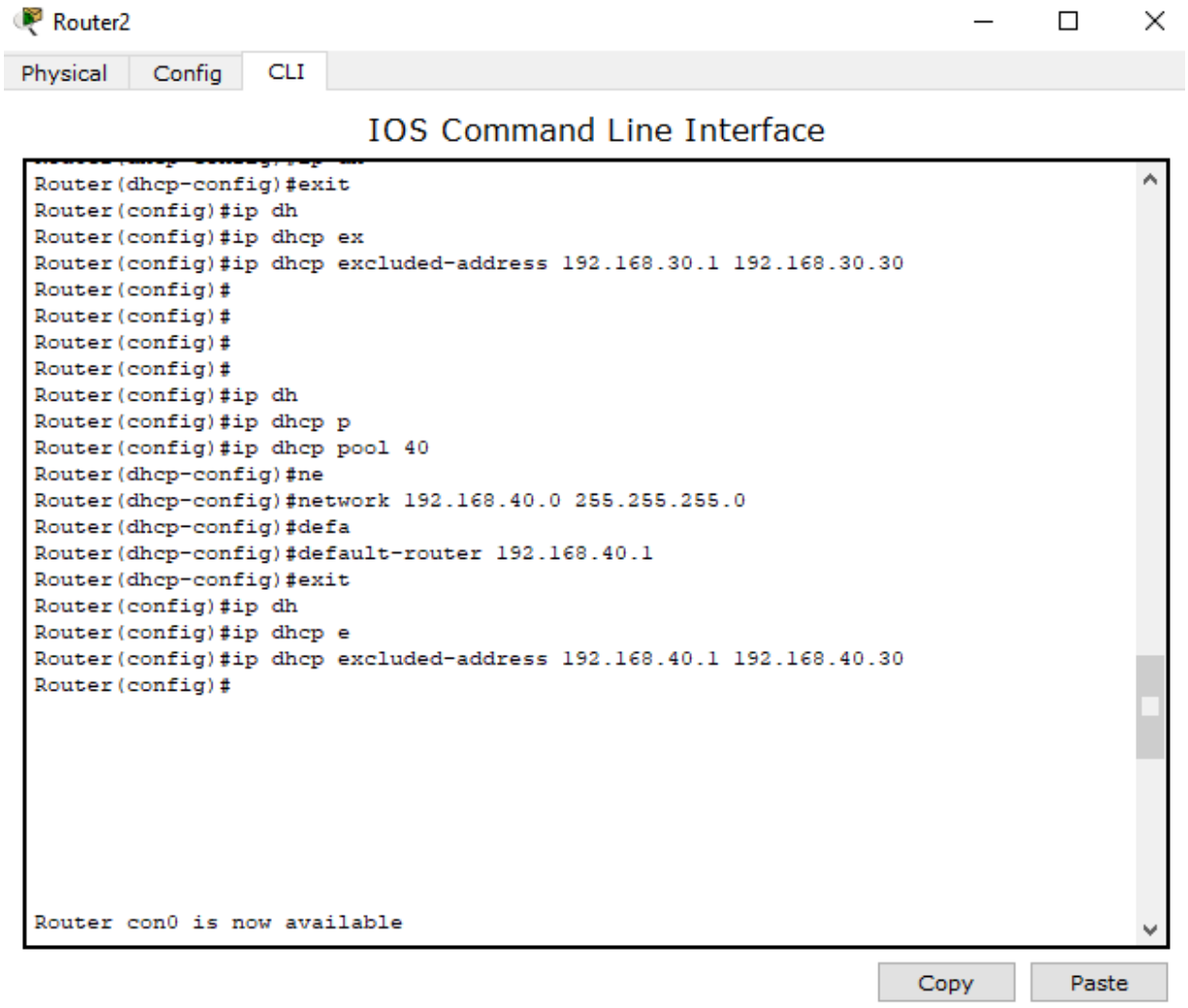


Definición de la red en DHCP pool 40

IP 192.168.40.0 mascara de subred 255.255.255.0

Default- router 192.168.40.1

Exclusión de las direcciones 192.168.40.1 hasta la 192.168.40.30 con el comando **excluded-address**

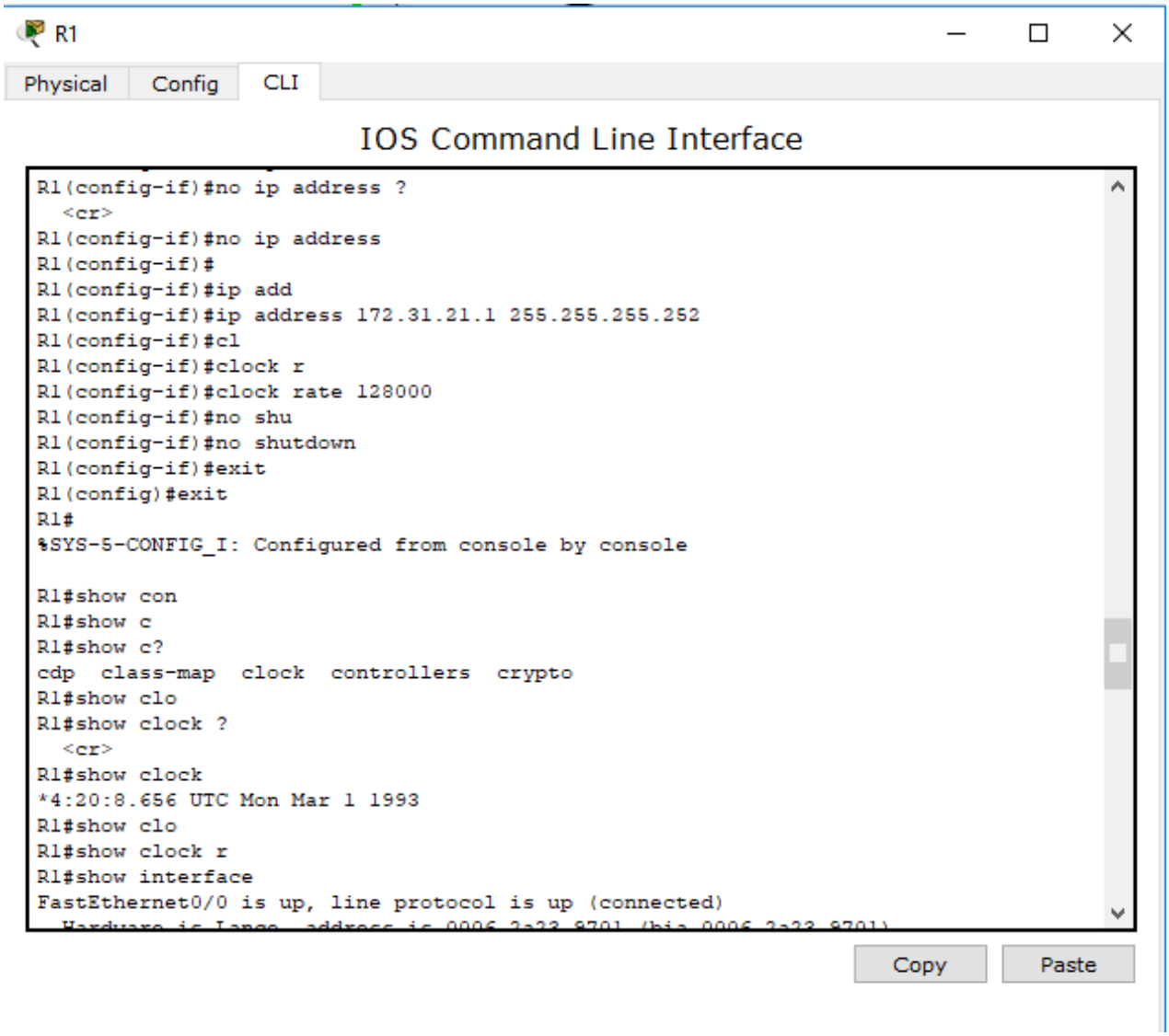


Comando **NO IP ADDRESS** para eliminar una IP errónea asignada.

Asignación IP en R1 - 172.31.21.1 mascara de subred 255.255.255.255

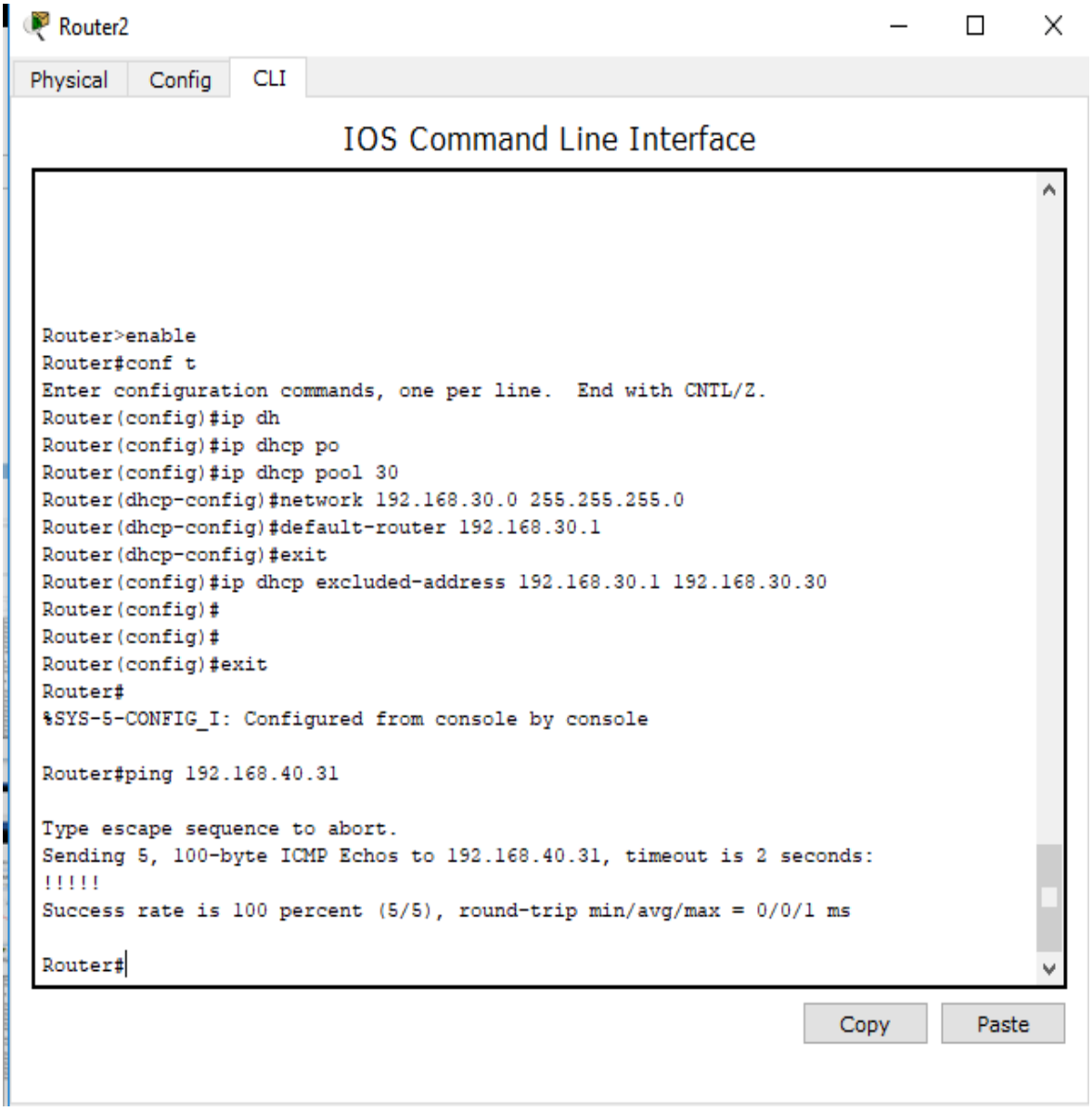
Asignación del **clock rate 128000**

Activación de la interface **no shutdown**



Prueba de conexión exitosa

Ping 192.168.40.31

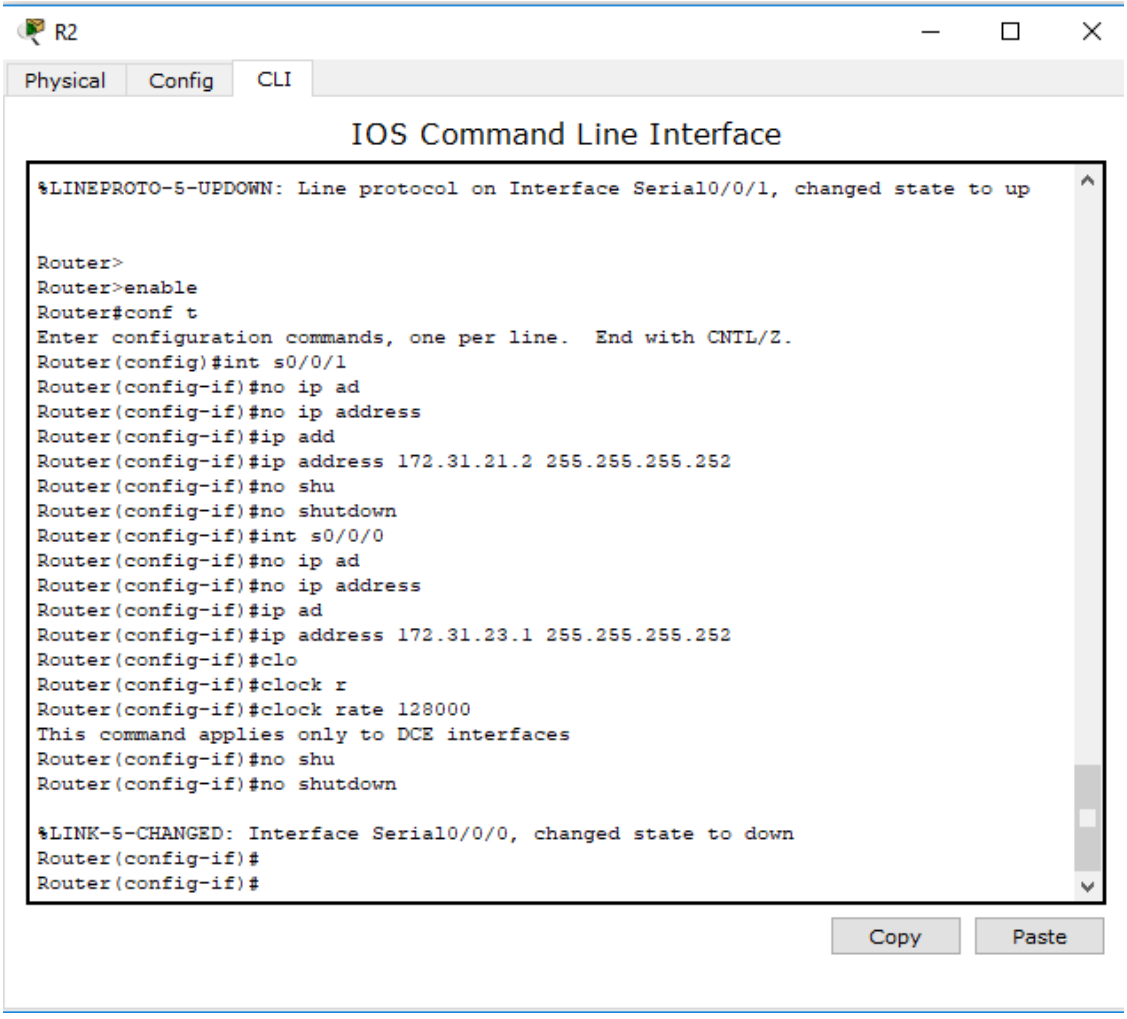


Eliminación de IP asignada por error bajo el comando **no ip address** en la interface serial s/0/0/1
Asignación de la dirección IP en la interface serial s/0/0/1 con el comando **ip address** 172.31.21.2 mascara de subred 255.255.255.255
Activación de interface s/0/0/1 por medio del comando **no shutdown**

Asignación del **clock rate 128000**

Asignación de la dirección IP en la interface serial s/0/0/0 con el comando **ip address** 172.31.23.1 mascara de subred 255.255.255.255
Activación de interface s/0/0/0 por medio del comando **no shutdown**

Asignación del **clock rate 128000**



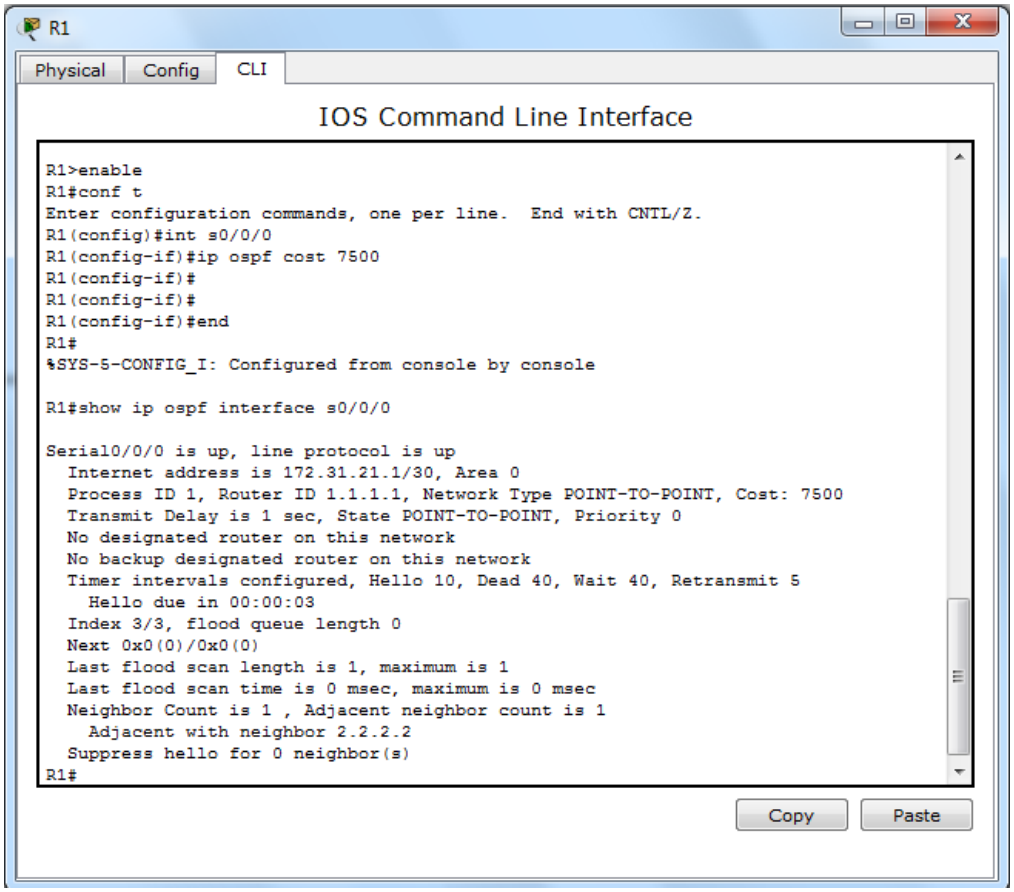
2. Configurar el protocolo de enrutamiento OSPFv2 bajo los siguientes criterios:

OSPFv2 área 0

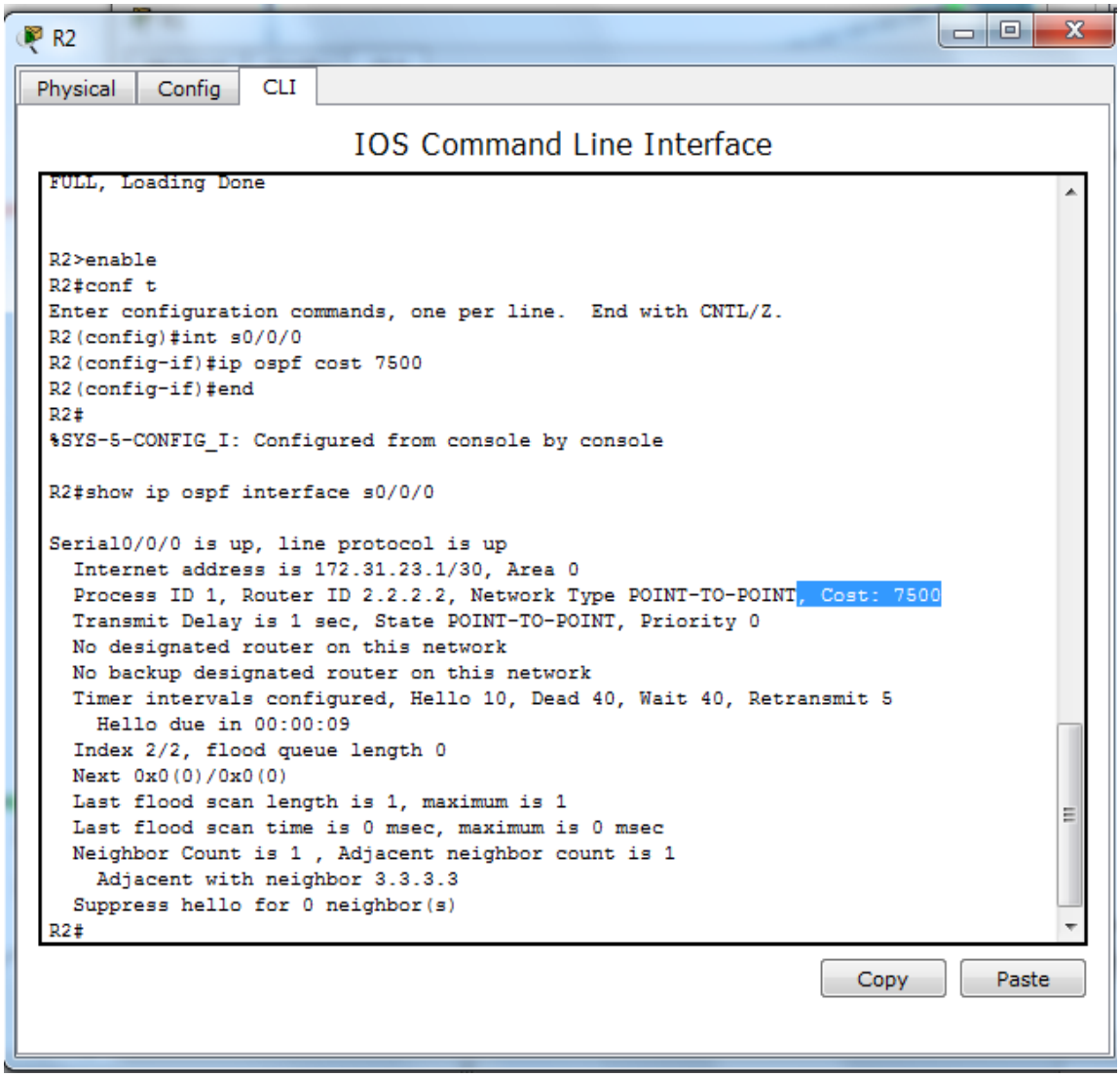
Configuration Item or Task	Specification
Router ID R1	1.1.1.1
Router ID R2	2.2.2.2
Router ID R3	3.3.3.3
Configurar todas las interfaces LAN como pasivas	
Establecer el ancho de banda para enlaces seriales en	128 Kb/s
Ajustar el costo en la métrica de S0/0 a	7500

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

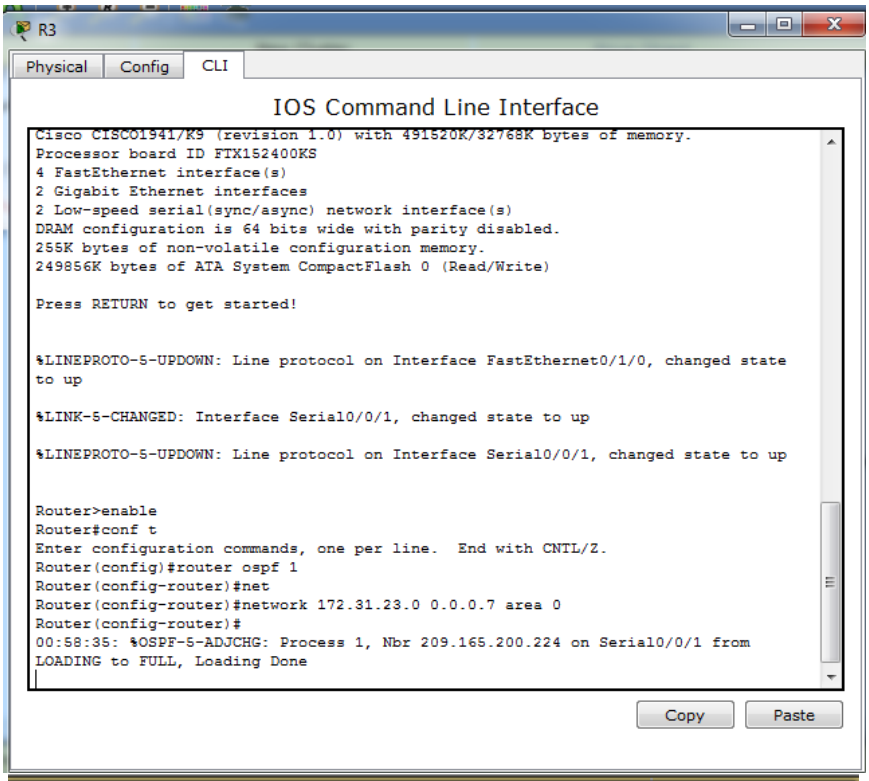
Ajustar el costo en la métrica de S0/0 a
Costo =7500

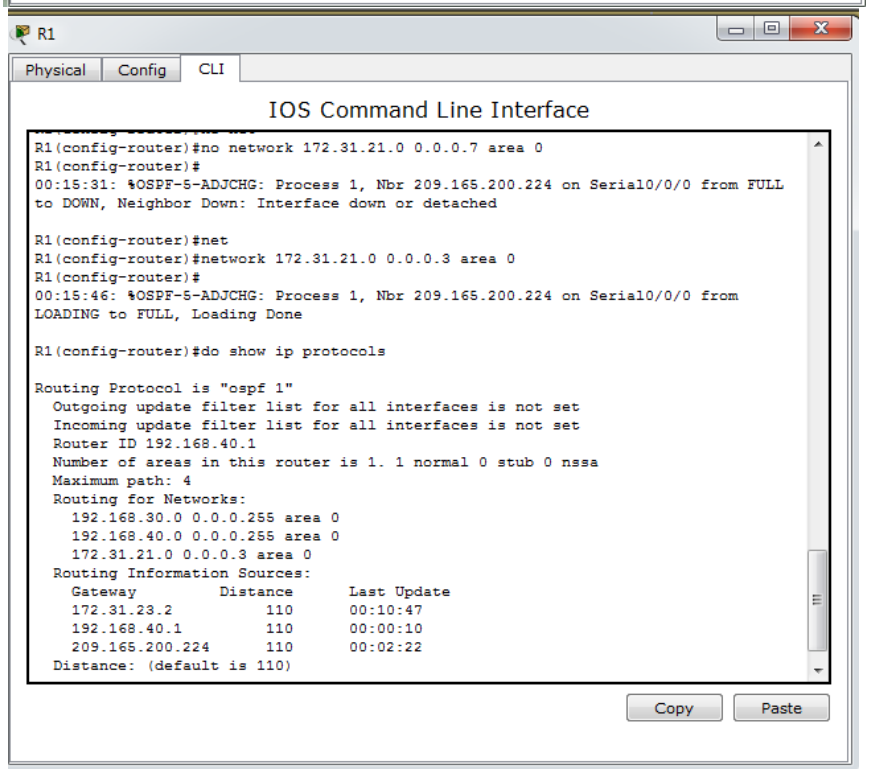


Confirmación de la asignación del costo en la métrica de S0/0 por medio del comando **show ip ospf**

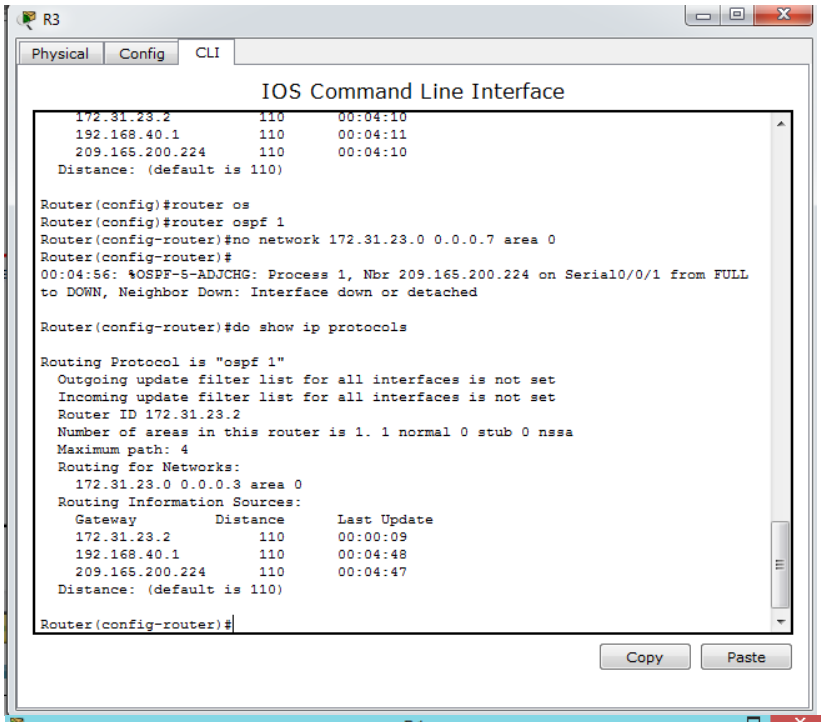


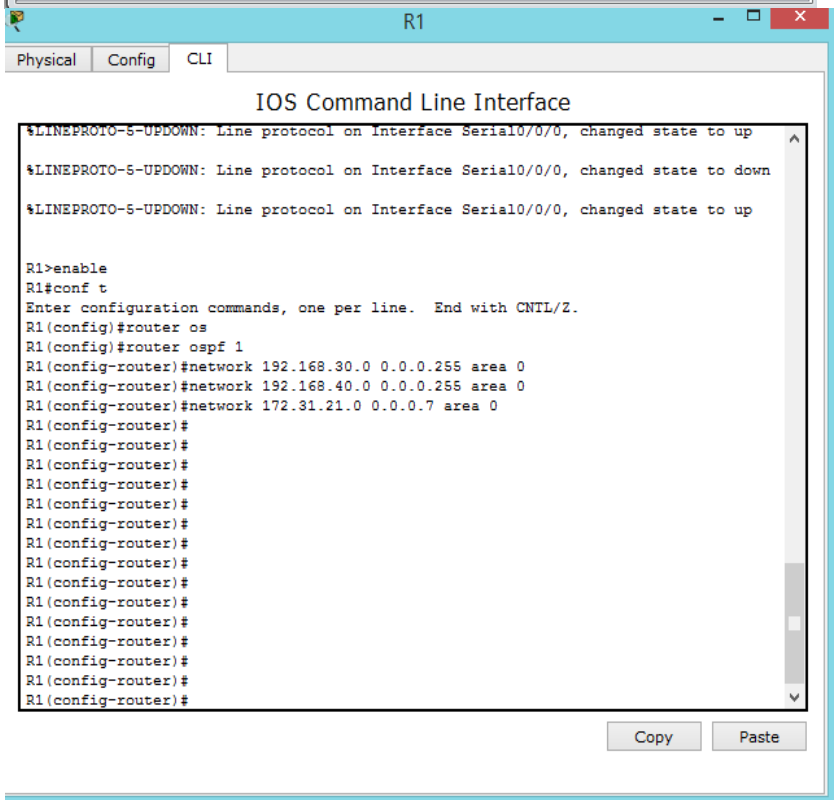
Configuración **OSPFv2 área 0**

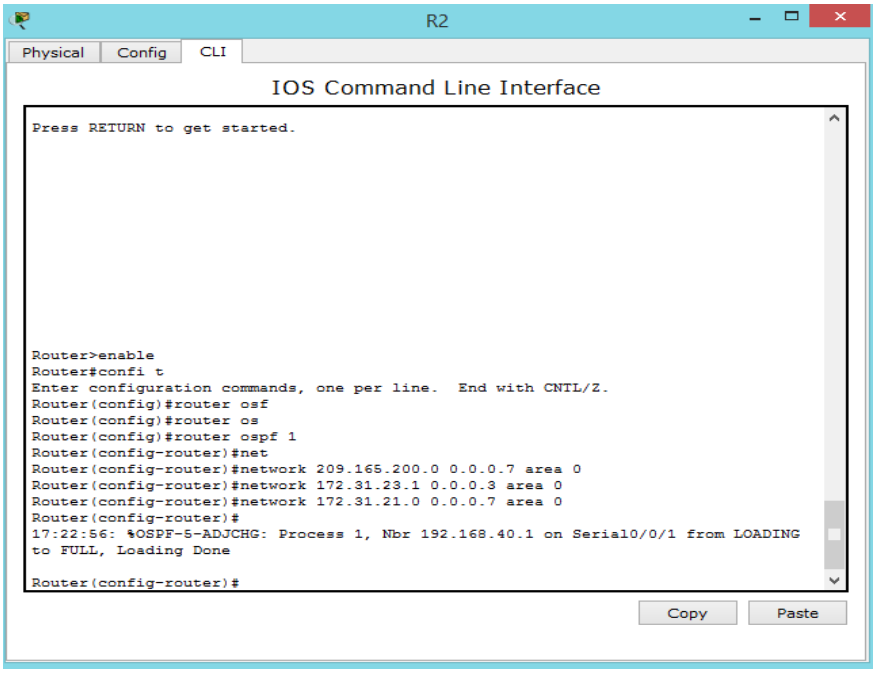


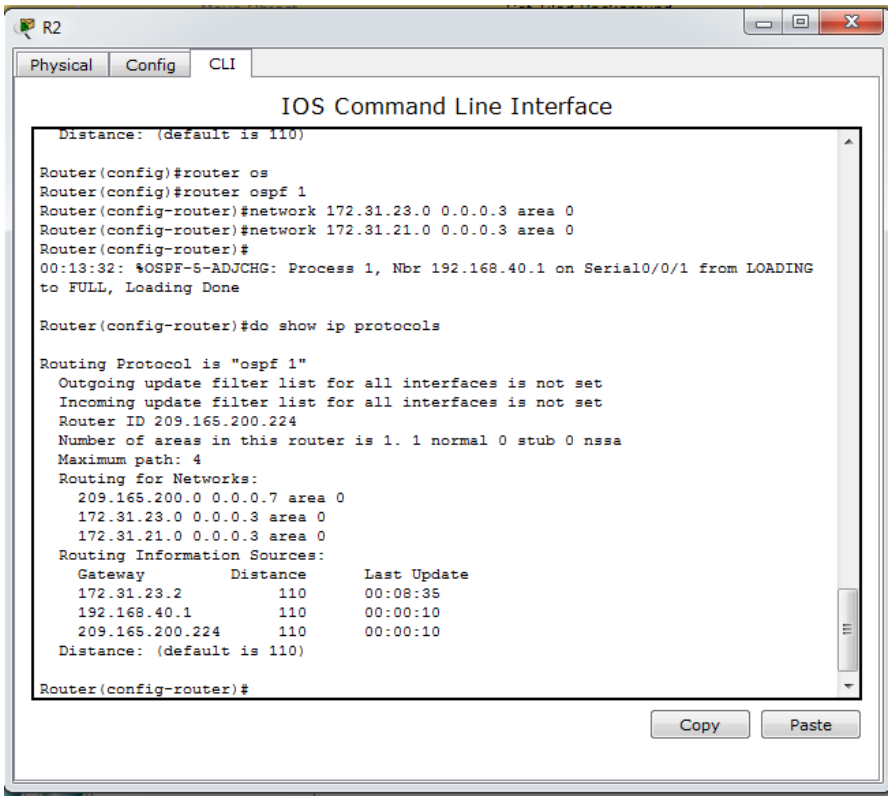


Corrección


R3
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
172.31.23.2 110 00:04:10
192.168.40.1 110 00:04:11
209.165.200.224 110 00:04:10
Distance: (default is 110)
Router(config)#router os
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#no network 172.31.23.0 0.0.0.7 area 0
Router(config-router)#
00:04:56: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 209.165.200.224 on Serial0/0/1 from FULL to DOWN, Neighbor Down: Interface down or detached
Router(config-router)#do show ip protocols
Routing Protocol is "ospf 1"
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Router ID 172.31.23.2
Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
Maximum path: 4
Routing for Networks:
172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
Routing Information Sources:
Gateway Distance Last Update
172.31.23.2 110 00:00:09
192.168.40.1 110 00:04:48
209.165.200.224 110 00:04:47
Distance: (default is 110)
Router(config-router)#
Copy
Paste

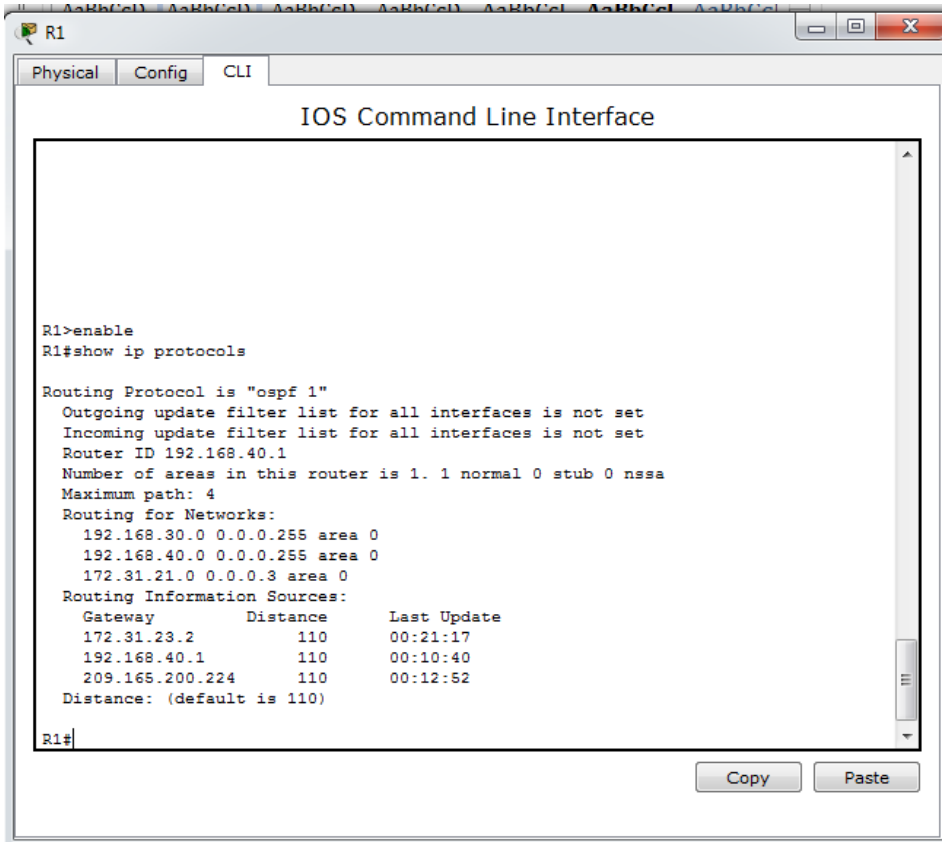

R1
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up
R1>enable
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#router os
R1(config)#router ospf 1
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 172.31.21.0 0.0.0.7 area 0
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
R1(config-router)#
Copy
Paste

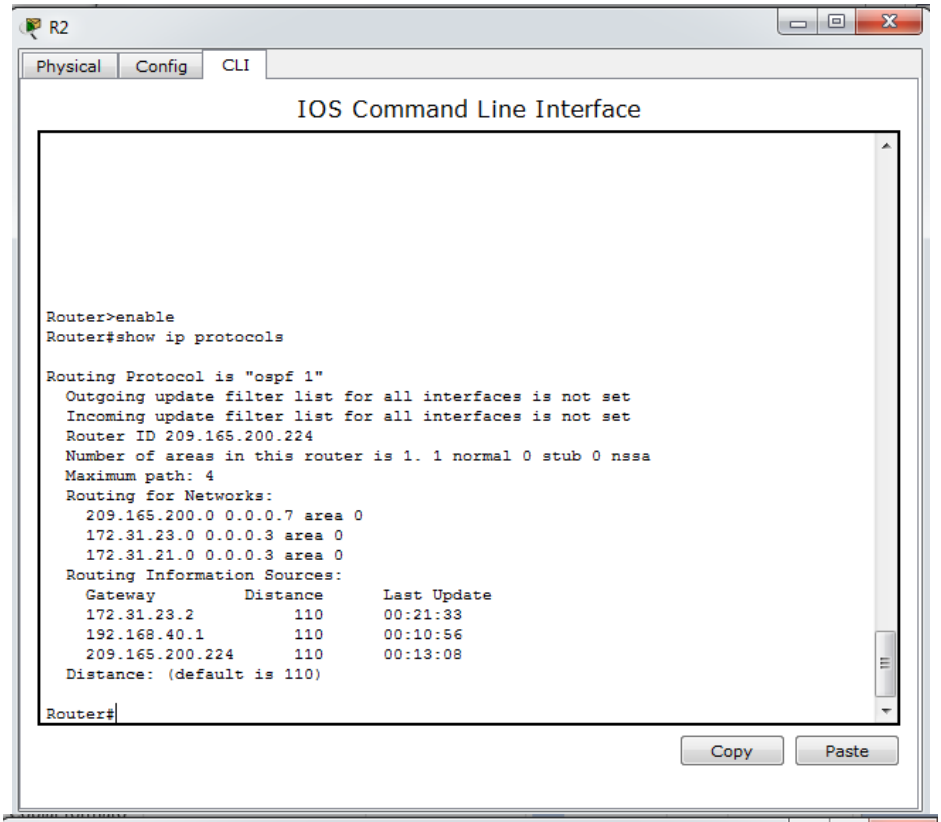

R2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Press RETURN to get started.
Router>enable
Router#confi t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router osf
Router(config)#router os
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#net
Router(config-router)#network 209.165.200.0 0.0.0.7 area 0
Router(config-router)#network 172.31.23.1 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.7 area 0
Router(config-router)#
17:22:56: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 192.168.40.1 on Serial0/0/1 from LOADING
to FULL, Loading Done
Router(config-router)#
Copy
Paste

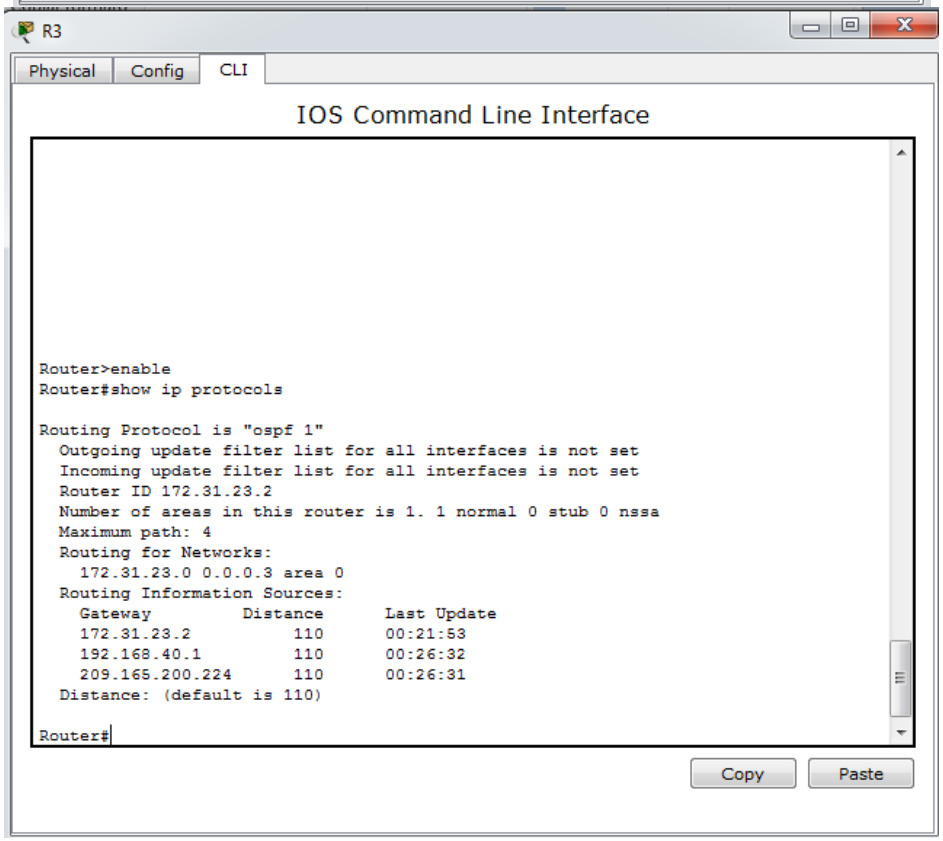

R2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Distance: (default is 110)
Router(config)#router os
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#
00:13:32: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 192.168.40.1 on Serial0/0/1 from LOADING
to FULL, Loading Done
Router(config-router)#do show ip protocols
Routing Protocol is "ospf 1"
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Router ID 209.165.200.224
Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
Maximum path: 4
Routing for Networks:
209.165.200.0 0.0.0.7 area 0
172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
Routing Information Sources:
Gateway Distance Last Update
172.31.23.2 110 00:08:35
192.168.40.1 110 00:00:10
209.165.200.224 110 00:00:10
Distance: (default is 110)
Router(config-router)#
Copy
Paste

Verificar información de OSPF

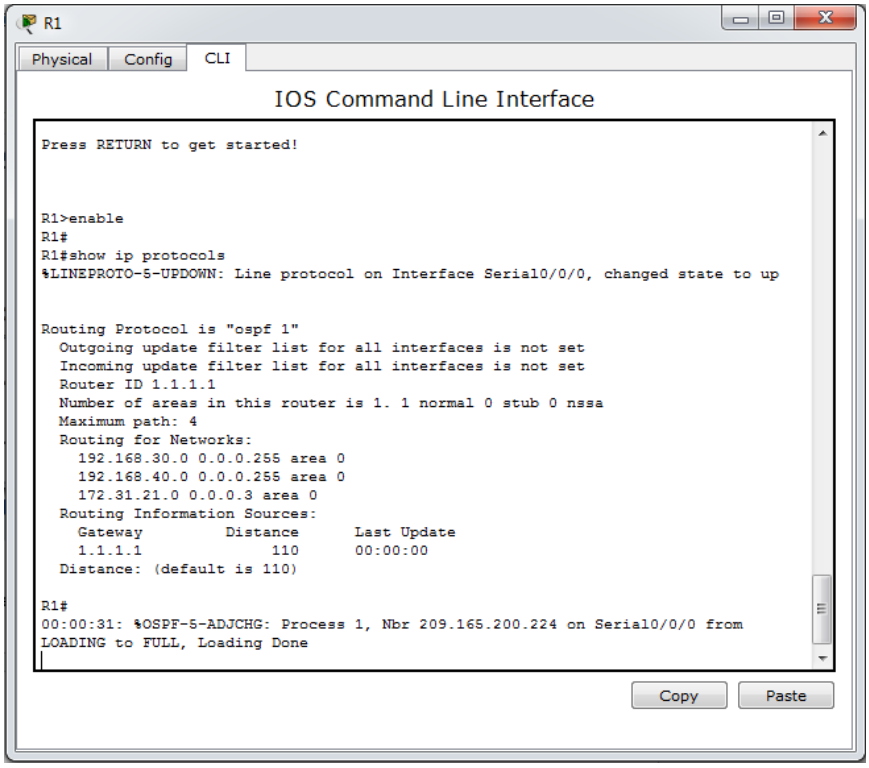
- Visualizar tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2



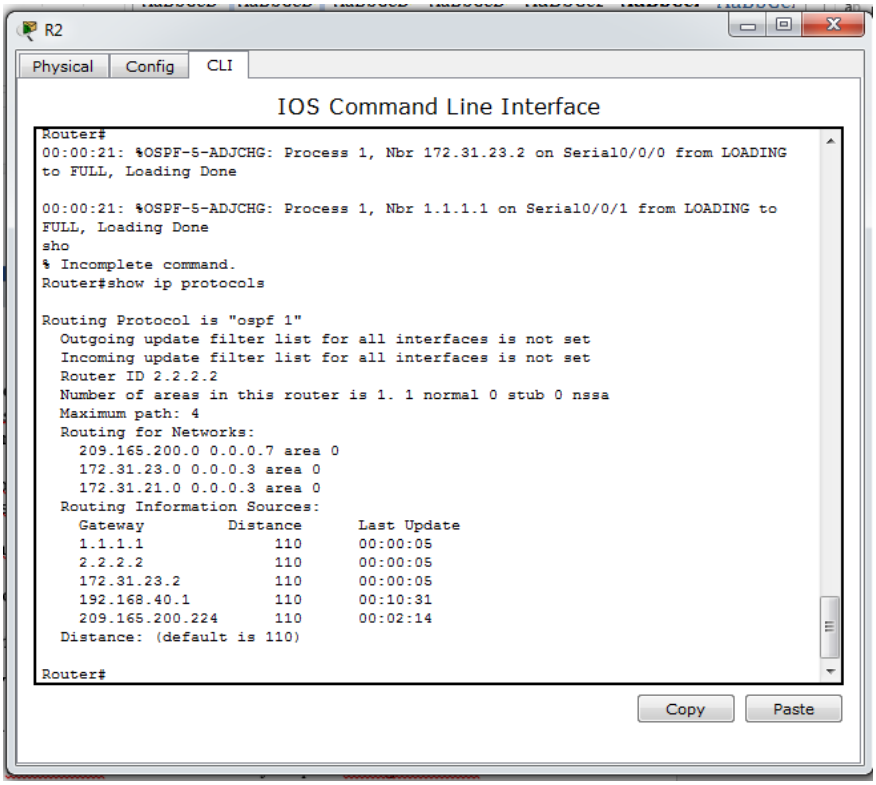

R2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Router>enable
Router#show ip protocols
Routing Protocol is "ospf 1"
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Router ID 209.165.200.224
Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
Maximum path: 4
Routing for Networks:
209.165.200.0 0.0.0.7 area 0
172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
Routing Information Sources:
Gateway Distance Last Update
172.31.23.2 110 00:21:33
192.168.40.1 110 00:10:56
209.165.200.224 110 00:13:08
Distance: (default is 110)
Router#
Copy
Paste


R3
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Router>enable
Router#show ip protocols
Routing Protocol is "ospf 1"
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
Incoming update filter list for all interfaces is not set
Router ID 172.31.23.2
Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
Maximum path: 4
Routing for Networks:
172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
Routing Information Sources:
Gateway Distance Last Update
172.31.23.2 110 00:21:53
192.168.40.1 110 00:26:32
209.165.200.224 110 00:26:31
Distance: (default is 110)
Router#
Copy
Paste

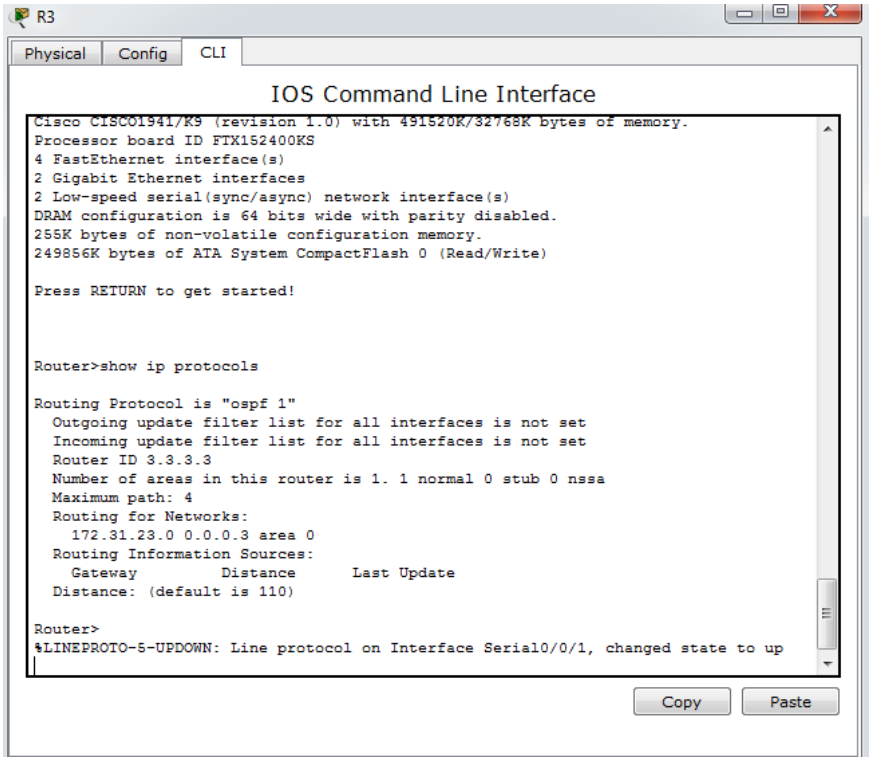
Router ID R1



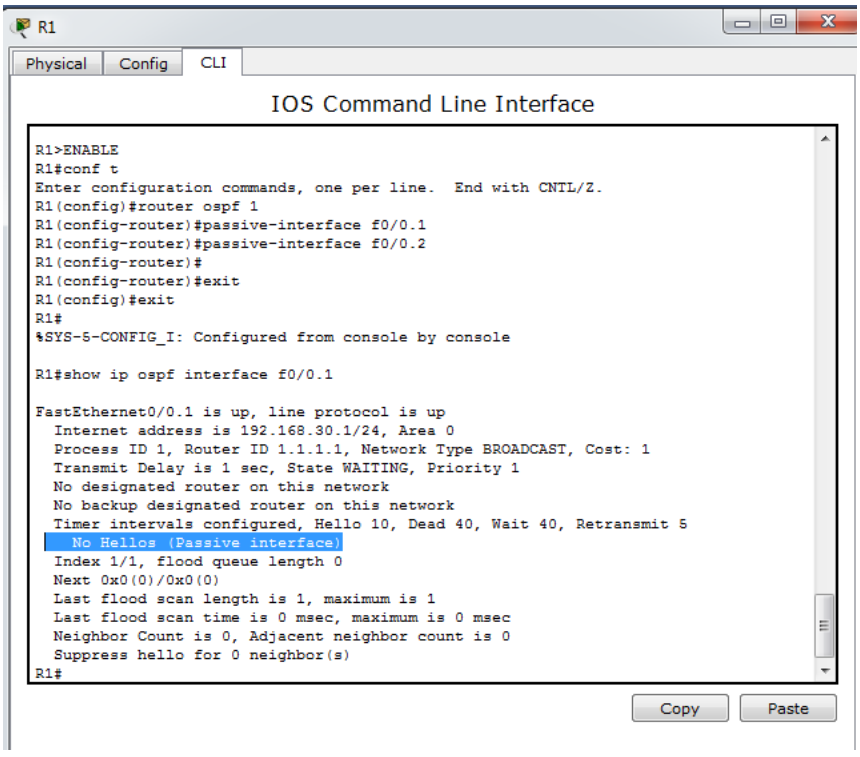
Router ID R2



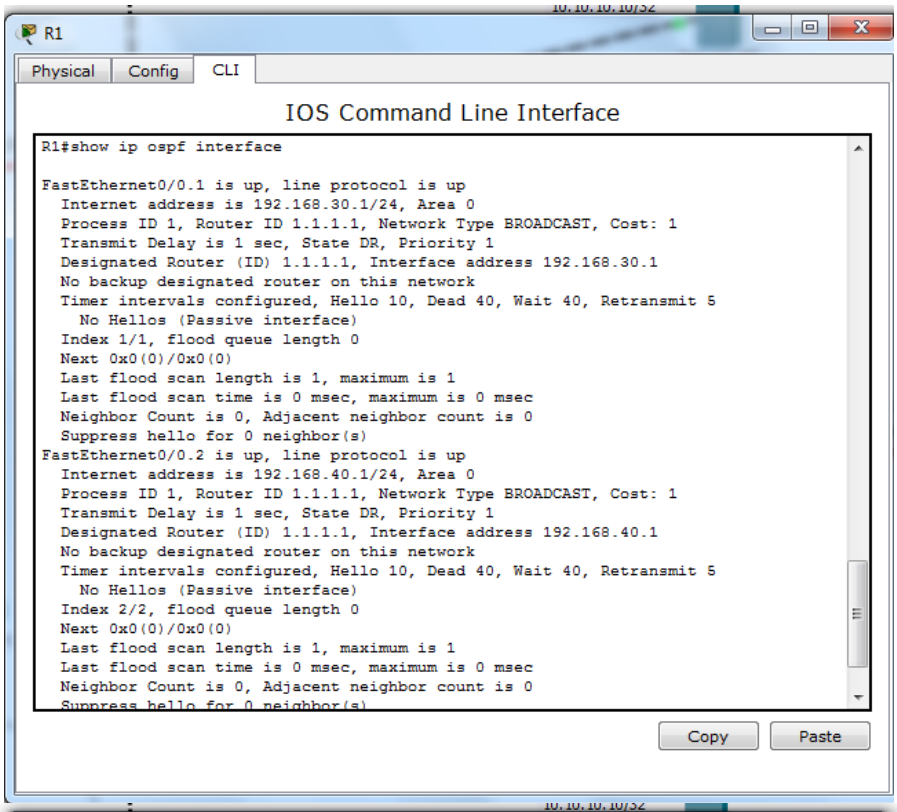
Router ID R3

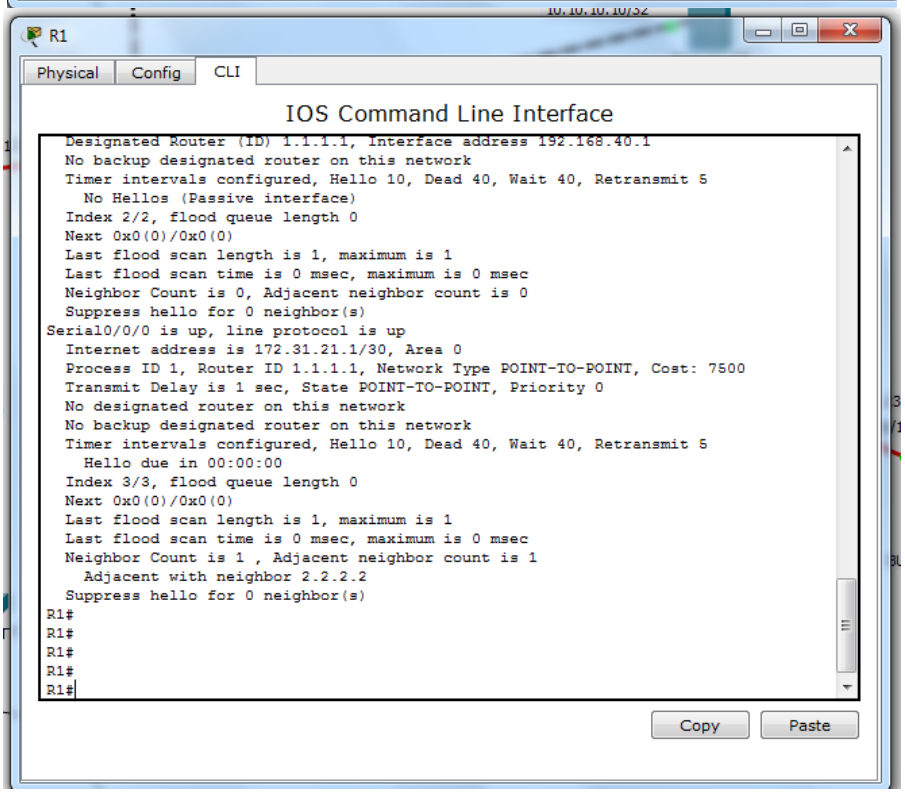


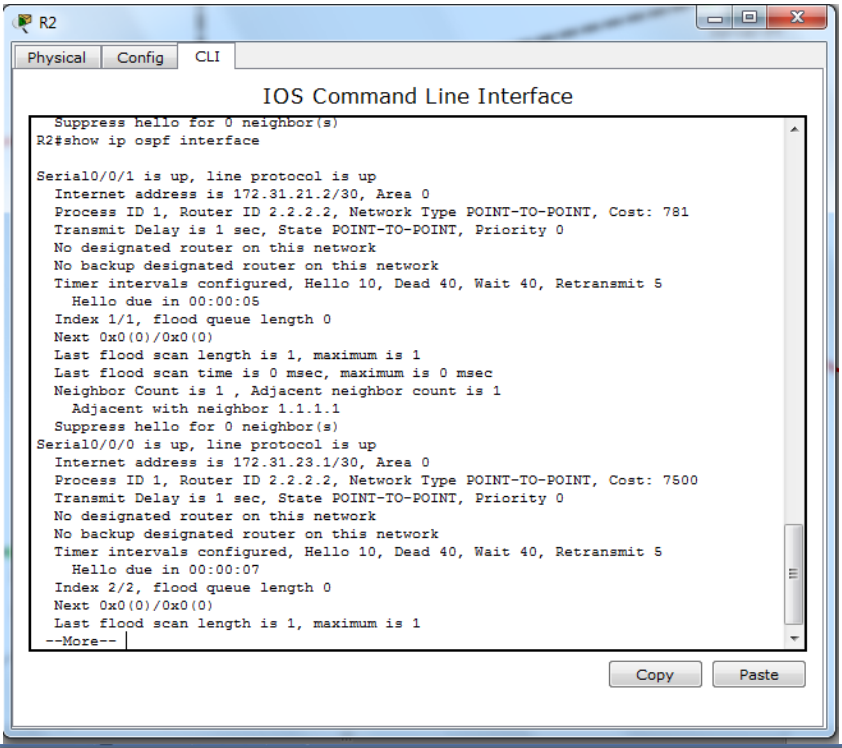
Interfaces pasivas

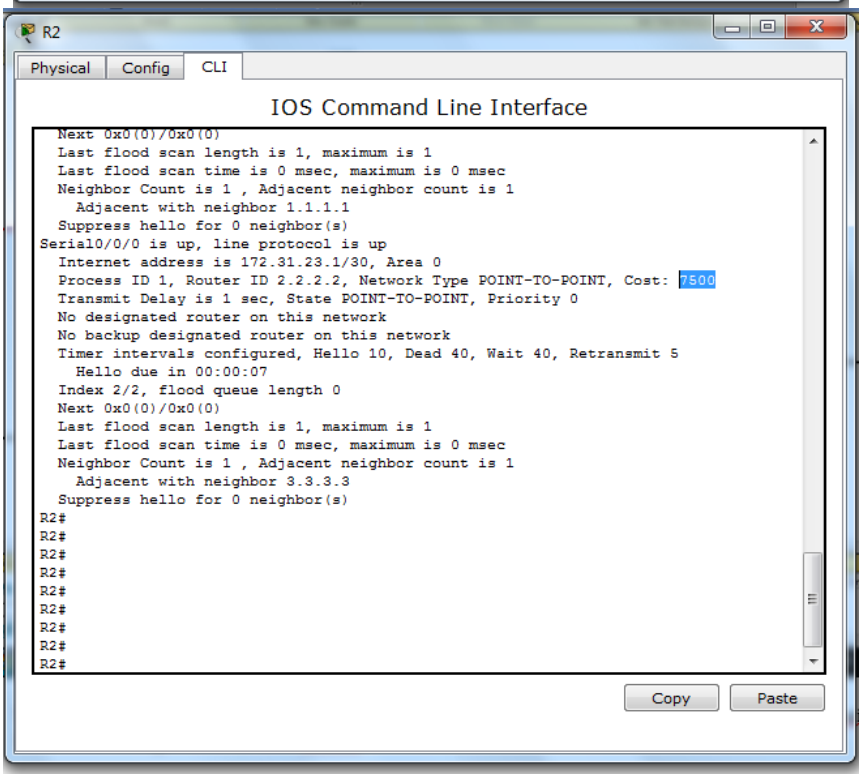


- Visualizar lista resumida de interfaces por OSPF en donde se ilustre el costo de cada interface

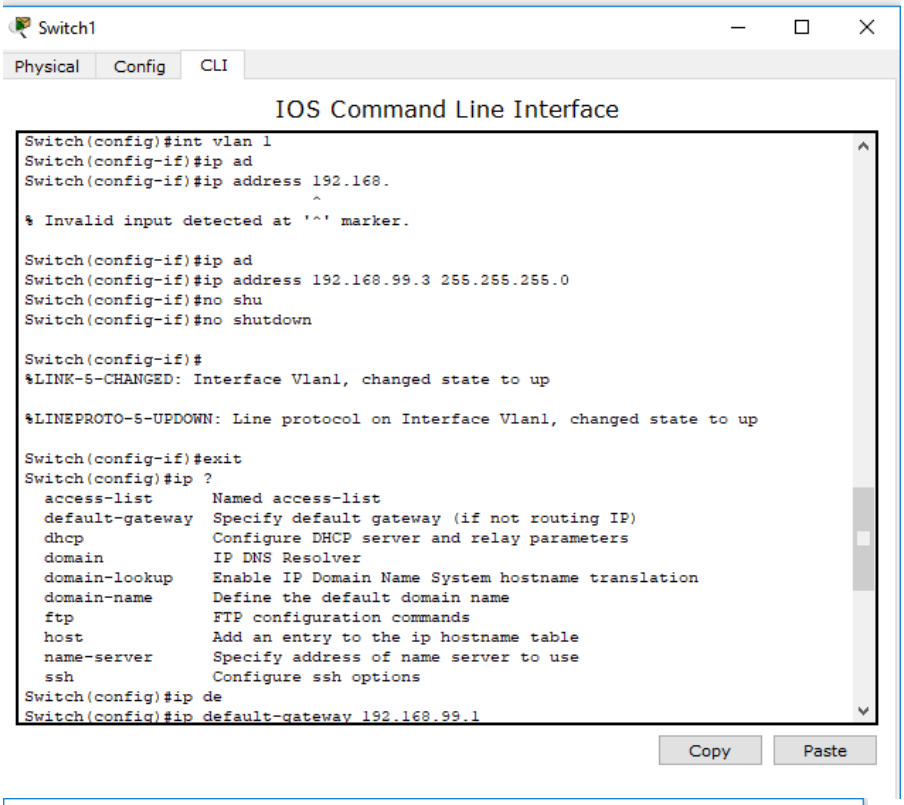


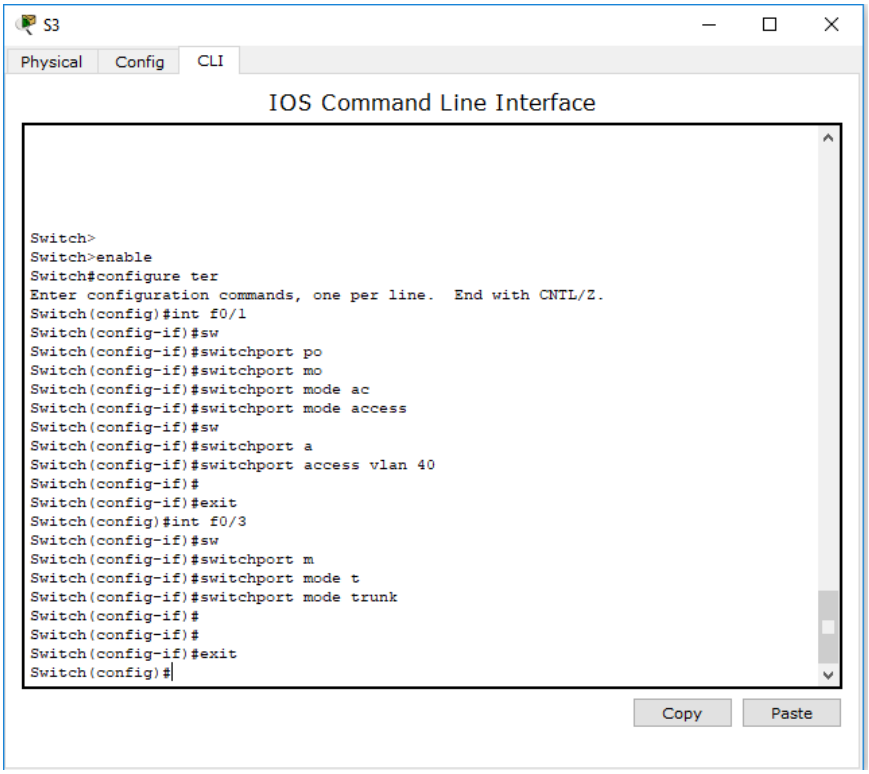



R2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Suppress hello for 0 neighbor(s)
R2#show ip ospf interface
Serial0/0/1 is up, line protocol is up
Internet address is 172.31.21.2/30, Area 0
Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type POINT-TO-POINT, Cost: 781
Transmit Delay is 1 sec, State POINT-TO-POINT, 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 00:00:05
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
Neighbor Count is 1 , Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 1.1.1.1
Suppress hello for 0 neighbor(s)
Serial0/0/0 is up, line protocol is up
Internet address is 172.31.23.1/30, Area 0
Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type POINT-TO-POINT, Cost: 7500
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 00:00:07
Index 2/2, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
--More--
Copy
Paste


R2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
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
Neighbor Count is 1 , Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 1.1.1.1
Suppress hello for 0 neighbor(s)
Serial0/0/0 is up, line protocol is up
Internet address is 172.31.23.1/30, Area 0
Process ID 1, Router ID 2.2.2.2, Network Type POINT-TO-POINT, Cost: 7500
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 00:00:07
Index 2/2, 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
Neighbor Count is 1 , Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 3.3.3.3
Suppress hello for 0 neighbor(s)
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
R2#
Copy
Paste

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





S3

Physical Config CLI

IOS Command Line Interface

```
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name administracion
Switch(config-vlan)#vlan 40
Switch(config-vlan)#name mercadeo
Switch(config-vlan)#end
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#show vlan brief

VLAN Name                              Status    Ports
---- --------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                           active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4, Fa0/5
                                                 Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9
                                                 Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13
                                                 Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17
                                                 Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21
                                                 Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1
                                                 Gig0/2
30   administracion                    active
40   mercadeo                          active
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                   active
1005 trnet-default                     active
Switch#
```

Copy Paste

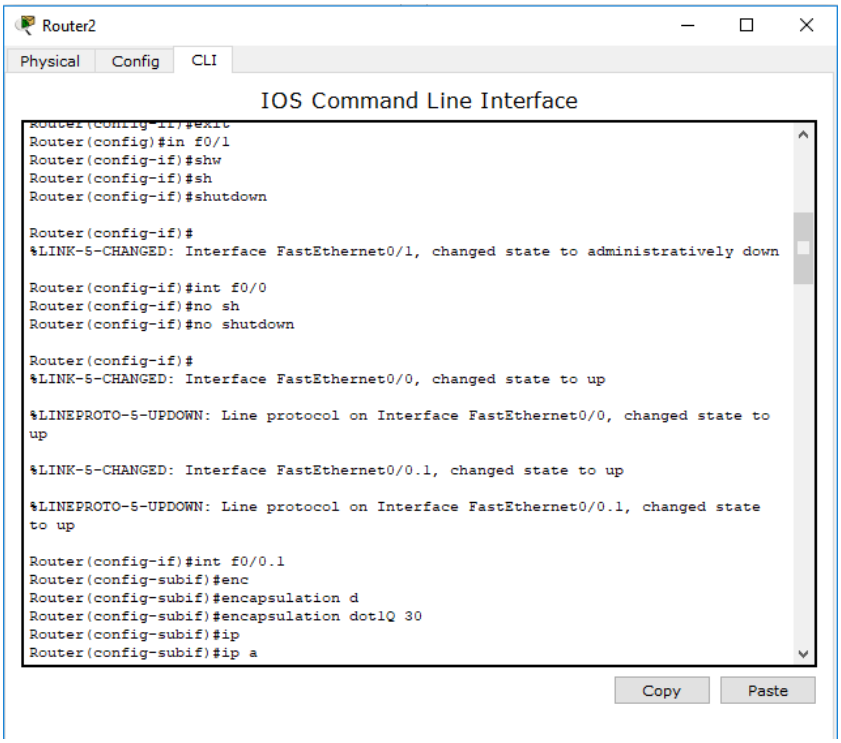
Router2

Physical Config CLI

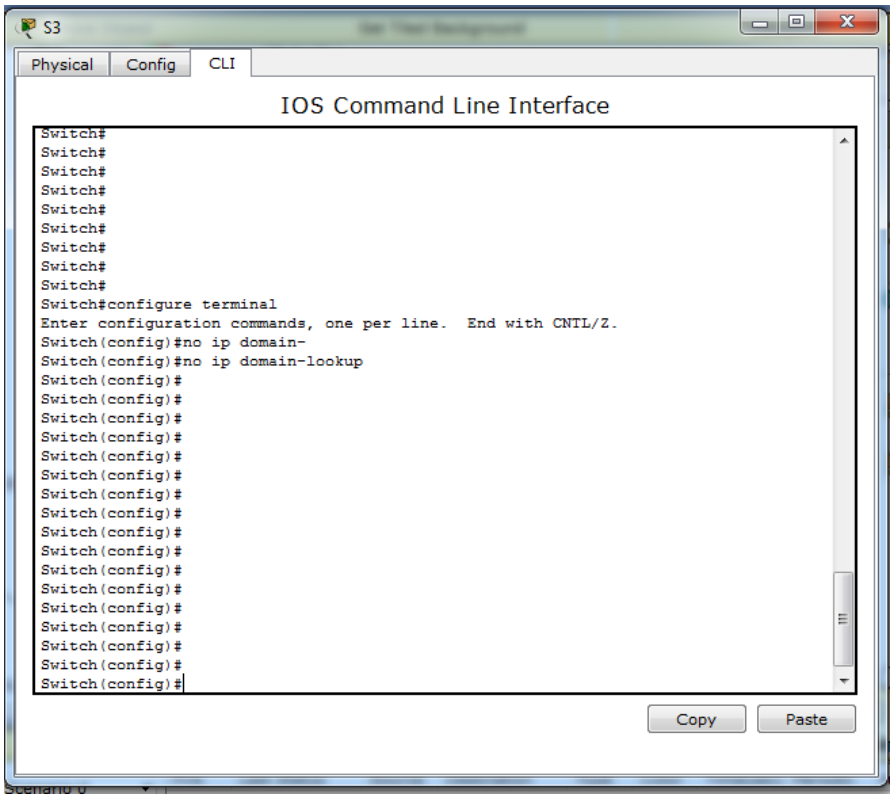
IOS Command Line Interface

```
% Configuring IP routing on a LAN subinterface is only allowed if that
subinterface is already configured as part of an IEEE 802.10, IEEE 802.1Q,
or ISL vLAN.

Router(config-subif)#en
Router(config-subif)#encapsulation d
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
Router(config-subif)#ip
Router(config-subif)#ipa
Router(config-subif)#ip
Router(config-subif)#ip a
Router(config-subif)#ip ad
Router(config-subif)#ip address 192.168.99.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#int f0/1
Router(config-if)#no shu
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up

Router(config-if)#int 0/1
                   ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-if)#sho
Router(config-if)#shw
Router(config-if)#exit
Router(config)#in f0/1
```

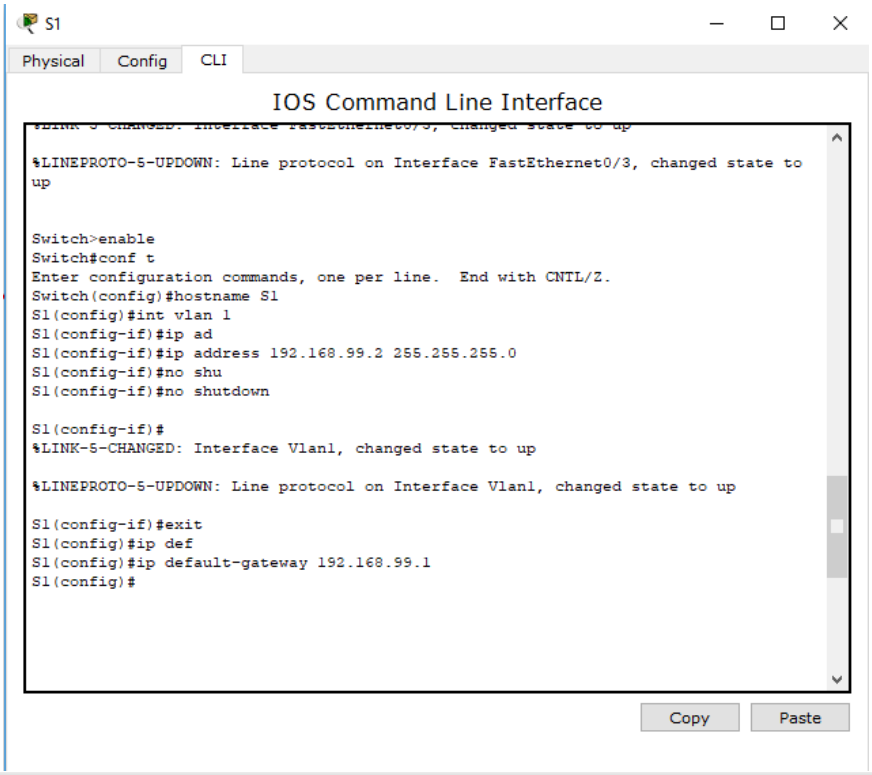
Copy Paste

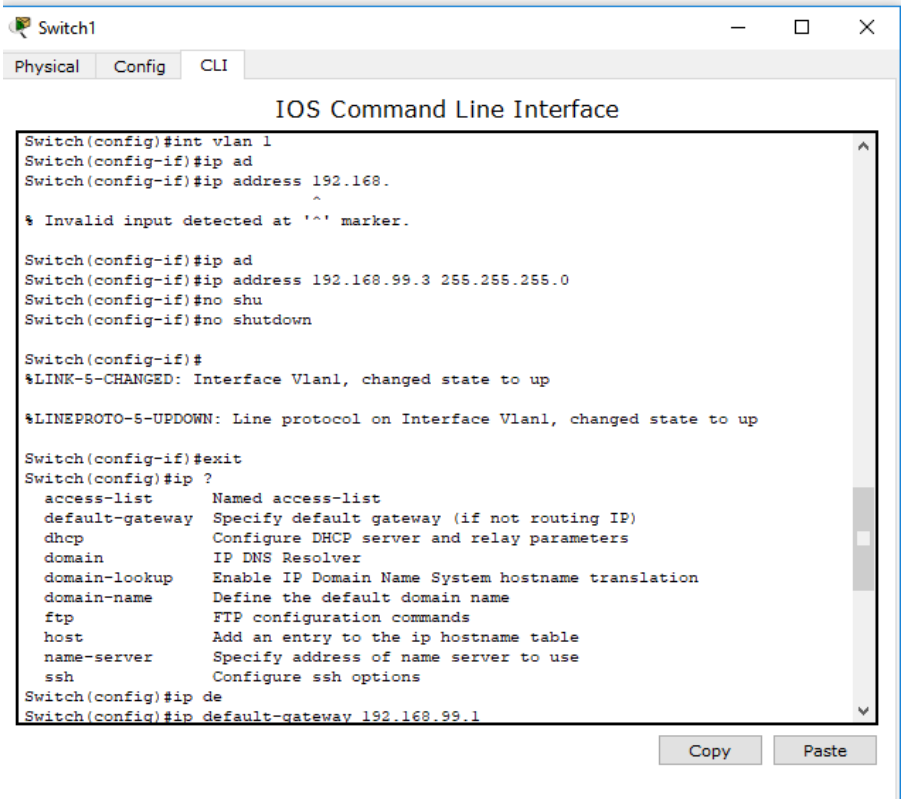


4. En el Switch 3 deshabilitar DNS lookup

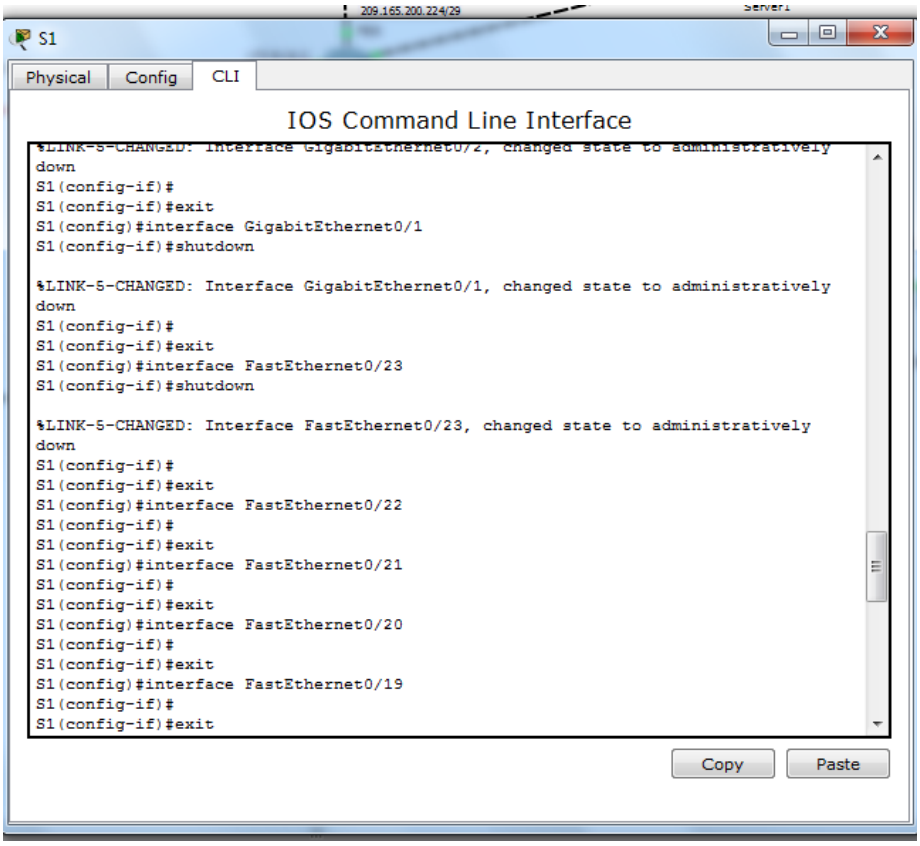


5. Asignar direcciones IP a los Switches acorde a los lineamientos.





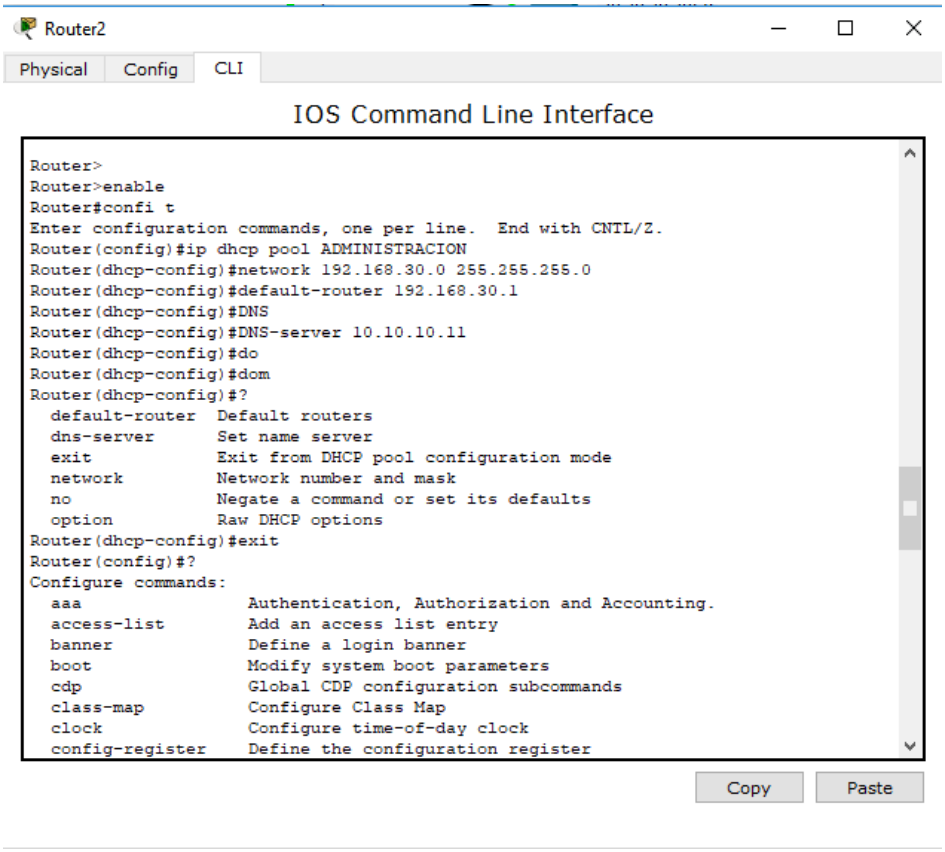
6. Desactivar todas las interfaces que no sean utilizadas en el esquema de red.

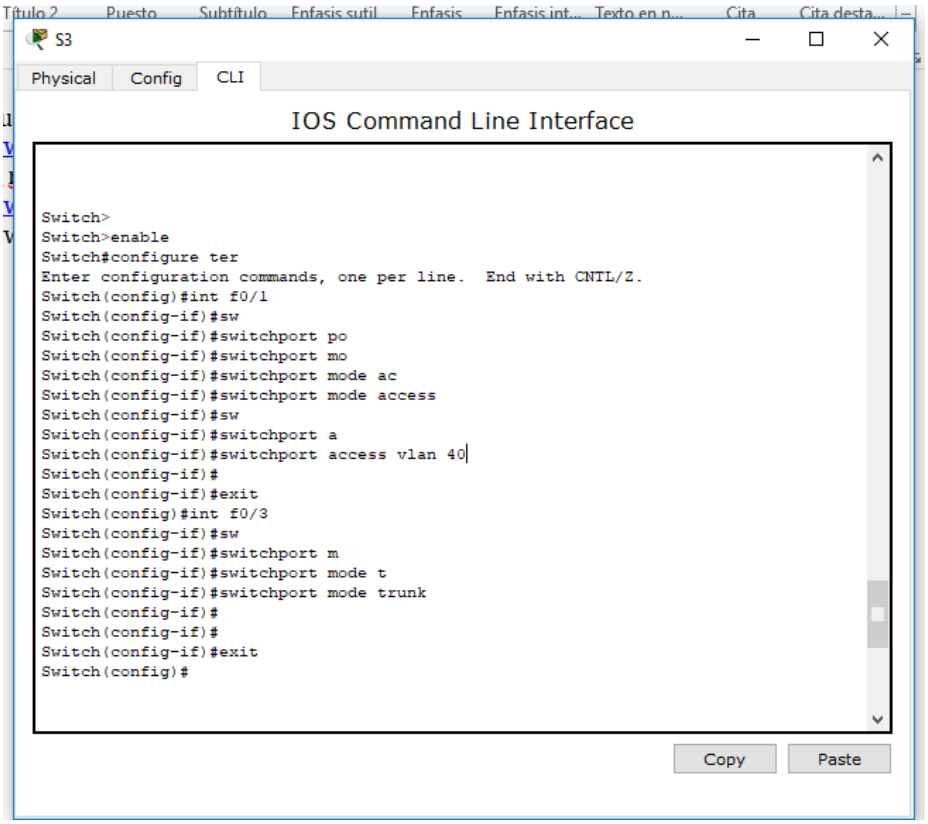


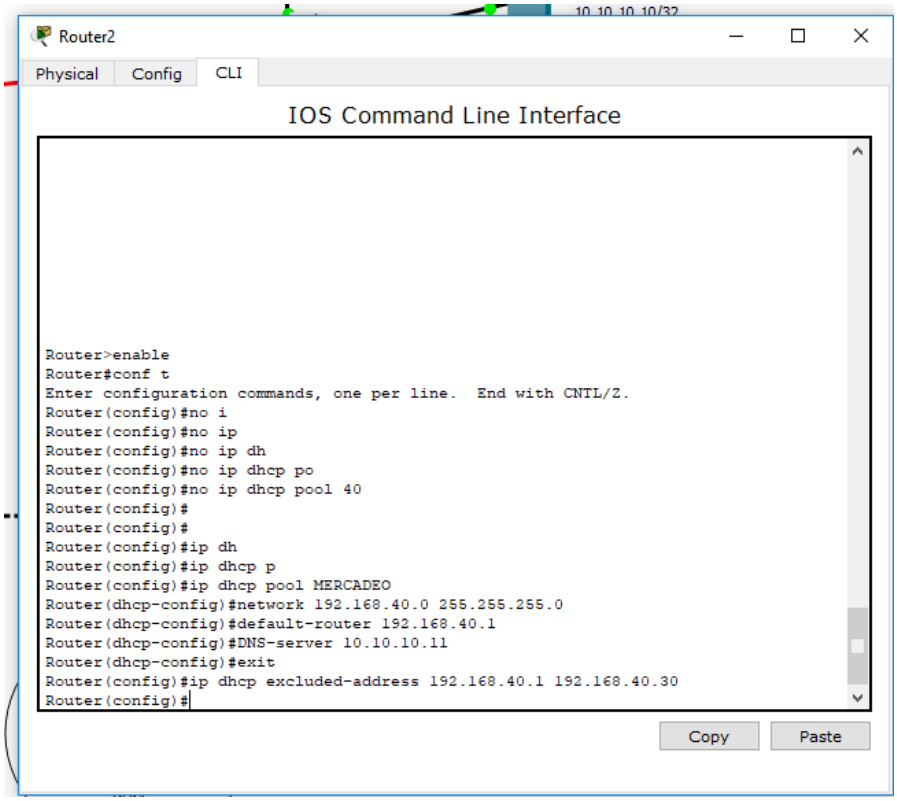
7. Implement DHCP and NAT for IPv4
8. Configurar R1 como servidor DHCP para las VLANs 30 y 40.
9. Reservar las primeras 30 direcciones IP de las VLAN 30 y 40 para configuraciones estáticas.

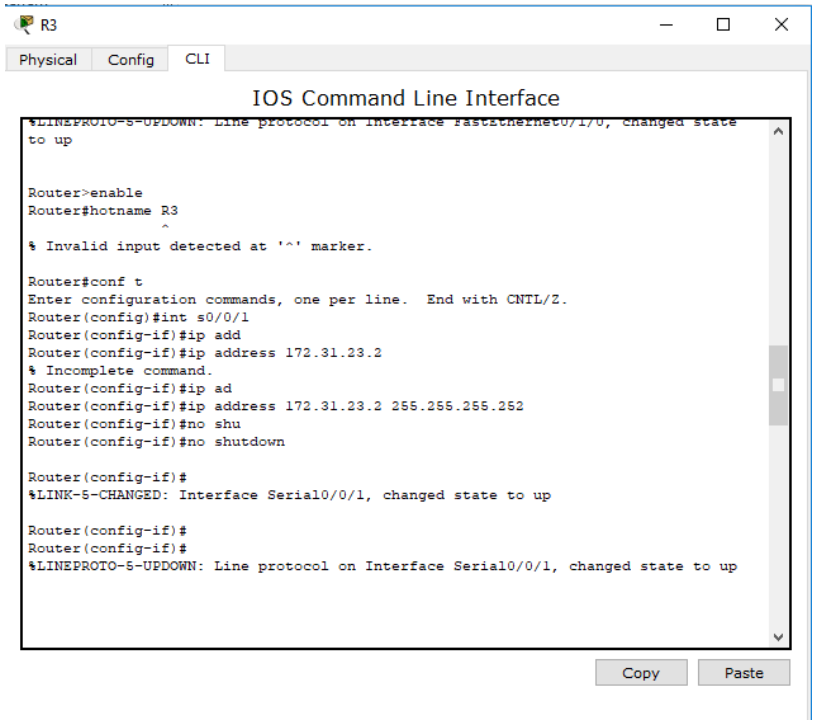
Configurar DHCP pool para VLAN 30	Name: ADMINISTRACION DNS-Server: 10.10.10.11 Domain-Name: ccna-unad.com Establecer default gateway.

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

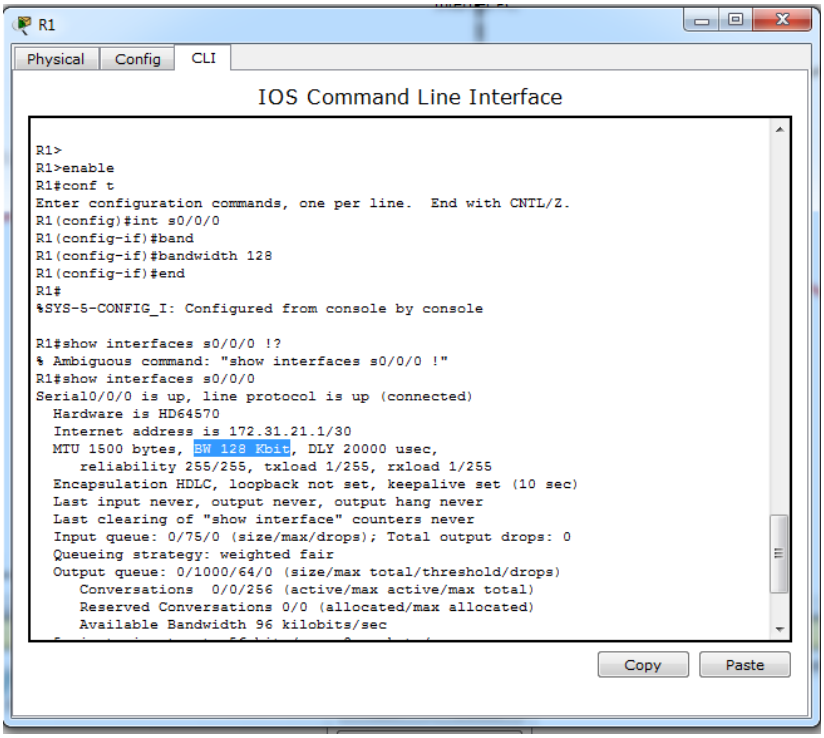


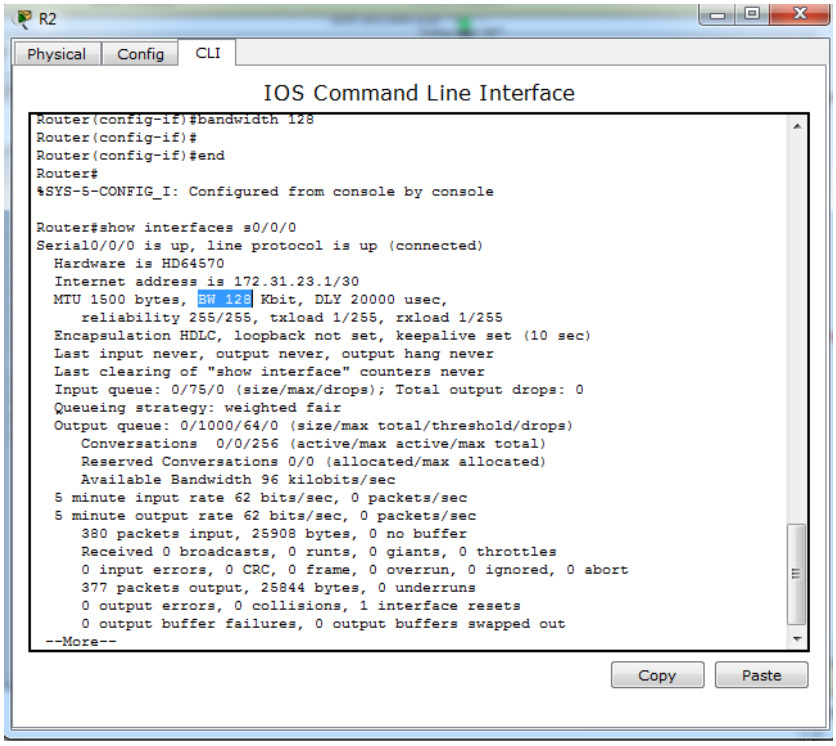

S3
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Switch>
Switch>enable
Switch#configure ter
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int f0/1
Switch(config-if)#sw
Switch(config-if)#switchport po
Switch(config-if)#switchport mo
Switch(config-if)#switchport mode ac
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#sw
Switch(config-if)#switchport a
Switch(config-if)#switchport access vlan 40
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int f0/3
Switch(config-if)#sw
Switch(config-if)#switchport m
Switch(config-if)#switchport mode t
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
Copy
Paste

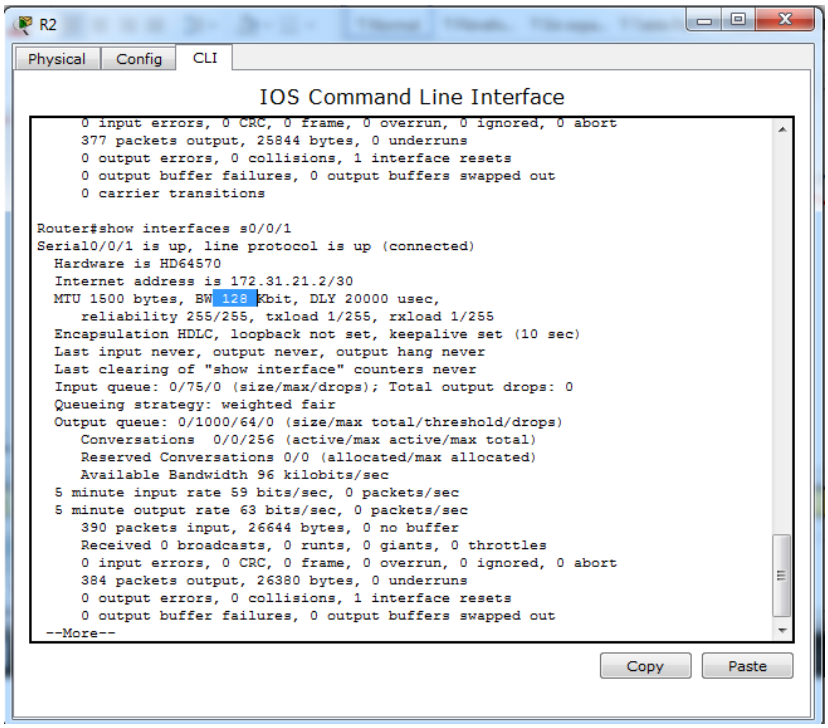

Router2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Router>enable
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#no i
Router(config)#no ip
Router(config)#no ip dh
Router(config)#no ip dhcp po
Router(config)#no ip dhcp pool 40
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#ip dh
Router(config)#ip dhcp p
Router(config)#ip dhcp pool MERCADEO
Router(dhcp-config)#network 192.168.40.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.40.1
Router(dhcp-config)#DNS-server 10.10.10.11
Router(dhcp-config)#exit
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.40.1 192.168.40.30
Router(config)#
Copy
Paste

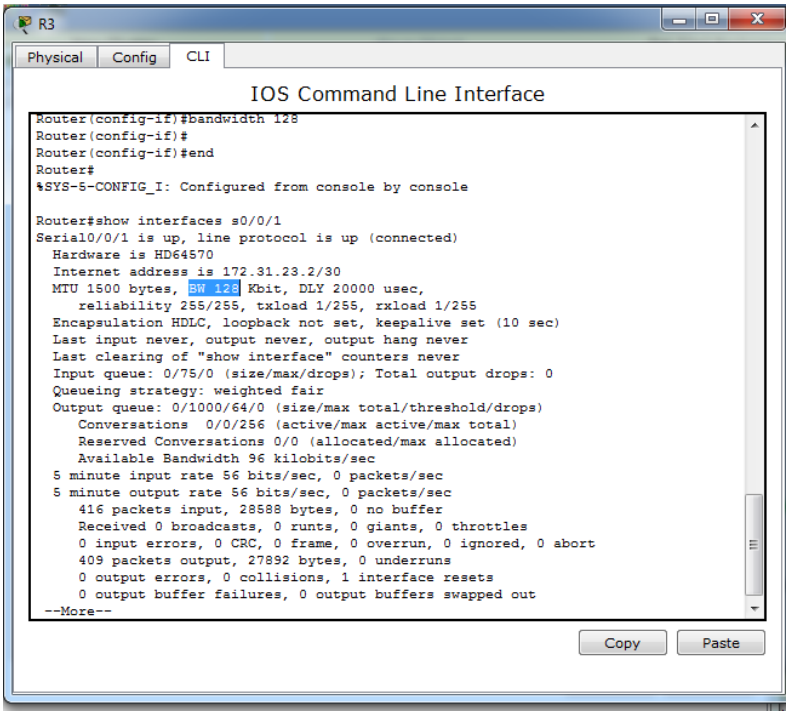


Interface seriales en 128

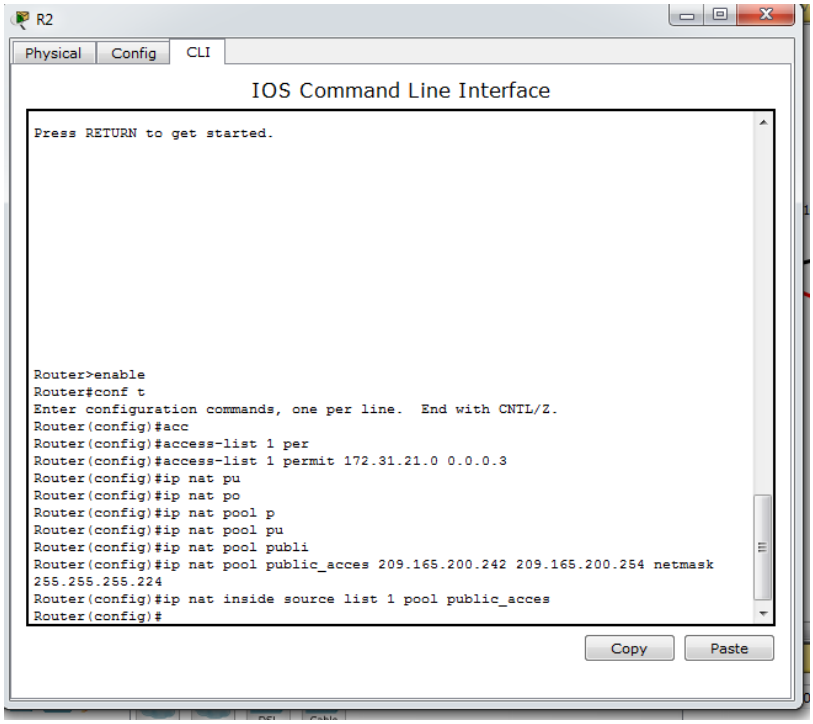



R2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
Router(config-if)#bandwidth 128
Router(config-if)#
Router(config-if)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#show interfaces s0/0/0
Serial0/0/0 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is HD64570
Internet address is 172.31.23.1/30
MTU 1500 bytes, BW 128 Kbit, DLY 20000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
Conversations 0/0/256 (active/max active/max total)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 96 kilobits/sec
5 minute input rate 62 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 62 bits/sec, 0 packets/sec
380 packets input, 25908 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
377 packets output, 25844 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
--More--
Copy
Paste

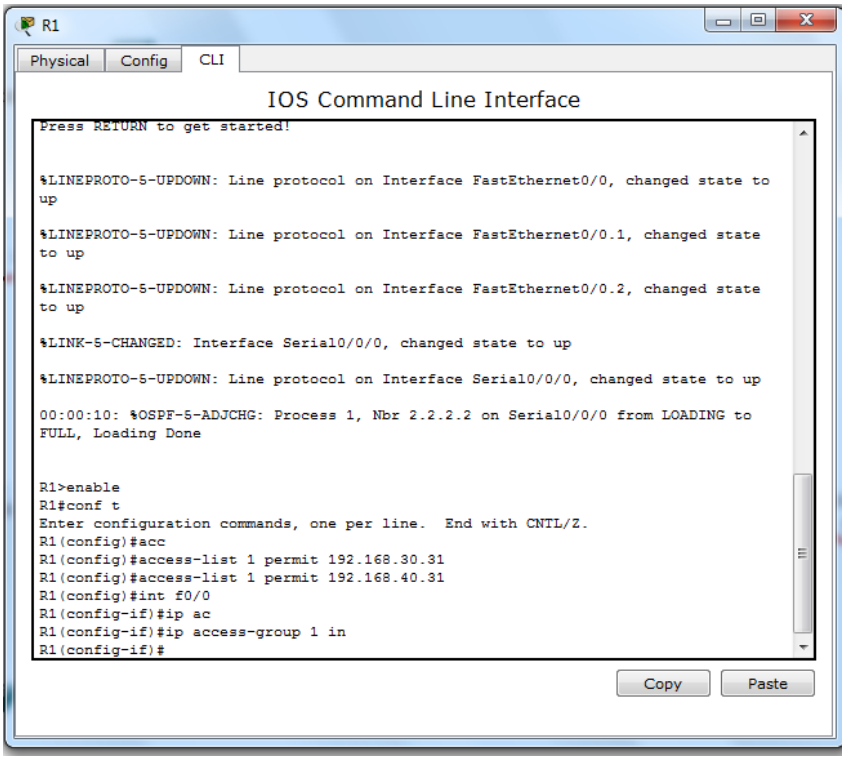

R2
Physical
Config
CLI
IOS Command Line Interface
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
377 packets output, 25844 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
0 carrier transitions
Router#show interfaces s0/0/1
Serial0/0/1 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is HD64570
Internet address is 172.31.21.2/30
MTU 1500 bytes, BW 128 Kbit, DLY 20000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
Conversations 0/0/256 (active/max active/max total)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 96 kilobits/sec
5 minute input rate 59 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 63 bits/sec, 0 packets/sec
390 packets input, 26644 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
384 packets output, 26380 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
--More--
Copy
Paste

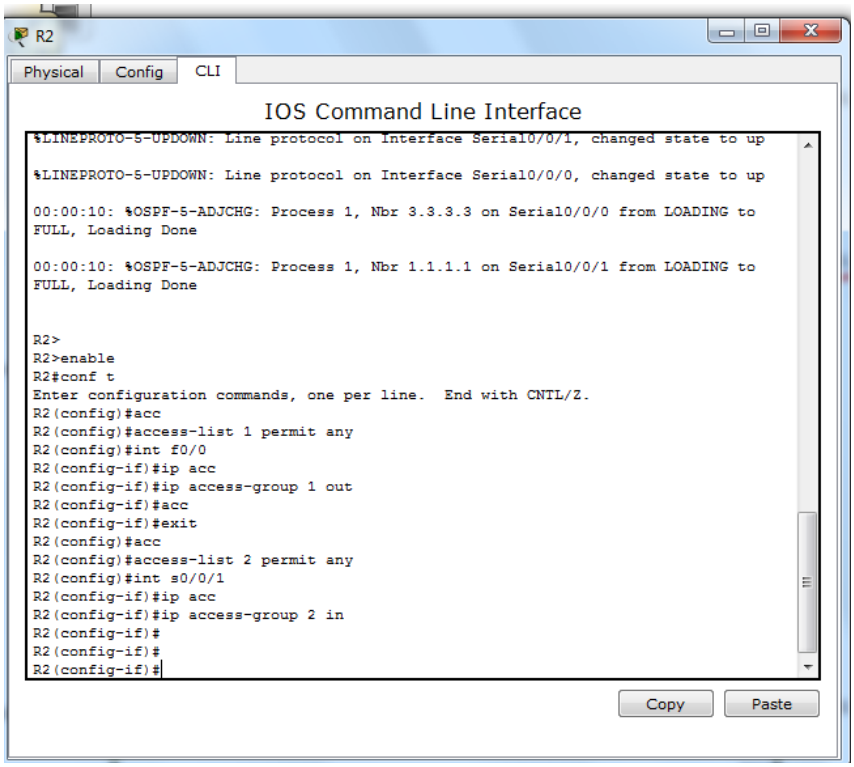


10. Configurar NAT en R2 para permitir que los host puedan salir a internet

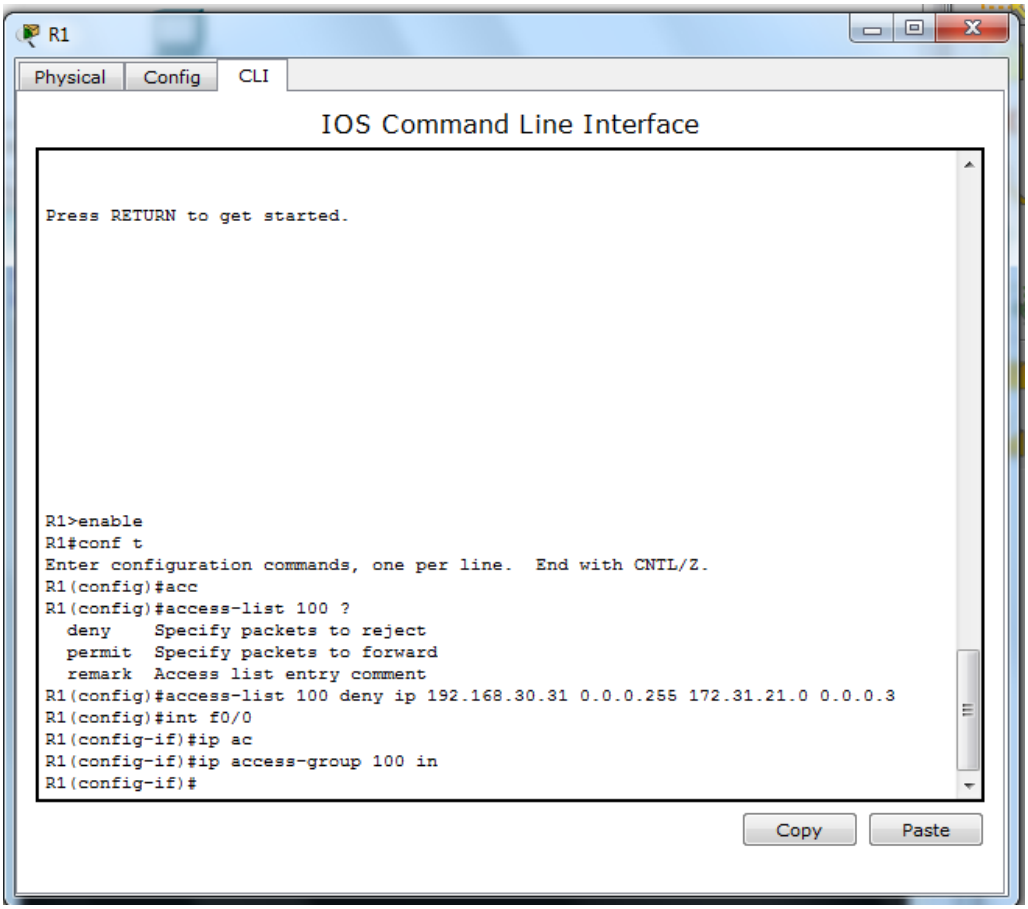


11. Configurar al menos dos listas de acceso de tipo estándar a su criterio en para restringir o permitir tráfico desde R1 o R3 hacia R2.

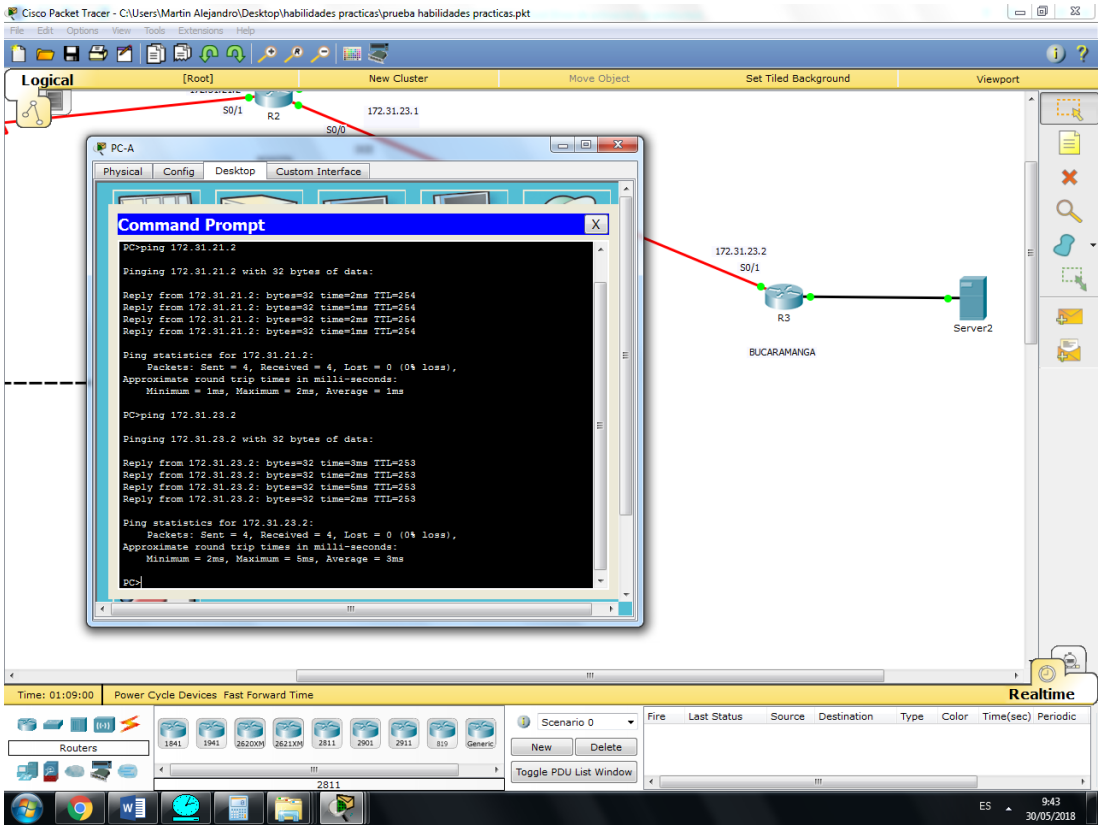




12. Configurar al menos dos listas de acceso de tipo extendido o nombradas a su criterio en para restringir o permitir tráfico desde R1 o R3 hacia R2.



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



ANEXOS

Desarrollo de Prueba de habilidades practicas en Packet Tracer

https://drive.google.com/file/d/1wIw7m015un0G3IsBhR066CmZSZtuGsI9/view?usp=sharing

CONCLUSIONES

Con la realización de esta práctica se gana experiencia y conocimiento al momento de configurar la Vlan en cada uno de los casos, asignando la Vlan correctamente a cada una de los puertos observando las posibles fallas al momento de poner en funcionamiento la Red, verificando la seguridad de puertos permitiendo restringir el tráfico de datos. También se puede afirmar que un enlace troncal es un enlace punto a punto entre dos dispositivos de red que transporta más de una VLAN. Un enlace troncal de VLAN le permite extender las VLAN a través de toda una red; también se logró controlar broadcasts de la red con segmentación de la VLAN y se ve cómo es que los enlaces troncales de la VLAN transmitieron tráfico a diferentes partes de la red configurada en una VLAN. Se armó una red confirmando que hay unos parámetros básicos para la configuración de un Switch que son muy importantes para la estructuración de una red, se adopta un conocimiento óptimo para saber que dispositivos son los necesarios y la adecuada conexión entre ellos, verificación de elementos existentes e implementar unos básicos como la dirección IP, la seguridad y nombre en los equipos , además de adquirir información suficiente que permita esclarecer que tipo de configuración automática hay hasta el momento. Se diseñó la implementación de direccionamiento IPv4 con VLSM, la cual se realiza con el fin de lograr una mejor eficiencia en el espacio de direccionamiento y así aprovechar todas las direcciones que se pueden diseñar en una red, se tuvo en cuenta el tamaño de la red desde la mayor hasta la menor, para no generalizar, sino según corresponda el espacio de direccionamiento en cada subred, se logró realizar la configuración de las interfaces de los routers con las direcciones propuestas estableciendo conectividad entre ellos, y por último se procedió a verificar que estas se hayan configurado correctamente haciendo ping entre los routers y tuvieron éxito.

BIBLIOGRAFÍA

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). SubNetting. Fundamentos de Networking. Recuperado de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/ITN50ES/module9/index.html#9.0.1.1

CISCO. (2014). Capa de Aplicación. Fundamentos de Networking. Recuperado de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/ITN50ES/module10/index.html#10.0.1.1

CISCO. (2014). Soluciones de Red. Fundamentos de Networking. Recuperado de https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/ITN50ES/module11/index.html#11.0.1.1

Macfarlane, J. (2014). Network Routing Basics : Understanding IP Routing in Cisco Systems. Recuperado de: http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=158227&lang=es&site=ehost-live

Lucas, M. (2009). Cisco Routers for the Desperate : Router and Switch Management, the Easy Way. San Francisco: No Starch Press. Recuperado de: http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=440032&lang=es&site=ehost-live

Odom, W. (2013). CISCO Press (Ed). CCNA ICND1 Official Exam Certification Guide. Recuperado de: http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9781587205804/samplepages/9781587205804.pdf

Odom, W. (2013). CISCO Press (Ed). CCNA ICND2 Official Exam Certification Guide. Recuperado de: http://een.iust.ac.ir/profs/Beheshti/Computer%20networking/Auxilary%20materials/Cisco-ICND2.pdf

Lammle, T. (2010). CISCO Press (Ed). Cisco Certified Network Associate Study Guide. Recuperado de: http://gonda.nic.in/swangonda/pdf/ccna1.pdf