

INSTITUTO TÉCNICO DE SALINA CRUZ
REDES DE COMPUTADORA

SEMESTRE FEBRERO-AGOSTO 2015

REPORTE DE PRÁCTICAS

PRACTICA N°: 5

UNIDAD: 2

FECHA: 18 DE MARZO DE 2015

NOMBRE: MARCOS ANTONIO GARCÍA IBÁÑEZ

Objetivo:

Identificar el enrutamiento estático y dinámico, además de aplicar el enrutamiento estático a una red WAN.

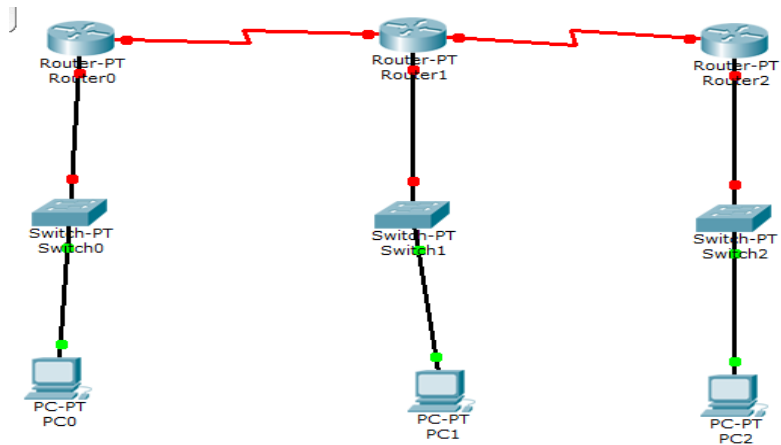
Instrucciones:

- 1.- Cambiar de nombre a los dispositivos.
- 2.- configurar banner a ambos router's.
- 3.- levantar los puertos fa0 a ambos routers.
- 4.- levantar los seriales de ambos routers.
6. Comprobar conexiones por medio de ping.

Materiales:

- 1.- computadora.
- 2.- Packet tracet.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ
REDES DE COMPUTADORAS
PRACTICAS UNIDAD 2



PASO 1

Construir la tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Mascara de subred	Gateway
R1	Fa0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	No aplicable
	S2/0	10.0.0.2	255.0.0.0	No aplicable
R2	Fa0/0	192.168.2.1	255.255.255.0	No aplicable
	S2/0	10.0.0.1	255.0.0.0	No aplicable
	S3/0	11.0.0.1	255.0.0.0	No aplicable
R3	Fa0/0	192.168.3.1	255.255.255.0	No aplicable
	S2/0	11.0.0.2	255.0.0.0	No aplicable
PC1(marcos)	No aplicable	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1
PC2(alpa)	No aplicable	192.168.2.2	255.255.255.0	192.168.1.2
PC3(omega)	No aplicable	192.168.3.2	255.255.255.0	192.168.1.3

PASO 2

CONFIGURACIÓN INICIAL

A) HOST

***Agregar puerta de enlace**

PC1

IP Configuration

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 192.168.1.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.1

DNS Server:

IPv6 Configuration


DHCP Auto Config Static

IPv6 Address: /


Link Local Address: FE80::230:A3FF:FEB0:4498

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:



Web Browser



Cisco IP Communicator

PC2

IP Configuration

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 192.168.2.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.2

DNS Server:

IPv6 Configuration


DHCP Auto Config Static

IPv6 Address: /


Link Local Address: FE80::2D0:BAFF:FE9D:6978

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

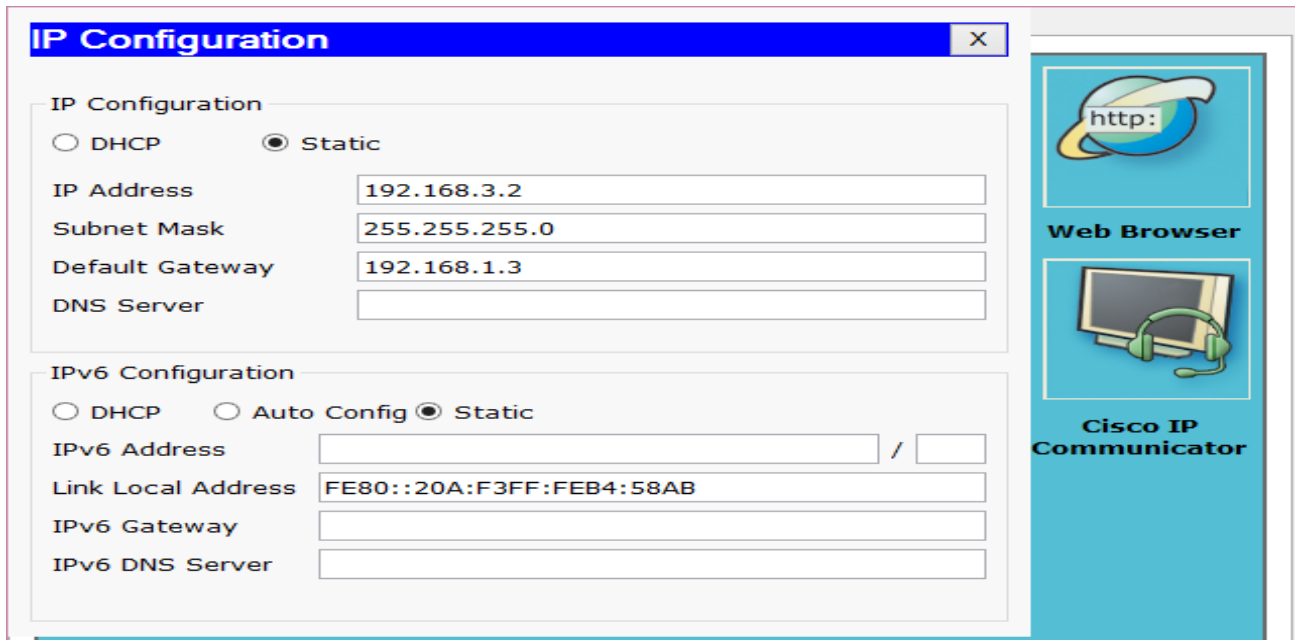


Web Browser



Cisco IP Communicator

PC3



IP Configuration

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 192.168.3.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.3

DNS Server:

IPv6 Configuration

DHCP Auto Config Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::20A:F3FF:FEB4:58AB

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

Web Browser

Cisco IP Communicator

B) RUTEADORES

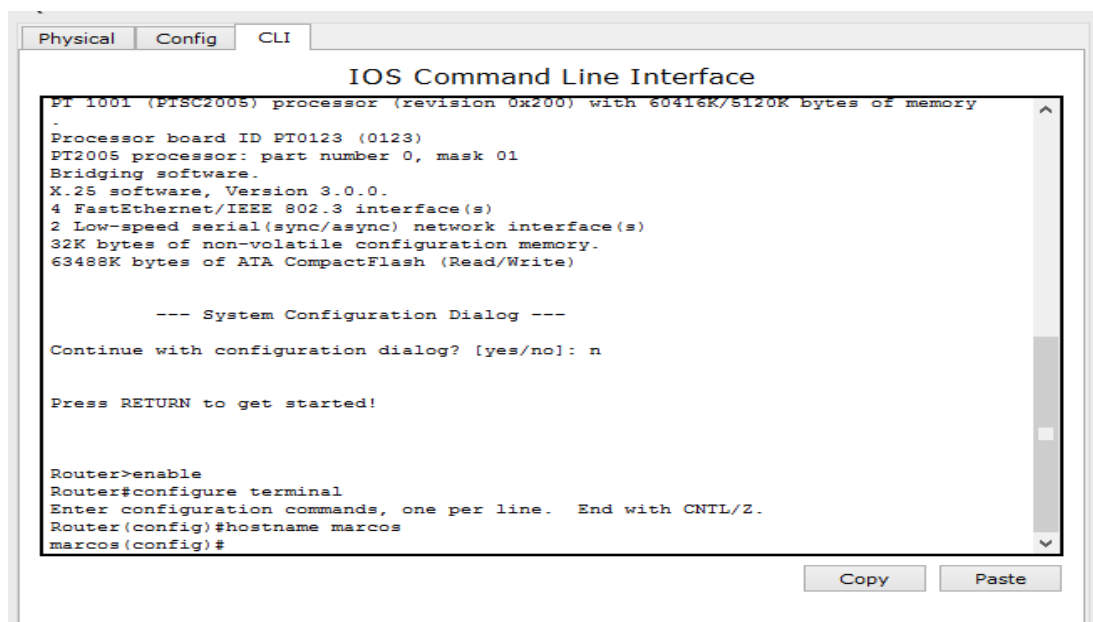
- Todo lo indicado en las prácticas iniciales.

Nombres: marcos ,alpa y omega

Password diferente para cada ruteador

Router1 (marcos)

Cambio de nombre.



```
Physical Config CLI
IOS Command Line Interface
PT 1001 (PT8C2005) processor (revision 0x200) with 60416K/5120K bytes of memory
-
Processor board ID PT0123 (0123)
PT2005 processor: part number 0, mask 01
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
4 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Low-speed serial(sync/async) network interface(s)
32K bytes of non-volatile configuration memory.
63488K bytes of ATA CompactFlash (Read/Write)

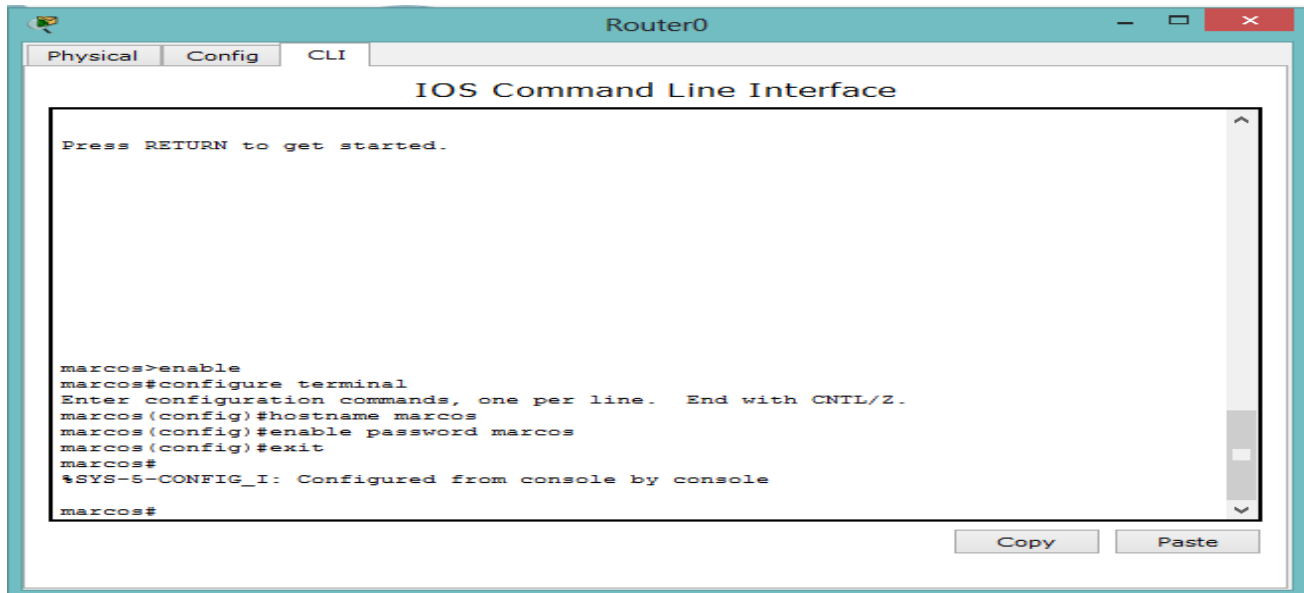
--- System Configuration Dialog ---
Continue with configuration dialog? [yes/no]: n

Press RETURN to get started!

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname marcos
marcos(config)#
```

Copy Paste

Configuración de la contraseña.



The screenshot shows the Router0 CLI interface with the following text:

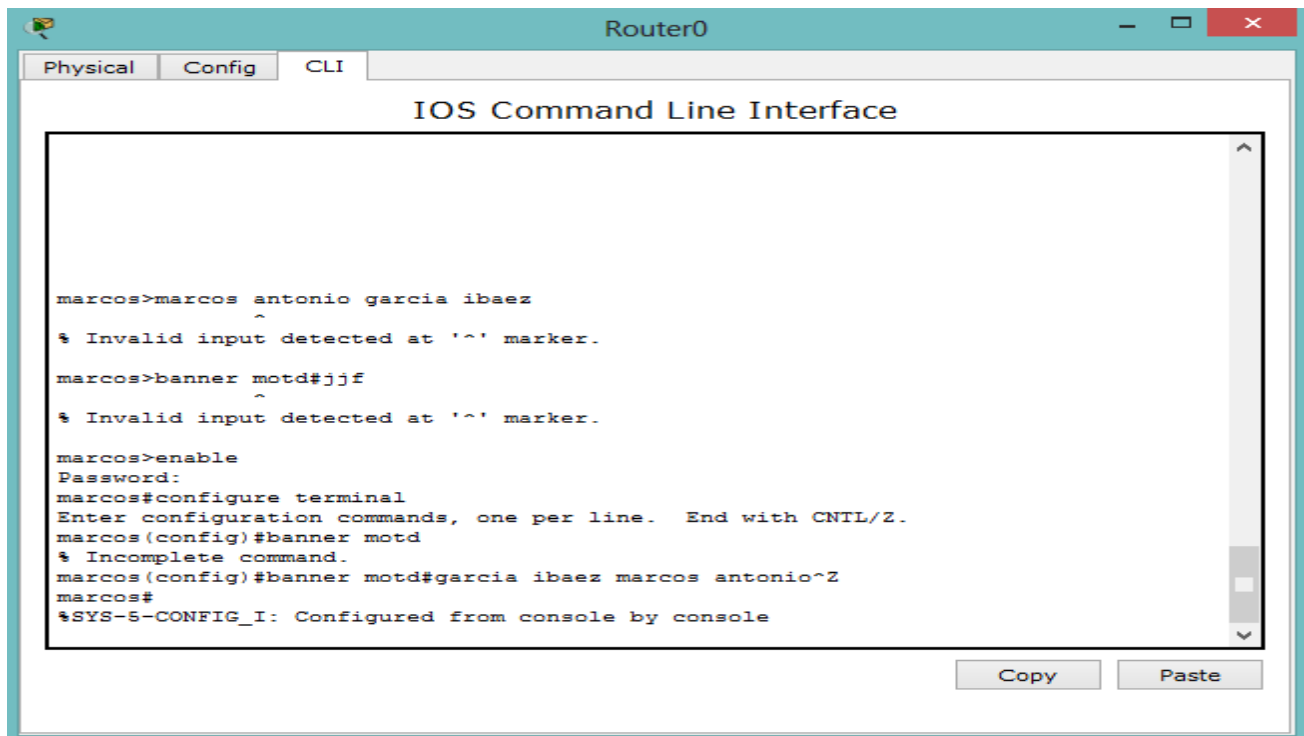
```
Router0
Physical Config CLI
IOS Command Line Interface

Press RETURN to get started.

marcos>enable
marcos#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
marcos(config)#hostname marcos
marcos(config)#enable password marcos
marcos(config)#exit
marcos#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
marcos#
```

Buttons for Copy and Paste are visible at the bottom right.

Configuración del banner.



The screenshot shows the Router0 CLI interface with the following text:

```
Router0
Physical Config CLI
IOS Command Line Interface

marcos>marcos antonio garcia ibaez
^
% Invalid input detected at '^' marker.

marcos>banner motd#jjf
^
% Invalid input detected at '^' marker.

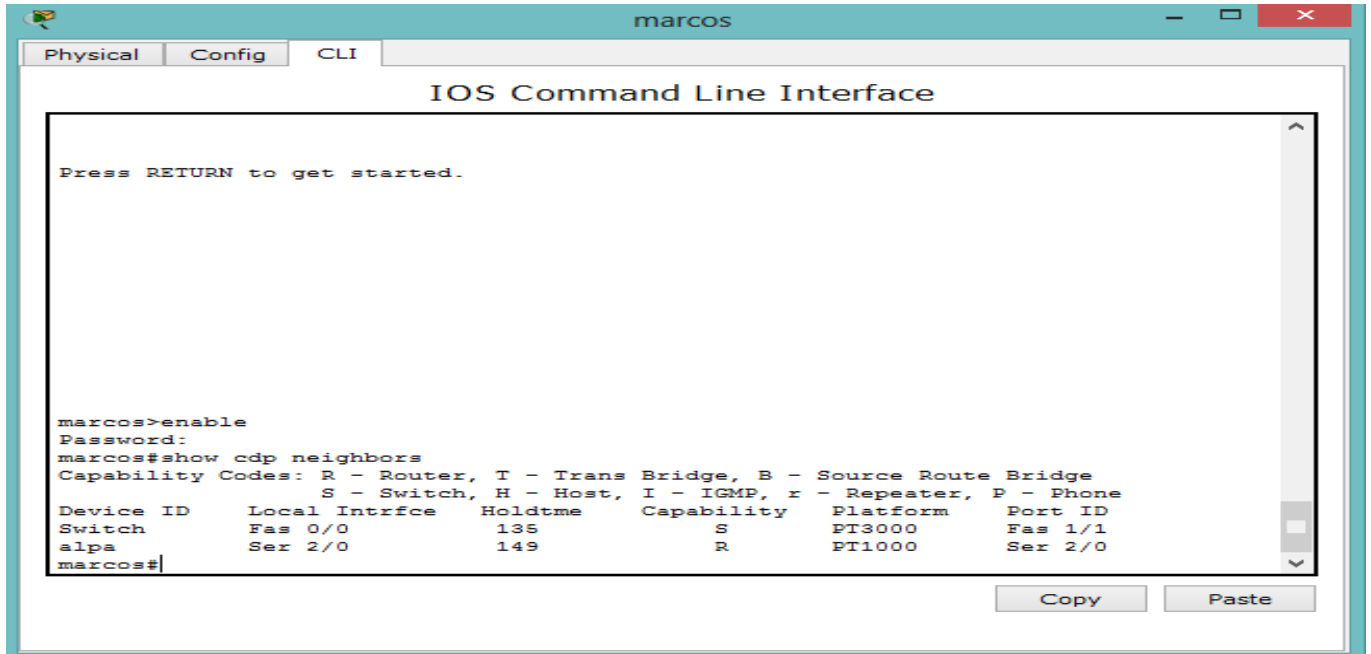
marcos>enable
Password:
marcos#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
marcos(config)#banner motd
% Incomplete command.
marcos(config)#banner motd#garcia ibaez marcos antonio^Z
marcos#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Buttons for Copy and Paste are visible at the bottom right.

PASO 3

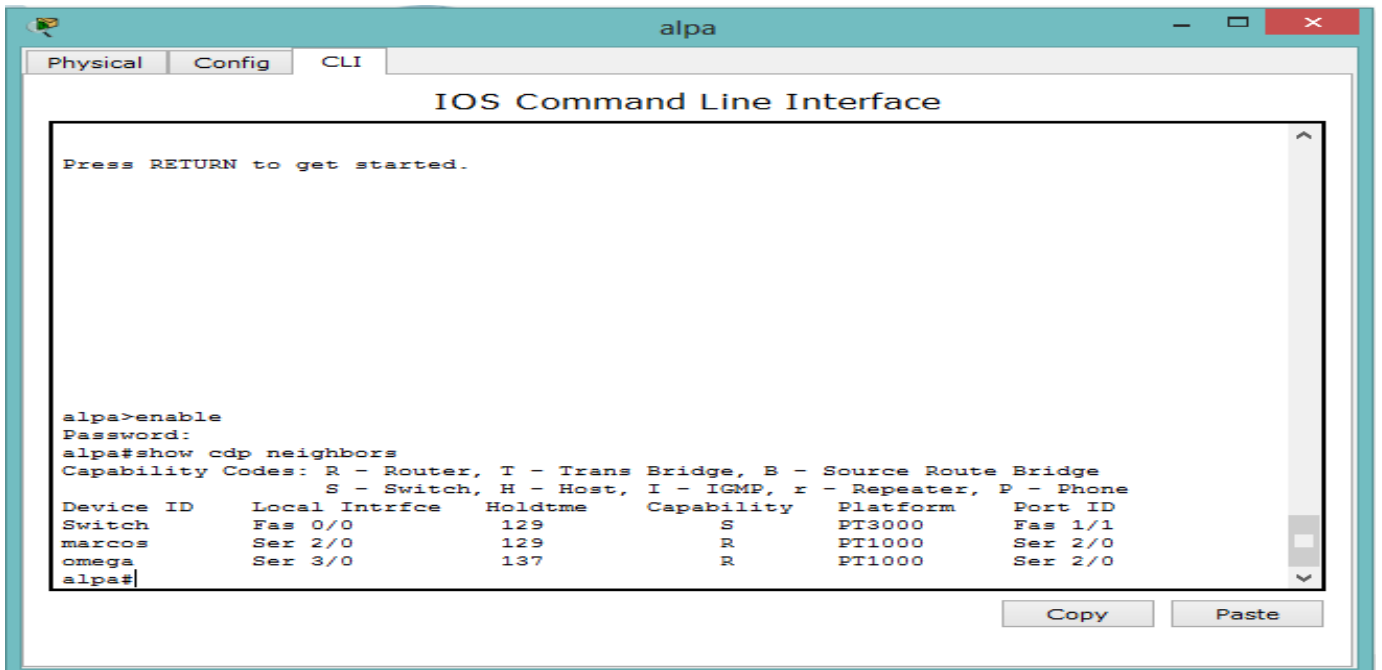
- a) Desde cada ruteador usar el comando “show cdp neighbors” para verificar que todas las interfaces estén activas.

MARCOS.



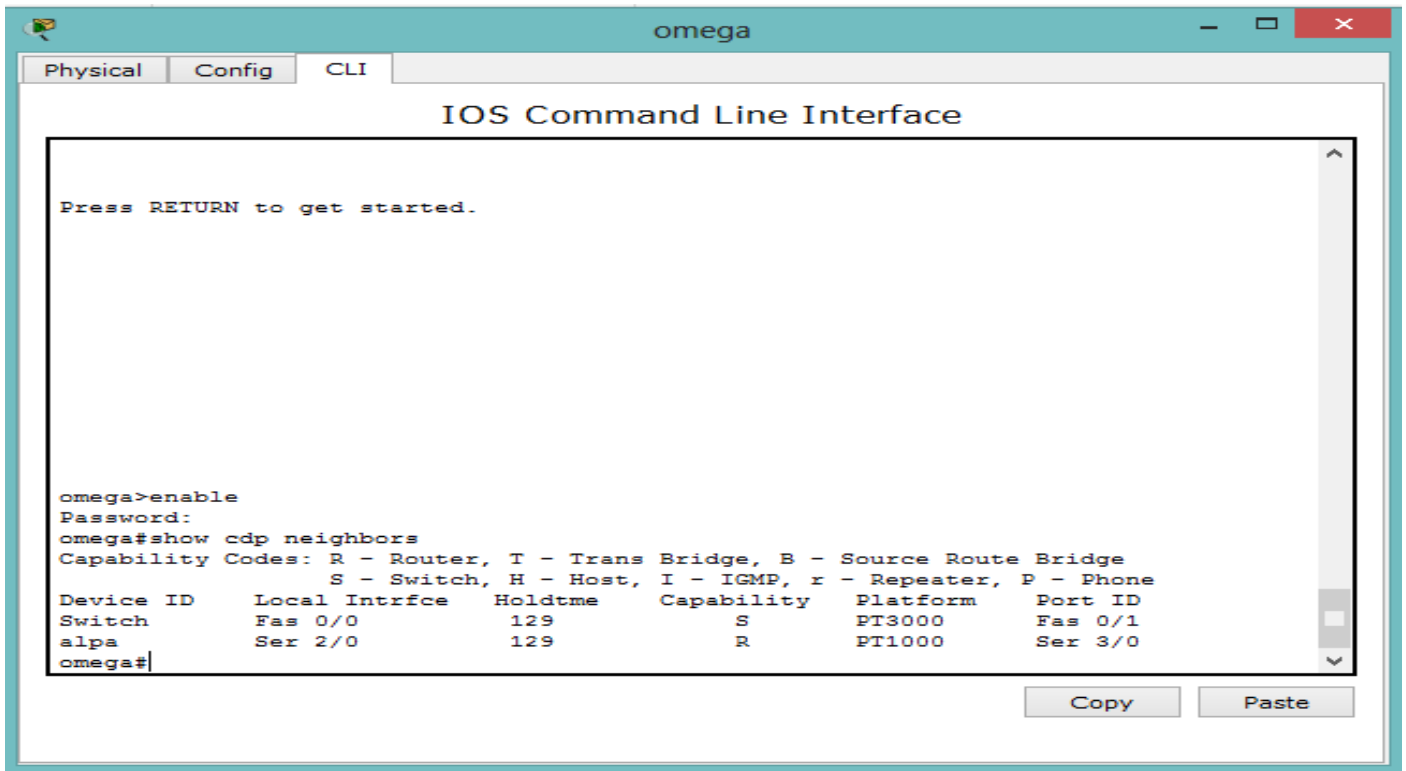
```
marcos>enable
Password:
marcos#show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID      Local Intrfce  Holdtme  Capability  Platform  Port ID
Switch        Fas 0/0       135      S           PT3000    Fas 1/1
alpha         Ser 2/0       149      R           PT1000    Ser 2/0
marcos#
```

alpa

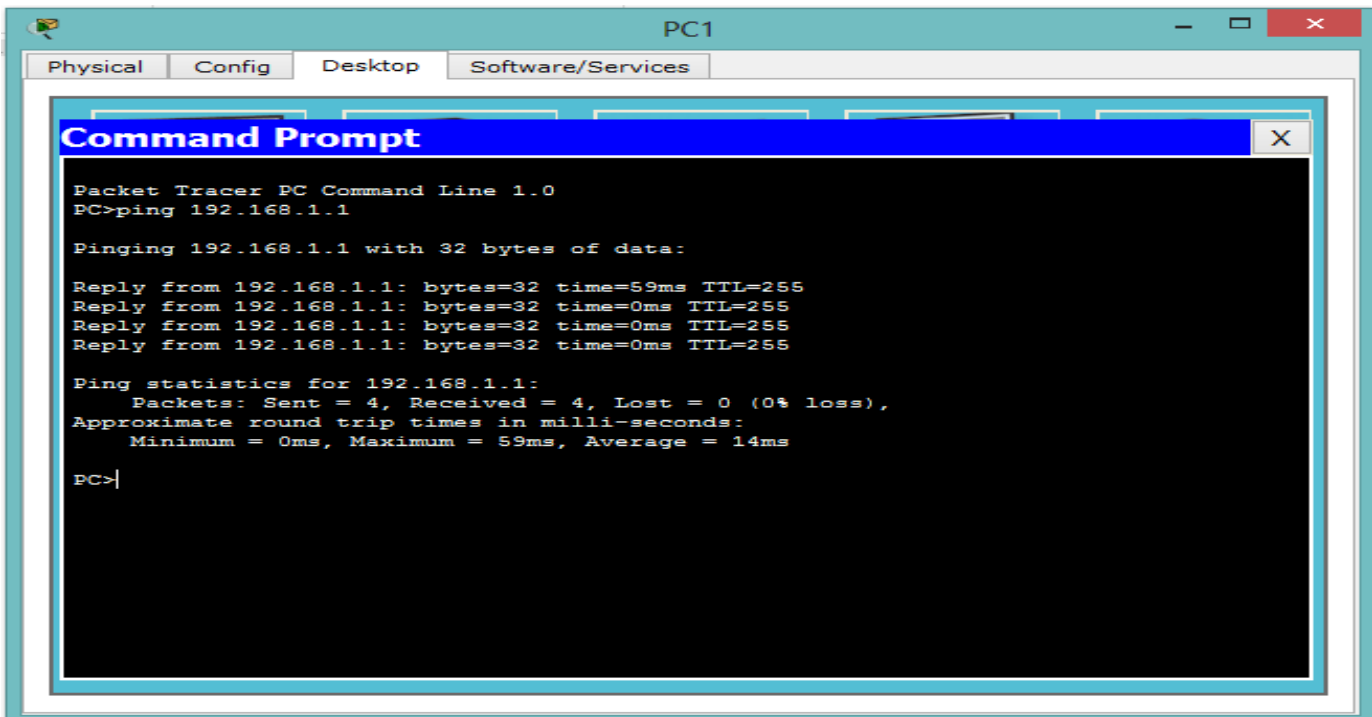


```
alpa>enable
Password:
alpa#show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID      Local Intrfce  Holdtme  Capability  Platform  Port ID
Switch        Fas 0/0       129      S           PT3000    Fas 1/1
marcos        Ser 2/0       129      R           PT1000    Ser 2/0
omega         Ser 3/0       137      R           PT1000    Ser 2/0
alpa#
```

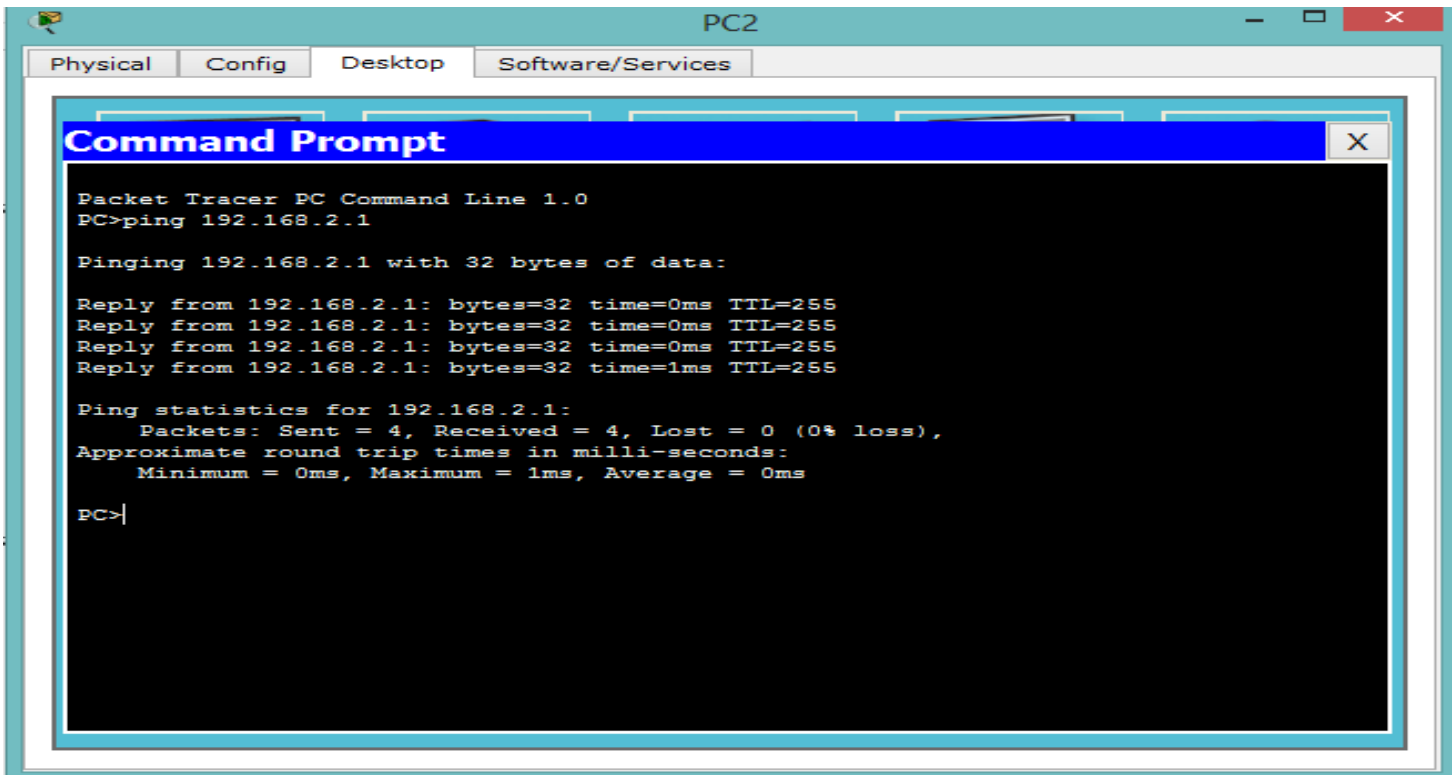
omega



- b) Verificar la puerta de enlace del red “default gateway”, haciendo un ping desde un host a la IP de la interfaz del router conectada a la red a la que pertenece el host. PC1 a MARCOS



PC2 a RB



The screenshot shows a Packet Tracer PC window titled "PC2" with tabs for Physical, Config, Desktop, and Software/Services. A "Command Prompt" window is open, displaying the following text:

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.2.1

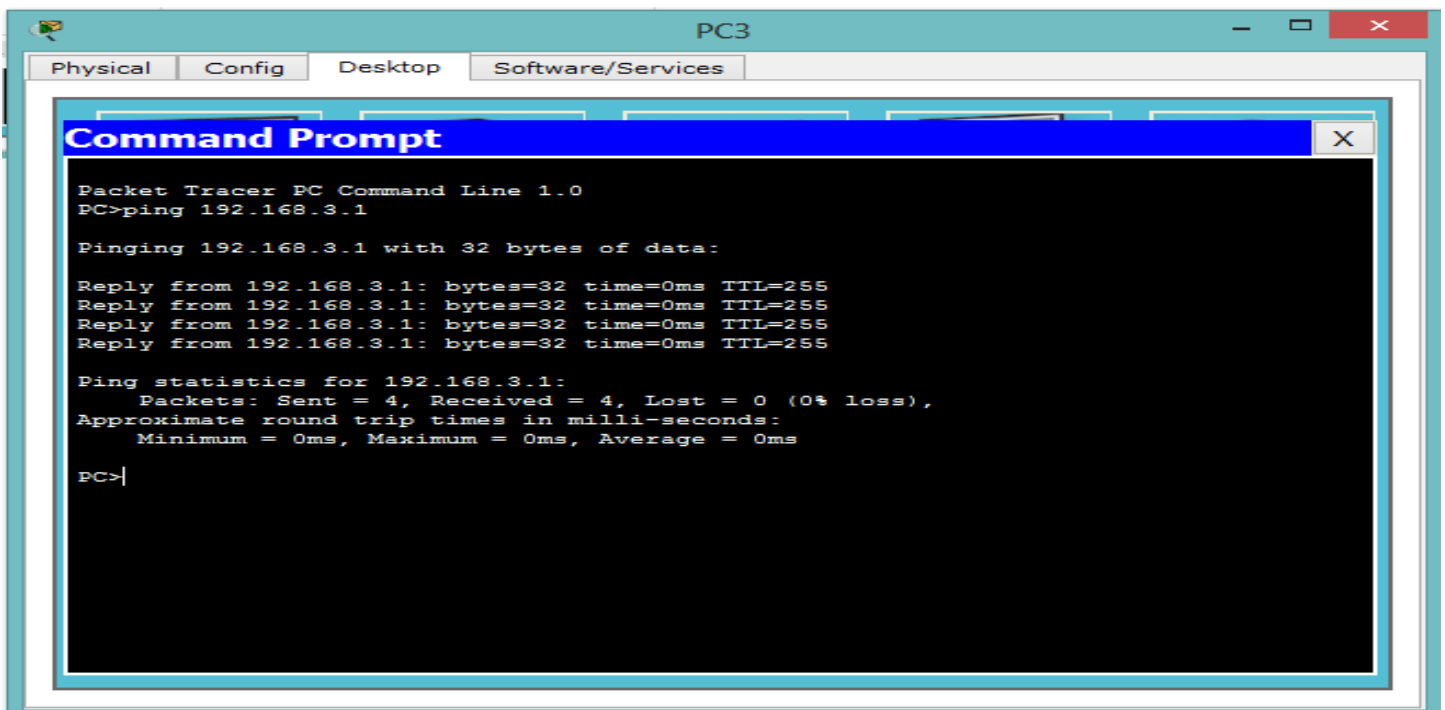
Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

PC>
```

PC3 a RC



The screenshot shows a Packet Tracer PC window titled "PC3" with tabs for Physical, Config, Desktop, and Software/Services. A "Command Prompt" window is open, displaying the following text:

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.3.1

Pinging 192.168.3.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=0ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.3.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

PC>
```

PASO 3

Configurar Rutas Estáticas

- a) IP del siguiente salto
- b) Interfaz desalida

NOTA: Normalmente se usa la “IP del siguiente salto” que es la IP de la interfaz del router directamente conectado, pero si entre los datos no se tiene, se puede usar la “interfaz de salida” que es la interfaz del router local. No hay forma de hacer rutas estáticas sin conocer la dirección de red destino, para ese caso se usan “rutas por defecto” o un “default gateway” en el router.

A) Configurar Rutas Estáticas Utilizando la “IP del Siguiete Salto”

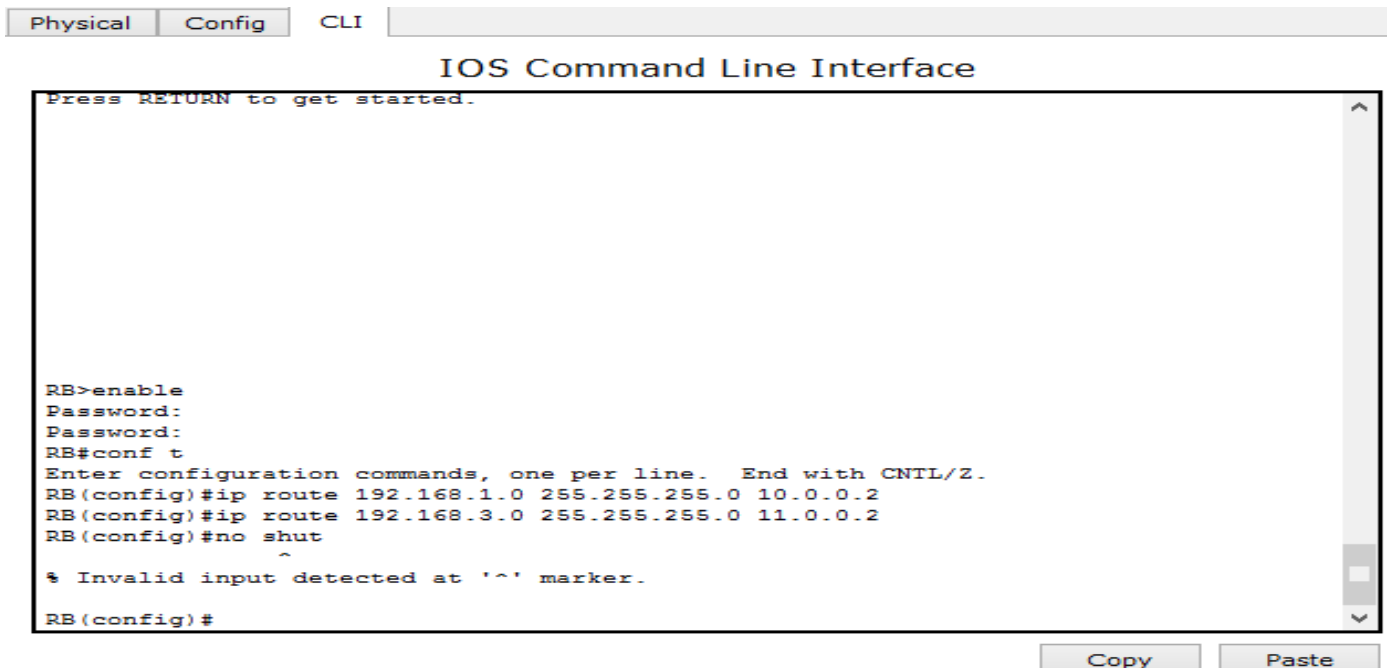
Router A

```
RouterA>enable
```

```
RouterA#config terminal
```

```
RouterA(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.1
```

```
RouterA(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 10.0.0.1
```



The screenshot shows the IOS Command Line Interface with tabs for Physical, Config, and CLI. The terminal window displays the following commands and output:

```
Press RETURN to get started.

RB>enable
Password:
Password:
RB#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
RB(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.0.2
RB(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 11.0.0.2
RB(config)#no shut
^
% Invalid input detected at '^' marker.
RB(config)#
```

At the bottom of the terminal window, there are two buttons: Copy and Paste.

RouterC

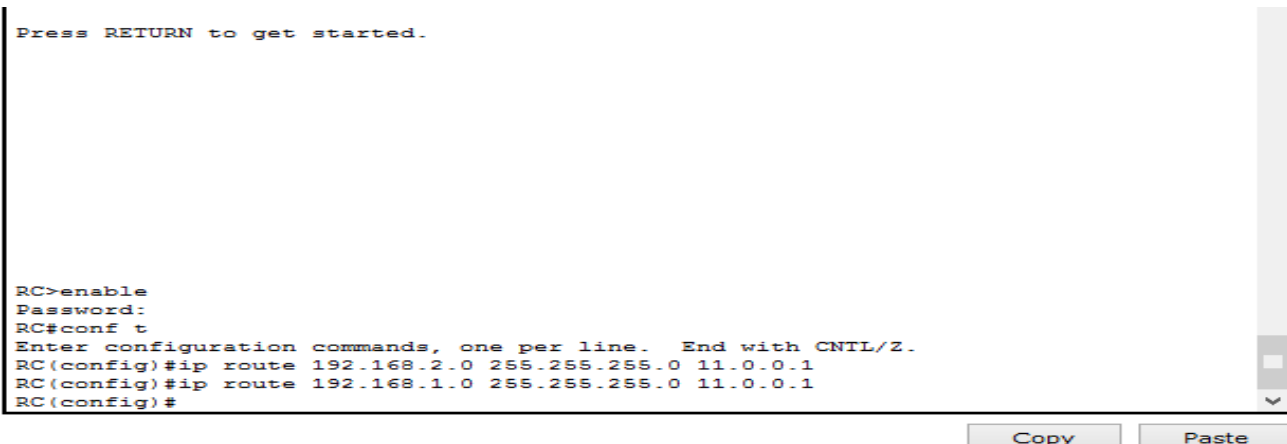
```
RouterC>enable
RouterC#config terminal
RouterC(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 11.0.0.1
RouterC(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 11.0.0.1
```

Con la primer ruta estática le estamos diciendo al RouterC que todo tráfico hacia la red 192.168.2.0 se debe enviar hacia la interfaz con la IP 11.0.0.1 para que lo resuelva. Con la segunda ruta estática le estamos diciendo al RouterC que todo tráfico hacia la red 192.168.1.0 se debe enviar hacia la interfaz con la IP 11.0.0.1 para que lo resuelva.

B) Configurar Rutas Estáticas Utilizando la “Interfaz de Salida” Router A

```
RouterA>enable
RouterA#config terminal
RouterA(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 s0/0
RouterA(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 s0/0
```

Con estas rutas estáticas le estamos diciendo al RouterA que todo tráfico hacia la red 192.168.2.0 y 192.168.3.0 se debe enviar por la interfaz local s0/0.



```
Press RETURN to get started.

RC>enable
Password:
RC#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
RC(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 11.0.0.1
RC(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 11.0.0.1
RC(config)#
```

RouterB

```
RouterB>enable
RouterB#config terminal
RouterB(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 s0/0
RouterB(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 s0/1
```

Con la primer ruta estática le estamos diciendo al RouterB que todo tráfico hacia la red 192.168.1.0 se debe enviar por la interfaz local s0/0. Con la segunda ruta estática le estamos diciendo al RouterB que todo tráfico hacia la red 192.168.3.0 se debe enviar por la interfaz local s0/1.

```
Press RETURN to get started.

RB>enable
Password:
RB#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
RB(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 s2/0
RB(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 s3/0
RB(config)#
```

Copy Paste

RouterC

```
RouterC>enable
RouterC#config terminal
RouterC(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 s0/1
RouterC(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 s0/1
```

Con la primer ruta estática le estamos diciendo al RouterC que todo tráfico hacia la red 192.168.2.0 se debe enviar por la interfaz local s0/1. Con la segunda ruta estática le estamos diciendo al RouterC que todo tráfico hacia la red 192.168.1.0 se debe enviar por la interfaz local s0/1.

Physical Config CLI

IOS Command Line Interface

```
Press RETURN to get started.

RC>enable
Password:
RC#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
RC(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 s2/0
RC(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 s3/0
RC(config)#
```

Copy Paste

PASO 5

Comprobación de Rutas Estáticas usando la IP del Siguiete Salto

El comando “show ip route” muestra la tabla de enrutamiento del dispositivo.

Las rutas marcadas con “c” pertenecen a las redes directamente conectadas y las marcadas con “s” son las rutas estáticas configuradas.

Marcos

MARCOS.

```
Physical Config CLI
IOS Command Line Interface

RB>enable
Password:
RB#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external 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

C    10.0.0.0/8 is directly connected, Serial2/0
C    11.0.0.0/8 is directly connected, Serial3/0
S    192.168.1.0/24 [1/0] via 10.0.0.2
                                     is directly connected, Serial2/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
S    192.168.3.0/24 [1/0] via 11.0.0.2
                                     is directly connected, Serial3/0

RB#
```

CONCLUSIÓN

Durante esta práctica me di cuenta acerca de lo que veníamos viendo cómo se va aplicando, como se van levantando puerto por puerto en los diferentes router y direcciones ip para conectar los diferentes dispositivos de red.

