



UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

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

**GRUPO
203092_20**

Presentado por:

Juan Saavedra Morelos

TUTOR:

Giovanni Bracho

**ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIA E INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA ELECTRONICA
Sincelejo MAYO DE 2019**



INTRODUCCION

Las redes de datos se han convertido en parte de nuestra vida esto debido a la necesidad del hombre de comunicarse de un lugar a otro en segundos. las redes cada vez crecen más y aparecen mejores dispositivos para aumentar la capacidad de comunicar. En el siguiente trabajo final veremos la configuración de routers, pc, switch y de mas elementos que componen una red de datos, A demás encontraremos problemas comunes en configuraciones de red relacionadas a Networking, Tambien aprenderemos a la configuración de dispositivos, empezando desde nombre de los host hasta que podamos mandar un paquete de un equipo a otro mediante ip.

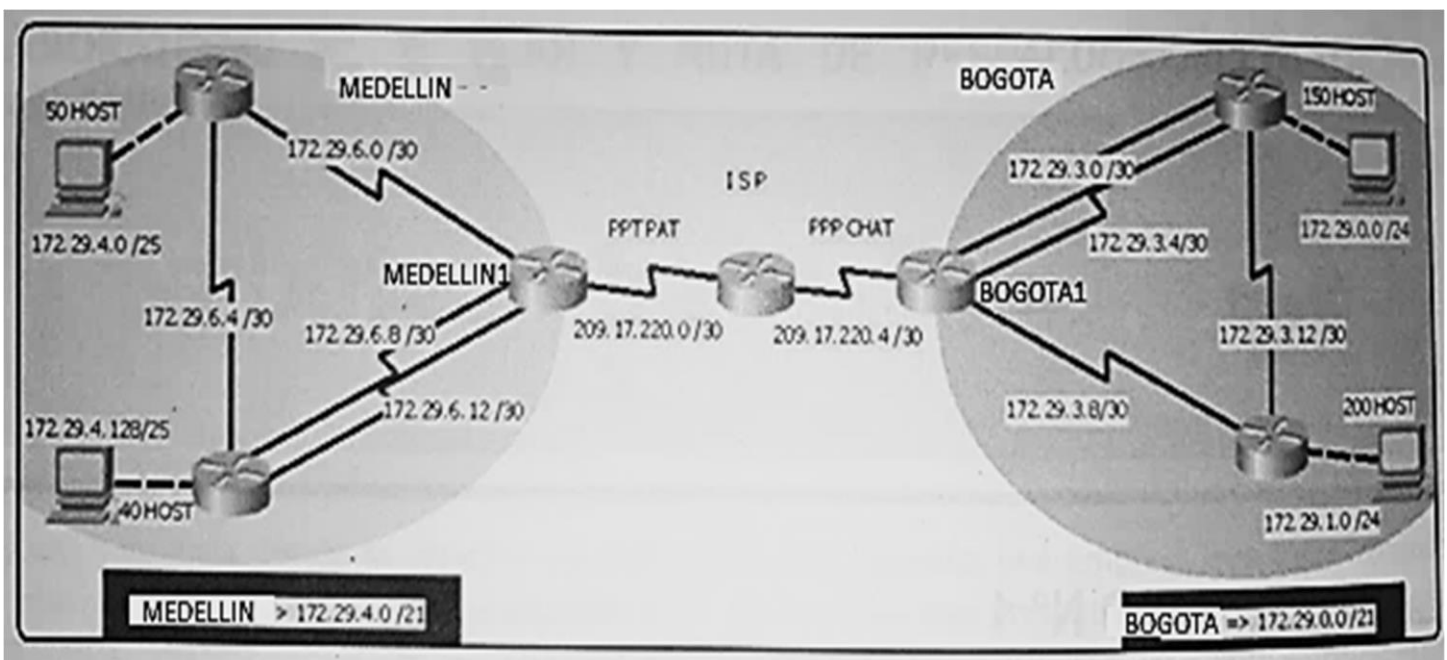
Este trabajo se realiza con el fin de adquirir habilidades básicas de configuración de equipos cisco.

Descripción de escenarios propuestos para la prueba de habilidades

Escenario 1

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

Topología de red



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

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

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

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

Desarrollo

Como trabajo inicial se debe realizar lo siguiente.

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

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

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

Parte 1: Configuración del enrutamiento

- Configurar el enrutamiento en la red usando el protocolo RIP versión 2, declare la red principal, desactive la sumarización automática.
- Los routers Bogota1 y Medellín deberán añadir a su configuración de enrutamiento una ruta por defecto hacia el ISP y, a su vez, redistribuirla dentro de las publicaciones de RIP.
- El router ISP deberá tener una ruta estática dirigida hacia cada red interna de Bogotá y Medellín para el caso se sumarizan las subredes de cada uno a /22.

Parte 2: Tabla de Enrutamiento.

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

Parte 3: Deshabilitar la propagación del protocolo RIP.

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

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

Parte 4: Verificación del protocolo RIP.

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

Parte 5: Configurar encapsulamiento y autenticación PPP.

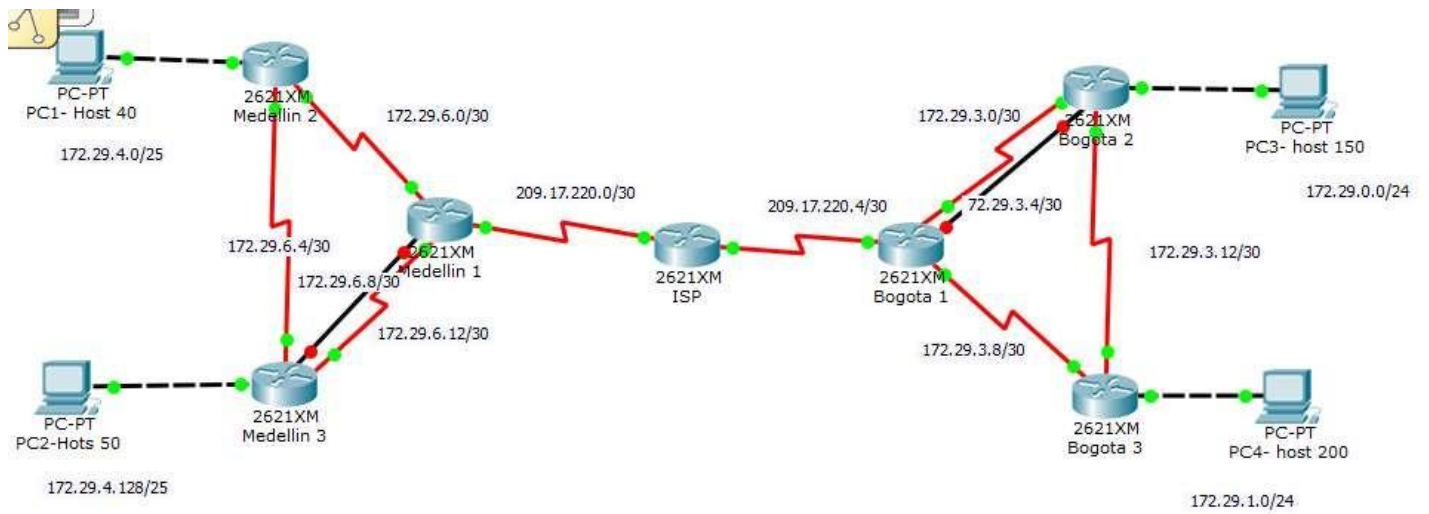
- a. Según la topología se requiere que el enlace Medellín1 con ISP sea configurado con autenticación PAT.
- b. El enlace Bogotá1 con ISP se debe configurar con autenticación CHAT.

Parte 6: Configuración de PAT.

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

Parte 7: Configuración del servicio DHCP.

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



e.



Solucion

ISP

```
ISP>enable
ISP#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ISP(config)#int s0/1
ISP(config-if)#description dir medellin1
ISP(config-if)#ip address 209.17.220.2 255.255.255.252
ISP(config-if)#no shutdown
```

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

```
ISP(config-if)#exit
ISP(config)#int s0/0
ISP(config-if)#description dir bogota1
ISP(config-if)#ip address 209.17.220.5 255.255.255.252
ISP(config-if)#no shutdown
```

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

Configuracion RIP

```
ISP>enable
ISP#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ISP(config)#router rip
ISP(config-router)#version 2
ISP(config-router)#network 209.17.220.5
ISP(config-router)#network 209.17.220.2
ISP(config-router)#no aut
ISP(config-router)#no auto-summary
ISP(config-router)#end
ISP#
```

%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```
Medellin1>enable
Medellin1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin1(config-if)#int s0/0
Medellin1(config-if)#ip address 172.29.6.2 255.255.255.252
Medellin1(config-if)#no shutdown
```



```
Medellin1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0, changed state to up

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

Medellin1(config-if)#int s0/1
Medellin1(config-if)#ip address 172.29.6.14 255.255.255.252
Medellin1(config-if)#exit
Medellin1(config)#exit
Medellin1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1, changed state to up

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

Medellin1(config-if)#int f0/0
Medellin1(config-if)#ip address 172.29.6.10 255.255.255.252
Medellin1(config-if)#no shutdown

Medellin1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Medellin1>enable
Medellin1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin1(config-if)#int s0/2
Medellin1(config-if)#ip address 209.17.220.1 255.255.255.252
Medellin1(config-if)#no shutdown

Medellin1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/2, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/2, changed state to up
```

Configuración enrutamiento RIP2

```
Medellin1>enable
Medellin1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin1(config)#router rip
Medellin1(config-router)#version 2
Medellin1(config-router)#network 172.29.6.14
Medellin1(config-router)#network 172.29.6.2
Medellin1(config-router)#network 172.29.6.10
```




```
Medellin1(config-router)#network 209.17.220.1
Medellin1(config-router)#no aut
Medellin1(config-router)#no auto-summary
Medellin1(config-router)#end
Medellin1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consol
Configuracion Medellin2
```

```
Medellin2>enable
Medellin2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin2(config-if)#int s0/1
Medellin2(config-if)#ip address 172.29.6.1 255.255.255.252
Medellin2(config-if)#no shutdown
```

```
Medellin2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1, changed state to up
```

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

```
Medellin2(config-if)#int s0/0
Medellin2(config-if)#ip address 172.29.6.5 255.255.255.252
Medellin2(config-if)#no shutdown
```

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

```
Medellin2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0, changed state to up
```

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

```
Medellin2(config-if)#int f0/0
Medellin2(config-if)#ip address 172.129.1.8 255.255.255.0
Medellin2(config-if)#no shutdown
```

```
Medellin2(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
```

Configuracion enrutamiento RIP2

```
Medellin2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin2(config)#router rip
Medellin2(config-router)#network 172.29.6.5
Medellin2(config-router)#network 172.29.6.1
Medellin2(config-router)#network 172.29.4.1
```



```
Medellin2(config-router)#version 2
Medellin2(config-router)#no aut
Medellin2(config-router)#no auto-summary
Medellin2(config-router)#end
Medellin2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Configuracion medellin3

```
Medellin3>enable
Medellin3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin3(config)#int s0/1
Medellin3(config-if)#ip address 172.29.6.6 255.255.255.252
Medellin3(config-if)#no shutdown

Medellin3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1, changed state to up

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

Medellin3(config-if)#int s0/0
Medellin3(config-if)#ip address 172.29.6.13 255.255.255.252
Medellin3(config-if)#no shutdown

Medellin3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0, changed state to up

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

Medellin3(config-if)#int f0/1
Medellin3(config-if)#ip address 172.29.6.9 255.255.255.252
Medellin3(config-if)#no shutdown

Medellin3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up

Medellin3(config-if)#int f0/0
Medellin3(config-if)#ip address 172.129.4.1 255.255.255.128
Medellin3(config-if)#no shutdown

Medellin3(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

Configuración enrutamiento RIP2

```
Medellin3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Medellin3(config)#router rip
Medellin3(config-router)#version 2
Medellin3(config-router)#network 172.29.6.13
Medellin3(config-router)#network 172.29.6.9
Medellin3(config-router)#network 172.29.6.6
Medellin3(config-router)#network 172.29.4.1
Medellin3(config-router)#no aut
Medellin3(config-router)#no auto-summary
Medellin3(config-router)#end
Medellin3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Configuración red bogota

```
Bogota1>enable
Bogota1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota1(config)#s0/1
Bogota1(config-if)#ip address 172.29.3.9 255.255.255.252
Bogota1(config-if)#no shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1, changed state to down
Bogota1(config-if)#int s0/2
Bogota1(config-if)#ip address 209.17.220.6 255.255.255.252
Bogota1(config-if)#no shutdown

Bogota1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/2, changed state to up

Bogota1(config-if)#int
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/2, changed state to up

Bogota1(config-if)#int s0/0
Bogota1(config-if)#ip address 172.29.3.1 255.255.255.252
Bogota1(config-if)#no shutdown

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



```
Bogota1(config-if)#int f0/0
Bogota1(config-if)#ip address 192.129.3.1 255.255.255.252
Bogota1(config-if)#no shutdown
```

```
Bogota1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
```

Configuracion RIP

```
Bogota1>enable
Bogota1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota1(config)#router rip
Bogota1(config-router)#version 2
Bogota1(config-router)#network 172.29.3.9
Bogota1(config-router)#network 172.29.3.1
Bogota1(config-router)#network 192.129.3.5
Bogota1(config-router)#network 209.17.220.6
Bogota1(config-router)#no aut
Bogota1(config-router)#no auto-summary
Bogota1(config-router)#end
Bogota1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Configuracion bogota2

```
Bogota2>enable
Bogota2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota2(config)#int f0/0
Bogota2(config-if)#ip address 192.129.0.1 255.255.255.0
Bogota2(config-if)#no shutdown
```

```
Bogota2(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
```

```
Bogota2(config-if)#int s0/0
Bogota2(config-if)#ip address 172.29.3.14 255.255.255.252
Bogota2(config-if)#no shutdown
```

```
Bogota2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0, changed state to up
```



```
Bogota2(config-if)#int s
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0, changed state to up
Bogota2(config-if)#int s0/1
Bogota2(config-if)#ip address 172.29.3.2 255.255.255.252
Bogota2(config-if)#no shutdown
```

```
Bogota2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1, changed state to up

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

Configuracion RIP

```
Bogota2>enable
Bogota2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota2(config)#router rip
Bogota2(config-router)#version 2
Bogota2(config-router)#network 172.29.0.1
Bogota2(config-router)#network 172.29.3.14
Bogota2(config-router)#network 172.29.3.2
Bogota2(config-router)#no aut
Bogota2(config-router)#no auto-summary
Bogota2(config-router)#end
Bogota2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Configuracion bogota 3

```
Bogota3>enable
Bogota3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota3(config)#int f0/0
Bogota3(config-if)#ip address 192.129.1.1 255.255.255.0
Bogota3(config-if)#no shutdown

Bogota3(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

Bogota3(config-if)#int s0/0
Bogota3(config-if)#ip address 172.29.3.10 255.255.255.252
Bogota3(config-if)#no shutdown
```



```
Bogota3(config-if)#  
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0, changed state to up
```

```
Bogota3(config-if)#int  
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0, changed state to up
```

```
Bogota3(config-if)#int s0/1  
Bogota3(config-if)#ip address 172.29.3.13 255.255.255.252  
Bogota3(config-if)#no shutdown
```

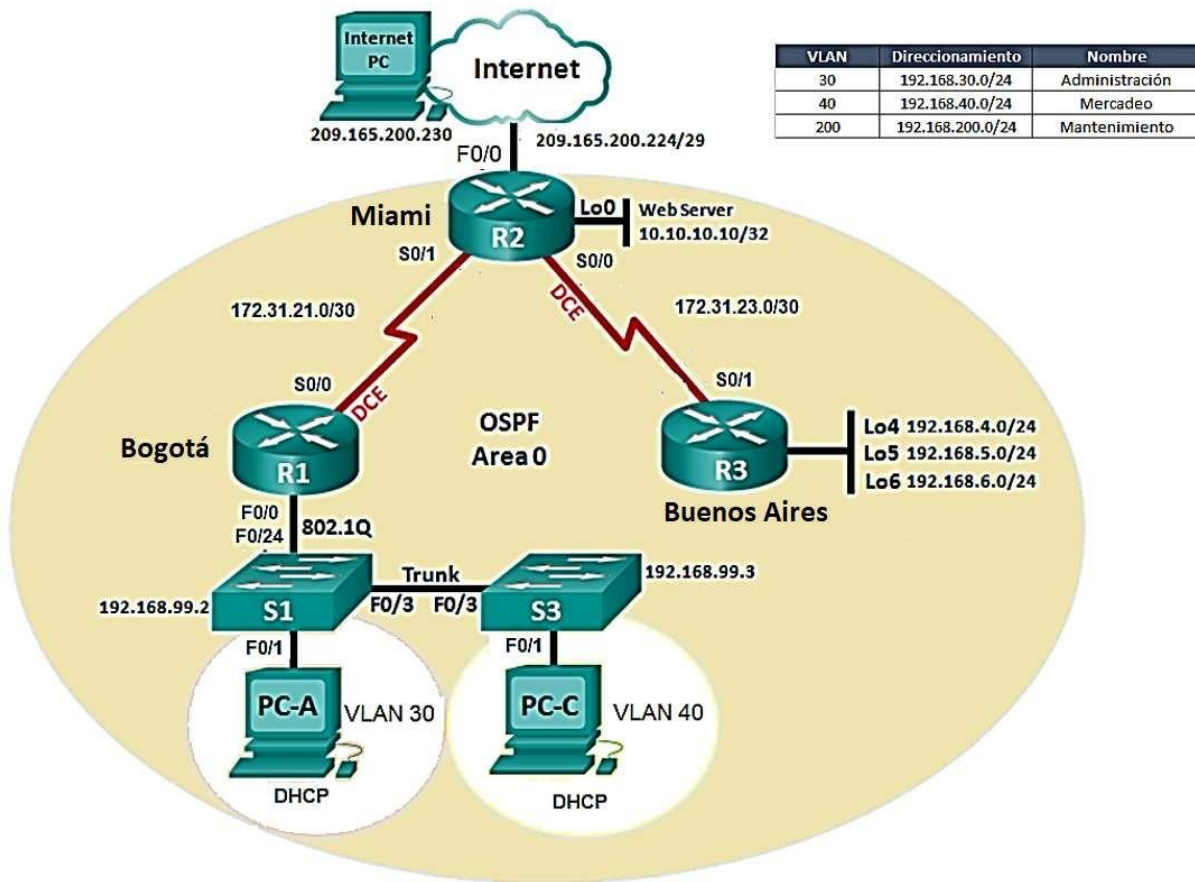
Configuracion RIP

```
Bogota3>enable  
Bogota3#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Bogota3(config)#router rip  
Bogota3(config-router)#version 2  
Bogota3(config-router)#network 172.29.1.1  
Bogota3(config-router)#network 172.29.3.13  
Bogota3(config-router)#network 172.29.3.10  
Bogota3(config-router)#no aut  
Bogota3(config-router)#no auto-summary  
Bogota3(config-router)#end  
Bogota3#
```

```
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Escenario 2

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



1. Configurar el direccionamiento IP acorde con la topología de red para cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario
2. Configurar el protocolo de enrutamiento OSPFv2 bajo los siguientes criterios:

OSPFv2 area 0

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

Verificar información de OSPF

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

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.

Solucion.

Configuracion switch 2

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
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)#vlan 200
Switch(config-vlan)#name mantenimiento
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#int f0/3
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#int f0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#int range fa0/1-2,fa0/24,g0/1-2
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#int f0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#int range fa0/2,fa0/4-24,g0/1-2
Switch(config-if-range)#no shutdown
Switch(config-if-range)#int vlan 200
Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan200, changed state to up

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

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



Configuracion switch 2

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
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)#vlan 200
Switch(config-vlan)#name mantenimiento
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#int vlan 200
Switch(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#ip default
% Incomplete command.
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.99.1
Switch(config)#int f0/3
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#int range fa0/1-2, fa0/4-24, g0/1-2
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#int f0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 40
Switch(config-if)#int range fa0/2,fa0/4-24,g0/1-2
Switch(config-if-range)#no shutdown

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

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

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

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/6, changed state to down

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/7, changed state to down

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/8, changed state to down

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/9, changed state to down

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/10, changed state to down
```



```
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/11, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/12, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/13, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/14, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/15, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/16, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/17, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/18, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/19, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/20, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/21, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/22, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/23, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to down
Switch(config-if-range)#
```

Configuracion bogota Miami

```
Router#enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Bogota
Bogota(config)#int s0/0/0
%Invalid interface type and number
Bogota(config)#int s0/1/0
Bogota(config-if)#description bogota-miami
Bogota(config-if)#ip address 172.31.21.1 255.255.255.252
```



```
Bogota(config-if)#clock rate 128000
This command applies only to DCE interfaces
Bogota(config-if)#no shutdown
```

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int s0/1/0
Router(config-if)#description miami-bogota
Router(config-if)#ip address 172.31.21.2 255.255.255.252
Router(config-if)#no shutdown
```

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

```
Router(config-if)#configure te
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/1/0, changed state
```

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

```
MIAMI#
MIAMI#enable
MIAMI#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MIAMI(config)#int s0/1/1
MIAMI(config-if)#description miami-buenos aires
MIAMI(config-if)#ip address 172.31.23.1 25.25.255.252
Bad mask 0x1919FFFC for address 172.31.23.1
MIAMI(config-if)#ip address 172.31.23.1 255.255.255.252
MIAMI(config-if)#clock rate 128000
MIAMI(config-if)#no shutdown
```

```
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/1, changed state to down
MIAMI(config-if)#
MIAMI(config-if)#
```

```
MIAMI>enable
MIAMI#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```



```
MIAMI(config)#int f0/0
%Invalid interface type and number
MIAMI(config)#int g0/1
MIAMI(config-if)#ip address 209.165.200.225 255.255.255.248
MIAMI(config-if)#no shutdown
```

```
MIAMI(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
```

```
MIAMI(config-if)#int g0/0
MIAMI(config-if)#ip address 10.10.10.10 255.255.255.0
MIAMI(config-if)#no shut down
```

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

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

Configuracion Buenos aires

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

```
BuenosAires#enable
BuenosAires#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BuenosAires(config)#int s0/1/0
BuenosAires(config-if)#description conexion Buenosaires-miami
BuenosAires(config-if)#ip address 172.31.23.2 255.255.255.252
BuenosAires(config-if)#no shutdown
```

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

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

Configuracion Lo4, Lo5 y Lo6 con R3

```
BuenosAires(config-if)#ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
BuenosAires(config-if)#int lo5
```



```
BuenosAires(config-if)#
```

```
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback5, changed state to up
```

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

```
BuenosAires(config-if)#no shutdown
```

```
BuenosAires(config-if)#int lo6
```

```
BuenosAires(config-if)#
```

```
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback6, changed state to up
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback6, changed state to up
```

```
BuenosAires(config-if)#
```

```
Bogota>
```

```
Bogota>enable
```

```
Bogota#configure terminal
```

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

```
Bogota(config)#int g0/0.30
```

```
Bogota(config-subif)#int g0/0.30
```

```
Bogota(config-subif)#description accounting LAN
```

```
Bogota(config-subif)#encapsulation dot1q 30
```

```
^
```

```
% Invalid input detected at '^' marker.
```

```
Bogota(config-subif)#encapsulation dot1q 30
```

```
Bogota(config-subif)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
```

```
Bogota(config-subif)#int g0/0.40
```

```
Bogota(config-subif)#description accounting LAN
```

```
Bogota(config-subif)#encapsulation dot1q 40
```

```
Bogota(config-subif)#ip address 192.168.40.1 255.255.255.0
```

```
Bogota(config-subif)#int g0/0.200
```

```
Bogota(config-subif)#description accounting LAN
```

```
Bogota(config-subif)#encapsulation dot1q 200
```

```
Bogota(config-subif)#ip address 192.168.200.1 25.255.255.0
```

```
Bad mask 0x19FFFF00 for address 192.168.200.1
```

```
Bogota(config-subif)#int g0/0
```

```
Bogota(config-if)#no shutdown
```

```
Bogota(config-if)#
```

```
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
```

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

```
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.30, changed state to up
```



%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.30, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.40, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.40, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.200, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.200, changed state to up

Verificación de conectividad

```
Switch>enable
```

```
Switch#ping 192.168.30.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.30.1, timeout is 2 seconds:

.....

Success rate is 0 percent (0/5)

```
Switch#ping 192.168.40.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.40.1, timeout is 2 seconds:

.....

Success rate is 0 percent (0/5)

Protocolo Routing Dinámico/ Configuración OPSF/ identificar R1 con ID 1.1.1.1/Creacion OSPF.

OSPF 1.1.1.1

```
Bogota(config-if)#exit
```

```
Bogota(config)#router ospf 1
```

```
Bogota(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
```

```
Bogota(config-router)#network 192.168.30.0 0.0.0.255 area 0
```

```
Bogota(config-router)#network 192.168.40.0 0.0.0.255 area 0
```

```
Bogota(config-router)#network 192.168.200.0 0.0.0.255 area 0
```

```
Bogota(config-router)#passive-interface g0/0.30
```

```
Bogota(config-router)#passive-interface g0/0.40
```

```
Bogota(config-router)#passive-interface g0/0.200
```

```
Bogota(config-router)#
```

```
Bogota(config)#int s0/1/0
```

```
Bogota(config-if)#bandwidth 128
```

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

```
Bogota(config-if)#
```



```
MIAMI>enable
MIAMI#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MIAMI(config)#router ospf 2
MIAMI(config-router)#router-id 8.8.8.8
MIAMI(config-router)#network 172.31.23.23 0.0.0.3 area 0
MIAMI(config-router)#network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
MIAMI(config-router)#passive-interface g0/1
MIAMI(config-router)#inte s0/1/0
MIAMI(config-if)#bandwidth 256
MIAMI(config-if)#ip ospf cost 9500
MIAMI(config-if)#
```

Ospf 5.5.5.5

```
BuenosAires>
BuenosAires>enable
BuenosAires#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
BuenosAires(config)#router ospf 3
BuenosAires(config-router)#router-id 5.5.5.5
BuenosAires(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
BuenosAires(config-router)#network 192.168.4.0 0.0.3.255 area 0
BuenosAires(config-router)#passive-interface lo4
BuenosAires(config-router)#passive-interface lo5
BuenosAires(config-router)#passive-interface lo6
BuenosAires(config-router)#exit
BuenosAires(config)#int s0/1/0
BuenosAires(config-if)#bandwidth 256
BuenosAires(config-if)#ip ospf cost 9500
BuenosAires(config-if)#
```

Configuracion dhcp

```
Bogota>enable
Bogota#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bogota(config)#ip dhcp pool administracion
Bogota(dhcp-config)#dns-server 10.10.10.11
Bogota(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
Bogota(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
Bogota(dhcp-config)#ip dhcp pool mercadeo
Bogota(dhcp-config)#dns-server 10.10.10.11
Bogota(dhcp-config)#default-router 192.168.40.1
Bogota(dhcp-config)#network 192.168.40.0 255.255.255.0
Bogota(dhcp-config)#
```




NAT

```
MIAMI>enable
```

```
MIAMI#configure terminal
```

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

```
MIAMI(config)#router ospf 2
```

```
MIAMI(config-router)#router-id 8.8.8.8
```

```
MIAMI(config-router)#network 172.31.23.23 0.0.0.3 area 0
```

```
MIAMI(config-router)#network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
```

```
MIAMI(config-router)#passive-interface g0/1
```

```
MIAMI(config-router)#inte s0/1/0
```

```
MIAMI(config-if)#bandwidth 256
```

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

```
MIAMI(config-if)#
```

```
MIAMI(config-if)#exit
```

```
MIAMI(config)#user webuser privilege 15 secret cisco12345
```

```
MIAMI(config)#ip nat inside source static 10.10.10.10 209.165.200.229
```

```
MIAMI(config)#int g0/0
```

```
MIAMI(config-if)#ip nat outside
```

```
MIAMI(config-if)#int g0/1
```

```
MIAMI(config-if)#ip nat inside
```

```
MIAMI(config-if)#access-list 1 permit 192.168.20.0 0.0.0.255
```

```
MIAMI(config)#access-list 1 permit 192.168.30.0 0.0.0.255
```

```
MIAMI(config)#access-list 1 permit 192.168.40.0 0.0.0.255
```

```
MIAMI(config)#access-list 1 permit 192.168.4.0 0.0.3.255
```

```
MIAMI(config)#ip nat pool internet 209.165.200.225 209.165.200.229 netmask 255.255.255.248
```

```
MIAMI(config)#
```

Configurar 2 listas de acceso

```
MIAMI(config)#ip access-list standard Admin
```

```
MIAMI(config-std-nacl)#permit host 172.31.21.1
```

```
MIAMI(config-std-nacl)#exit
```

```
MIAMI(config)#line vty 0 4
```

```
MIAMI(config-line)#exit
```

```
MIAMI(config)#access-list 100 permit tcp any host 209.165.200.229 eq www
```

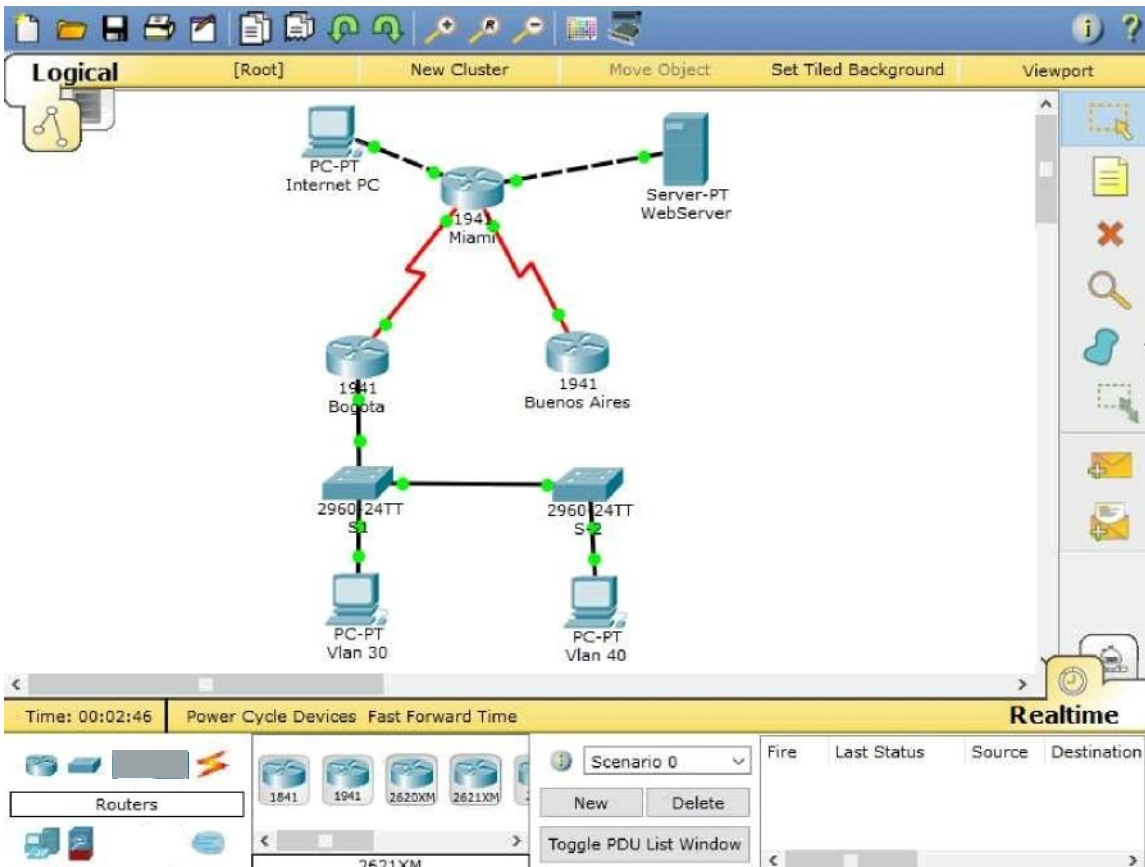
```
MIAMI(config)#access-list 100 permit icmp any any echo-reply
```

```
MIAMI(config)#
```

@ Cisco PacketTracer - C:\Users\,NESITELCO\Desktop\cinco\final\ejercicio 2.pkt

— □ ×

File Edit Options View Tools uz ser iuions Help





Conclusiones

Se logro la configuracion de routers, switch y de mas dispositivos planteados en los ejercicios propuestos.

Hay tipologías muy diversas bus, estrella, anillo y diferentes protocolos de acceso, todas las LAN comparten la característica de poseer un alcance limitado normalmente abarcan un edificio y de tener una velocidad suficiente para que la red de conexión resulte invisible para los equipos que la utilizan.

Con la implementación de las redes y cada herramienta que nos aportan hacen que podamos tener una comunicación constante donde el costo nos es favorable, ademas con esta tecnologia crecemos profesionalmente por cuanto la tecnología nos da las herramientas necesarias para la realización de los diferentes procesos e actividades que requerimos.



Bibliografía

Curso Cisco Plataforma netacad.

Conceptos de Routing, CISCO. (2014). Conceptos de Routing. Principios de Enrutamiento y Conmutación.

Enrutamiento Estático, CISCO. (2014). Enrutamiento Estático. Principios de Enrutamiento y Conmutación.

VLANs, CISCO. (2014). VLANs. Principios de Enrutamiento y Conmutación.

<https://aplicacionessistemas.com/rip-cisco-version2-de-manera-facil-y-sencilla/>