

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

**PARTICIPANTE:
JAMES DURAN CHAVEZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
2018**

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

**PARTICIPANTE:
JAMES DURAN CHAVEZ**

EVALUACIÓN – PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS CCNA

**TUTORA:
NANCY AMPARO GUACA**

**GRUPO:
203019_18**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
2018**

TABLA DE CONTENIDO

pág.

Contenido

1. INTRODUCCION.....	5
2. Desarrollo de los dos escenarios.....	6
2.1 ESCENARIO – 1	6
2.1.1 SW1 VLAN y las asignaciones de puertos de VLAN deben cumplir con la tabla 1.	7
2.1.2 Los puertos de red que no se utilizan se deben deshabilitar.....	10
2.1.3 La información de dirección IP R1, R2 y R3 debe cumplir con la tabla 1.	10
2.1.4 Laptop20, Laptop21, PC20, PC21, Laptop30, Laptop31, PC30 y PC31 deben obtener información IPv4 del servidor DHCP.....	12
2.1.5 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.	13
2.1.6 R1 debe tener una ruta estática predeterminada al ISP que se configuró y que incluye esa ruta en el dominio RIPv2.....	13
2.1.7 R2 es un servidor de DHCP para los dispositivos conectados al puerto FastEthernet0/0.	14
2.1.8 R2 debe, además de enrutamiento a otras partes de la red, ruta entre las VLAN 100 y 200.	14
2.1.9 El Servidor0 es sólo un servidor IPv6 y solo debe ser accesibles para los dispositivos en R3 (ping).	15
2.1.10 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.	15
2.1.11 La interfaz FastEthernet 0/0 del R3 también deben tener direcciones IPv4 e IPv6 configuradas (dual- stack).	16
2.1.12 R1, R2 y R3 intercambian información de routing mediante RIP versión 2.	16
2.1.13 R1, R2 y R3 deben saber sobre las rutas de cada uno y la ruta predeterminada desde R1.	16
2.1.14 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.	16
2.2 Escenario 2.....	17
.....	18
2.2.1 Configurar el direccionamiento IP acorde con la topología de red para cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario	18

2.2.2	Configurar el protocolo de enrutamiento OSPFv2 bajo los siguientes criterios: 21	
2.2.3	Verificar información de OSPF	23
2.2.4	Configurar VLANs, Puertos troncales, puertos de acceso, encapsulamiento, Inter-VLAN Routing y Seguridad en los Switches acorde a la topología de red establecida.	25
2.2.5	En el Switch 3 deshabilitar DNS lookup	31
2.2.6	Asignar direcciones IP a los Switches acorde a los lineamientos. ...	31
2.2.7	Desactivar todas las interfaces que no sean utilizadas en el esquema de red. 32	
2.2.8	Implement DHCP and NAT for IPv4	32
2.2.9	Configurar R1 como servidor DHCP para las VLANs 30 y 40.	32
2.2.10	Reservar las primeras 30 direcciones IP de las VLAN 30 y 40 para configuraciones estáticas.....	32
2.2.11	Configurar NAT en R2 para permitir que los host puedan salir a internet 33	
2.2.12	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.	34
2.2.13	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.....	35
2.2.14	Verificar procesos de comunicación y redireccionamiento de tráfico en los routers mediante el uso de Ping y Traceroute.....	35
3.	CONCLUSIONES	36
4.	referencia bibliograficas	37

1. INTRODUCCION

El presente trabajo comprende a la prueba de habilidades practicas del Diplomado de Profundización Cisco (CCNA), de la Universidad Abierta y a Distancia (UNAD), tiene como objetivo la realización de dos escenarios que comprenden a la implementación de dos redes en el simulador de paker tracer, por medio de este trabajo se busca poner en practica todas las habilidades y destrezas que se adquirieron durante el desarrollo de todo el curso.

En el escenario 1 se realiza la configuración de cuatro router, implementando dos redes, con dos switch y cuatro computadoras, se realiza la configuración de los diferentes dispositivos para poder acceder a internet desde cualquier computadoras, al final de la configuración de toda la red, como resultado los pines que se hacen de una a la otra deben ser correctos.

En el escenario 2 se realiza la configuración de una red con tres sucursales cada una en diferente país, se utilizan tres router , dos switch y tres computadoras y un servidor, se realiza configuración con direccionamiento IP, protocolos de enrutamiento y las creaciones de VLAN, al final de la configuración de toda la red, como resultado los pines deben ser correctos.

2. DESARROLLO DE LOS DOS ESCENARIOS

2.1 ESCENARIO – 1

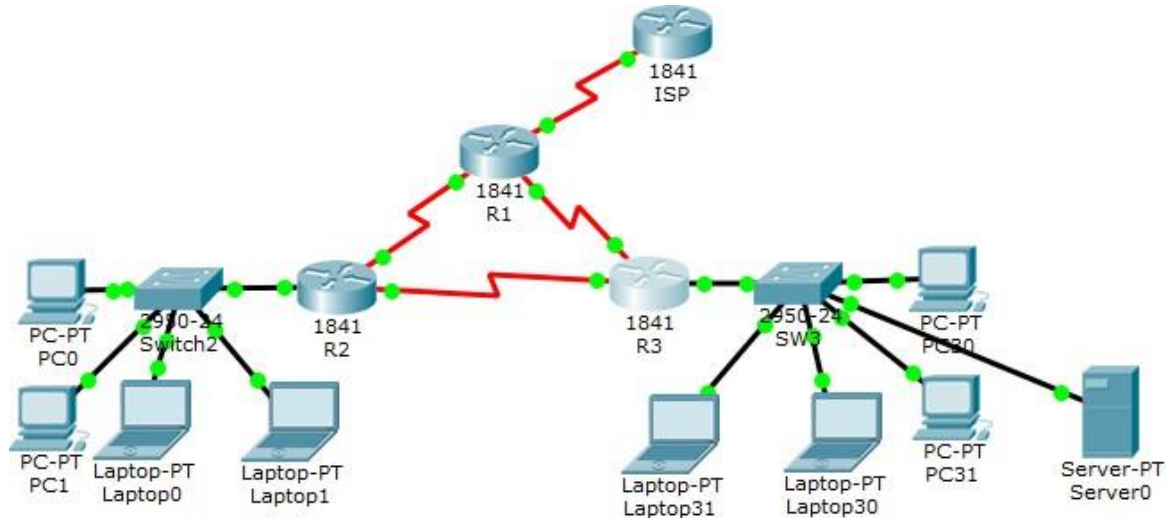


Tabla de direccionamiento

El administrador	Interfases	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.

Descripción de las actividades

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

Se ingresa al switch 2, a la pestaña CLI.

SE EJECUTA LOS SIGUIENTES COMANDOS:

SWITCH 2

```
Sw>enable
```

```
Sw2# conf t
```

Aquí se crean las dos vlan, para eso se debe escribir los siguientes comandos.

```
Sw2(config)#vlan 100
```

```
Sw2(config-vlan)#name LAPTOPS
```

```
Sw2(config)#vlan 200
```

```
Sw2(config-vlan)#name DESTOPS
```

```
Salimos con exit
```

Procedemos anclar las interfaces.

```
Sw2(config)#int range f0/2-3
```

```
Sw2(config-if-range)#switchport mode access
```

```
Sw2(config-if-range)#switchport access vlan 100
```

```
Sw2(config-if-range)#int range f0/4-5
```

```
Sw2(config-if-range)#switchport mode access
```

```
Sw2(config-if-range)#switchport access vlan 200
```

```
Salido del mode range.
```

Y configuramos el puerto troncal

```
Sw2(config-range)#int f0/1
```

```
Sw2(config-if)#switchport mode trunk
```

Apagamos los puertos que no estamos utilizando.

```
Sw2(config-range)#int range f0/6-24
```

```
Ejecutamos el comando shut y salimos con exit.
```

SWITCH-3

Luego pasamos al switch 3 y configuramos las vlan 1

Se ingresa al switch 3, a la pestaña CLI.

SE EJECUTA LOS SIGUIENTES COMANDOS:

```
Sw>enable
```

```
Sw3# conf t
```

Primero verificamos si todos los puertos están dentro de la vlan 1 para eso ejecutamos el comando show running

```
Sw3#show running
```

```
Sw3#show vlan
```

```
Sw3(config)#int range f0/1-24
```

```
Sw3(config-if-range)#switchport mode access
```

```
Sw3(config-if-range)#exit
```

Apagamos los puertos que no estamos utilizando.

```
Sw3(config)#int range f0/6-23
```

```
Sw3(config-if-range)# shut
```

```
Sw3(config-if-range)#int f0/1
```

```
Sw3(config-if)#switchport mode trunk
Sw3(config-if)#exit
Sw3(config)#
```

```
R1(config)#router rip
R1(config-router)#version 2
R1(config-router)#network 10.0.0.1
R1(config-router)#network 10.0.0.5
R1(config-router)#default-information originate
R1(config-router)#exit
R1(config)#
R1#
```

```
R1(config)#ip nat pool INSIDE-DEVS 200.123.211.2 200.123.211.128 netmask
255.255.255.0
R1(config)#access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.255.255
R1(config)#access-list 1 permit 10.0.0.0 0.0.0.255
R1(config)#ip nat inside source list 1 int s0/0/0 overload
```

```
R1(config)#int s0/1/1
R1(config-if)#ip nat inside
R1(config-if)#int s0/1/0
R1(config-if)#ip nat inside
R1(config-if)#int s0/0/0
R1(config-if)#ip nat outside
R1(config-if)#exit
```

ROUTER 2

```
R2(config)#router rip
R2(config-router)#version 2
R2(config-router)#network 10.0.0.0
R2(config-router)#network 192.168.20.0
R2(config-router)#network 192.168.21.0
R2(config-router)#exit
R2(config)#
```

ROUTER 3

```
Router>en
Router#conf t
Router(config)#hostname R3
R3(config)#ipv6 unicast-routing
R3(config)#int f0/0
```

```

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)#ipv6 dhcp server vlan_1
R3(config-if)#ipv6 nd other-config-flag
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#int s0/0/0
R3(config-if)#ip address 10.0.0.6 255.255.255.252
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#int s0/0/0
R3(config-if)#ip address 10.0.0.10 255.255.255.252
% 10.0.0.8 overlaps with Serial0/0/1
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#exit
R3(config)#ip dhcp pool vlan_1
R3(dhcp-config)#network 192.168.30.1 255.255.255.0
R3(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
R3(dhcp-config)#ipv6 dhcp pool vlan_1
R3(config-dhcp)#dns-server 2001:db8:130::
R3(config-dhcp)#exit

```

2.1.2 Los puertos de red que no se utilizan se deben deshabilitar.

```

Sw2(config-range)#int rangef0/6-24
Ejecutamos el comando shut y salimos con exit.

```

2.1.3 La información de dirección IP R1, R2 y R3 debe cumplir con la tabla 1.

ROUTER 1

```

Router>en
Router#conf t
Router(config)#hostname R1
R1(config)#int s0/0/0
R1(config-if)#ip address 200.123.211.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#no ip address 200.123.211.1 255.255.255.0
R1(config-if)#ip address 200.123.211.2 255.255.255.0
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#
R1(config)#int s0/1/0
R1(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.255.255.252
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#
R1(config-if)#int s0/1/1
R1(config-if)#ip address 10.0.0.5 255.255.255.252

```

```
R1(config-if)#no sh
      R1(config-if)#
```

ROUTER 2

```
Router>en
Router#conf t
Router(config)#hostname R2
R2(config)#int f0/0,100
  R2(config)#int f0/0.100
R2(config-subif)#encapsulation dot1Q 100
R2(config-subif)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
R2(config-subif)#int f0/0.200
R2(config-subif)#encapsulation dot1Q 200
R2(config-subif)#ip address 192.168.21.1 255.255.255.0
R2(config-subif)#int f0/0
R2(config-if)#no sh
      R2(config-if)#
R2(config-if)#exit
R2(config)#int s0/0/0
R2(config-if)#ip address 10.0.0.2 255.255.255.252
R2(config-if)#no sh
      R2(config-if)#
R2(config-if)#int s0/0/1
R2(config-if)#ip address 10.0.0.9 255.255.255.252
R2(config-if)#no sh
      R2(config-if)#
R2(config)#ip dhcp pool vlan_100
R2(dhcp-config)#network 192.168.20.1 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.20.1
R2(dhcp-config)#ip dhcp pool vlan_200
R2(dhcp-config)#network 192.168.21.1 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.21.1
R2(dhcp-config)#
```

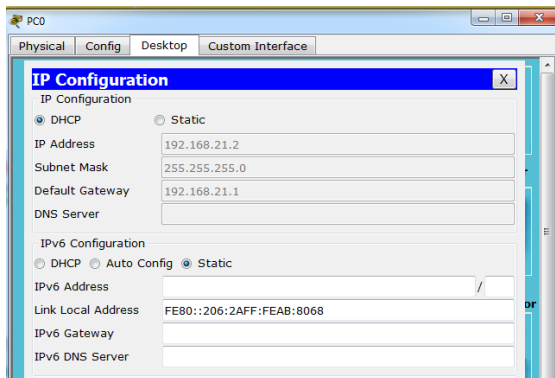
ROUTER 3

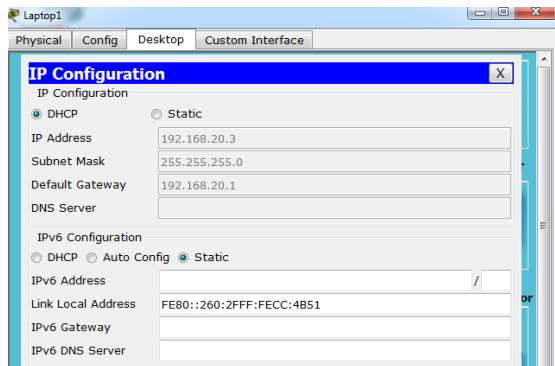
```
Router>en
Router#conf t
Router(config)#hostname R3
R3(config)#ipv6 unicast-routing
R3(config)#int f0/0
R3(config-if)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
```

```
R3(config-if)#ipv6 address 2001:db8:130::9C0:80F:301/64
R3(config-if)#ipv6 dhcp server vlan_1
R3(config-if)#ipv6 nd other-config-flag
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#int s0/0/0
R3(config-if)#ip address 10.0.0.6 255.255.255.252
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#int s0/0/0
R3(config-if)#ip address 10.0.0.10 255.255.255.252
% 10.0.0.8 overlaps with Serial0/0/1
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#exit
```

2.1.4 Laptop20, Laptop21, PC20, PC21, Laptop30, Laptop31, PC30 y PC31 deben obtener información IPv4 del servidor DHCP.

```
R2(config)#ip dhcp pool DESTOPS
R2(dhcp-config)#network 192.168.21.0 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.21.1
R2(dhcp-config)#ip dhcp pool LAPTOPS
R2(dhcp-config)#network 192.168.20.9 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.20.1
R2(dhcp-config)#exit
R2(config)#
```





2.1.5 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.

```
R1(config)#ip nat pool INSIDE-DEVS 200.123.211.2 200.123.211.128 netmask
255.255.255.0
R1(config)#access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.255.255
R1(config)#access-list 1 permit 10.0.0.0 0.0.0.255
R1(config)#ip nat inside source list 1 int s0/0/0 overload
R1(config)#int s0/1/1
R1(config-if)#ip nat inside
R1(config-if)#int s0/1/0
R1(config-if)#ip nat inside
R1(config-if)#int s0/0/0
R1(config-if)#ip nat outside
R1(config-if)#exit
```

Ping R2 A ISP

```
R2>en
R2#ping 200.123.211.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 200.123.211.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 2/13/42 ms

```
R2#
```

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

ROUTER 1

```

R1(config)#router rip
R1(config-router)#version 2
R1(config-router)#network 10.0.0.1
R1(config-router)#network 10.0.0.5
R1(config-router)#default-information originate
R1(config-router)#exit
R1(config)#
R1#

```

ROUTER 2

```

R2(config)#router rip
R2(config-router)#version 2
R2(config-router)#network 10.0.0.0
R2(config-router)#network 192.168.20.0
R2(config-router)#network 192.168.21.0
R2(config-router)#exit
R2(config)#

```

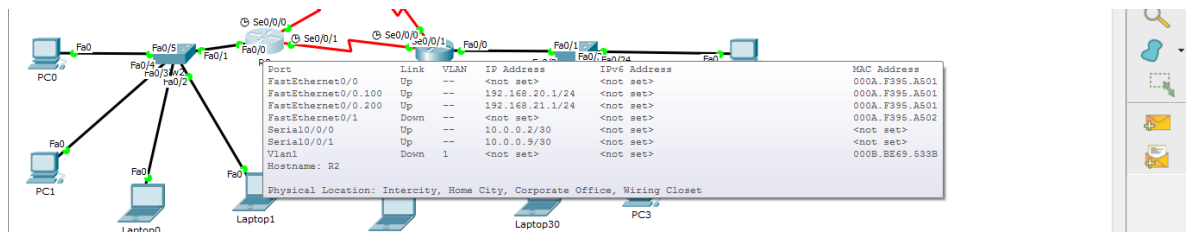
ROUTER 3

```

R2(config)#router rip
R2(config-router)#version 2
R2(config-router)#network 10.0.0.8
R2(config-router)#network 10.0.0.4
R2(config-router)#network 192.168.0.0
R2(config-router)#exit
R2(config)#

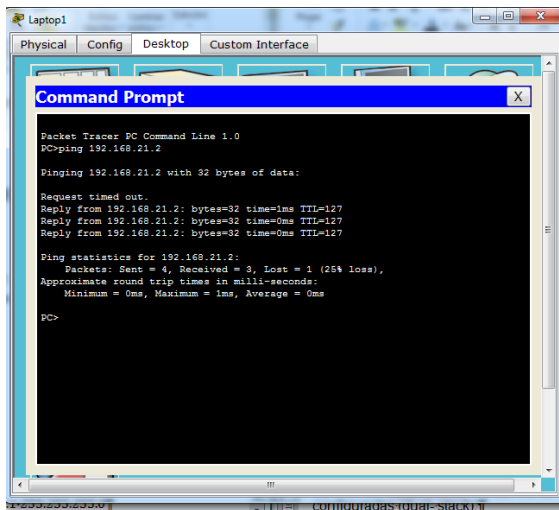
```

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



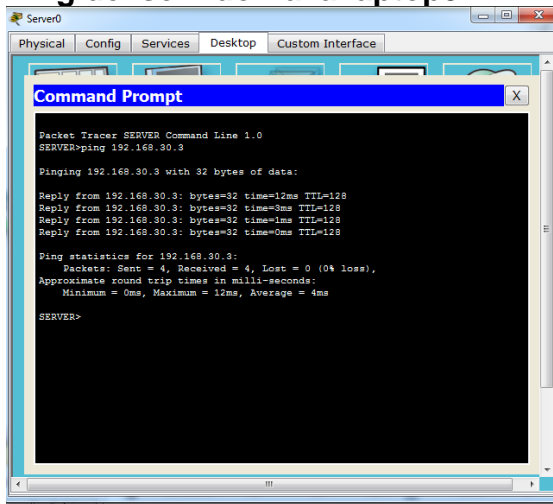
2.1.8 R2 debe, además de enrutamiento a otras partes de la red, ruta entre las VLAN 100 y 200.

Ping de la laptop1 vlan 200 a la pc0 vlan 100



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

Ping del servidor a la laptop31



2.1.10 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.

```

R3(config)#ipv6 unicast-routing
R3(config)#ipv6 general-prefix SERVER 2001:db8:130::9C0:80F:301/64
R3(config)#ipv6 dhcp pool SERVER
R3(config-dhcp)#prefix-delegation pool SERVER
R3(config-dhcp)#exit
R3(config)#

```

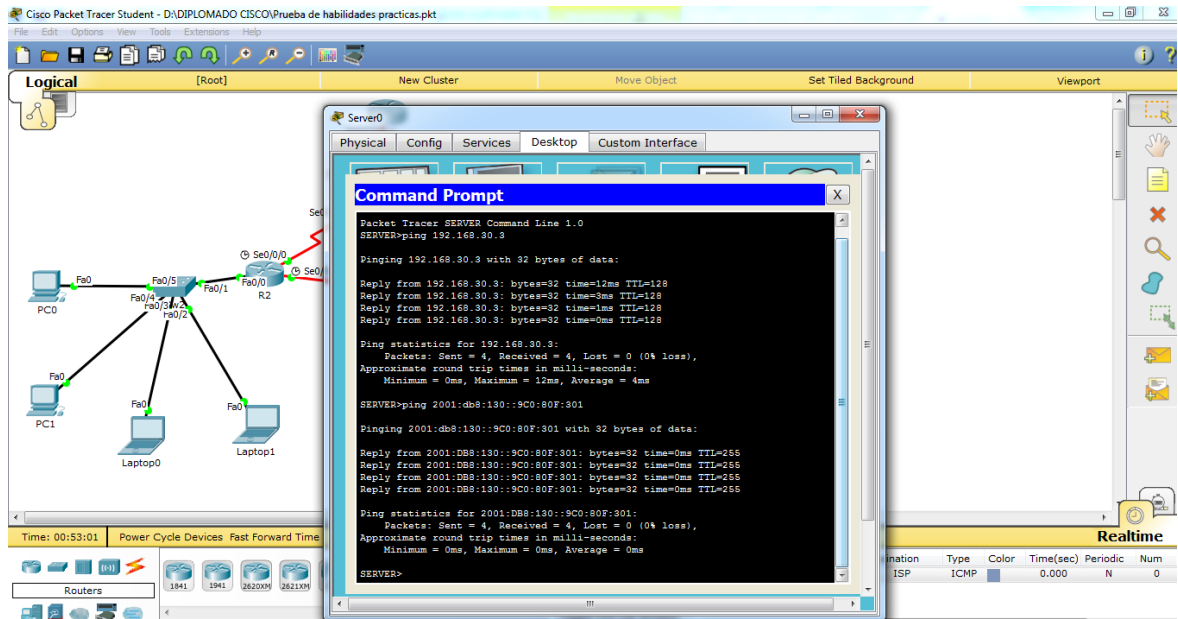
```
R3(config)#int f0/0
R3(config-if)#ipv6 dhcp server SERVER
R3(config-if)#exit
R3(config)#
```

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

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

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

2.1.14 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.



Packet Tracer PC Command Line 1.0
 PC>ping FE80::203:E4FF:FE6D:8CEA

Pinging FE80::203:E4FF:FE6D:8CEA with 32 bytes of data:

```

Reply from FE80::203:E4FF:FE6D:8CEA: bytes=32 time=38ms TTL=128
Reply from FE80::203:E4FF:FE6D:8CEA: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from FE80::203:E4FF:FE6D:8CEA: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from FE80::203:E4FF:FE6D:8CEA: bytes=32 time=0ms TTL=128
  
```

Ping statistics for FE80::203:E4FF:FE6D:8CEA:
 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
 Approximate round trip times in milli-seconds:
 Minimum = 0ms, Maximum = 38ms, Average = 9ms

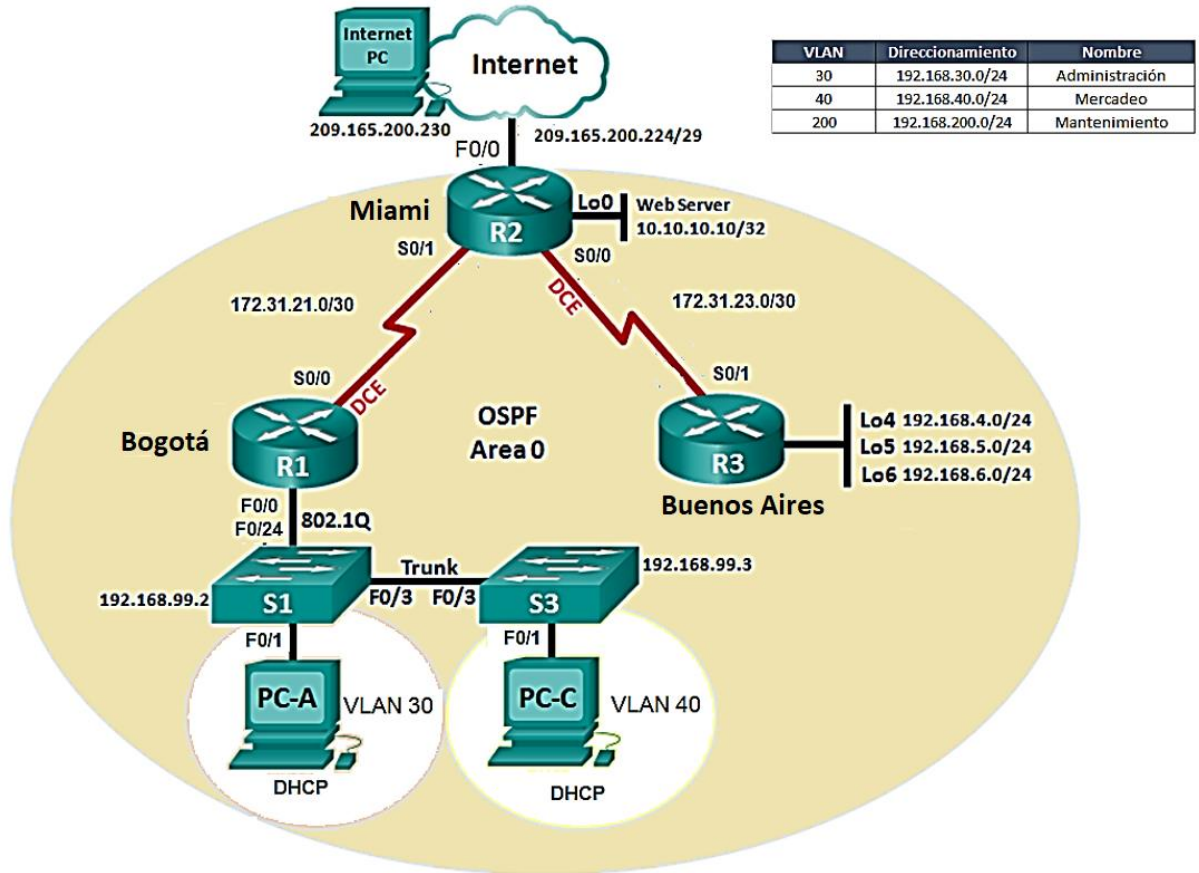
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num
●	Successful	R2	ISP	ICMP	Blue	0.000	N	0
●	Successful	PC3	R3	ICMP	Purple	0.000	N	1
●	Successful	Laptop...	R3	ICMP	Green	0.000	N	2

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num
●	Successful	Laptop1	PC0	ICMP	Blue	0.000	N	0
●	Successful	PC1	ISP	ICMP	Purple	0.000	N	1
●	Successful	Server0	ISP	ICMP	Purple	0.000	N	2

2.2 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.



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

ROUTER 1

```

Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#no ip domain-lookup
Router(config)#hostname R1
R1(config)#enable secret class
R1(config)#line con 0
R1(config-line)#pass cisco
R1(config-line)#login
R1(config-line)#line vty 0 4
R1(config-line)#pass cisco
R1(config-line)#login

```

```
R1(config-line)#exit
R1(config)#service password-encryption
R1(config)#banner motd $prohibido el acceso$
R1(config)#int s0/0/0
R1(config-if)#description connection to R2
R1(config-if)# ip address 172.31.21.1 255.255.255.252
R1(config-if)#clock rate 128000
R1(config-if)#no shutdown
```

```
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
R1(config-if)#exit
R1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0/0
R1(config)#
```

ROUTER 2

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#host R2
R2(config)#int s0/0/1
R2(config-if)#descrip connection to R1
R2(config-if)#ip address 172.31.21.2 255.255.255.252
R2(config-if)#no shut
```

```
R2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to up
```

```
R2(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state
to up
```

```
R2(config-if)#int s0/0/0
R2(config-if)#descrip connection to R3
R2(config-if)#ip address 172.31.23.1 255.255.255.252
R2(config-if)#clock rate 128000
R2(config-if)#no shut
```

```
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/0, changed state to down
R2(config-if)#int f0/0
R2(config-if)#description internet
R2(config-if)#ip address 209.165.200.225 255.255.255.248
R2(config-if)#no shut
```

```
R2(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

```
R2(config-if)#int f0/1
R2(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut
```

```
R2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
```

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

```
R2(config-if)#description connection to web server
R2(config-if)#exit
R2(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 f0/0
R2(config)#
```

ROUTER 3

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#no ip domain-lookup
Router(config)#host
Router(config)#host R3
R3(config)#enable secret class
R3(config)#line con 0
R3(config-line)#pass cisco
R3(config-line)#login
R3(config-line)#line vty 0 4
R3(config-line)#pass cisco
R3(config-line)#login
R3(config-line)#exit
R3(config)#service password-encryption
R3(config)#banner motd &prohibido el acceso&
R3(config)#int S0/0/1
R3(config-if)#description connection to R2
R3(config-if)#ip address 172.31.23.2 255.255.255.252
R3(config-if)#no shut
```

```
R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to up
```

```
R3(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state
to up
```

```
R3(config-if)#int lo4
```

```
R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback4, changed state to up
```

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

```
R3(config-if)#ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#int lo5
```

```
R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback5, changed state to up
```

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

```
R3(config-if)#ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no shut
R3(config-if)#int lo6
```

```
R3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback6, changed state to up
```

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

```
R3(config-if)#ip address 192.168.6.1 255.255.255.0
R3(config-if)#exit
R3(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0/1
R3(config)#
```

2.2.2 Configurar el protocolo de enrutamiento OSPFv2 bajo los siguientes criterios:

OSPFv2 area 0

Configuration Item or Task	Specification
Router ID R1	1.1.1.1

Router ID R2	5.5.5.5
Router ID R3	8.8.8.8
Configurar todas las interfaces LAN como pasivas	
Establecer el ancho de banda para enlaces seriales en	256 Kb/s
Ajustar el costo en la métrica de S0/0 a	9500

ROUTER 1

```

R1(config)#router ospf 1
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 0.0.0.255 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-int f0/0.30
R1(config-router)#passive-int f0/0.40
R1(config-router)#passive-int f0/0.200
R1(config-router)#exit
R1(config)#
R1(config)#int s0/0/0
R1(config-if)#bandwidth 256
R1(config-if)#ip ospf cost 9500
R1(config-if)#

```

ROUTER 2

```

R2(config)#router ospf 1
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 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
04:21:05: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 1.1.1.1 on Serial0/0/1 from
LOADING to FULL, Loading Done
R2(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
R2(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
R2(config-router)#
04:21:31: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 8.8.8.8 on Serial0/0/0 from
LOADING to FULL, Loading Done
R2(config-router)##network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
% Invalid input detected at '^' marker.
R2(config-router)#network 172.31.21.0 0.0.0.3 area 0
R2(config-router)#network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
R2(config-router)#passive-int f0/0
R2(config-router)#bandwidth 256

```

```
% Invalid input detected at '^' marker.
R2(config-router)#int s0/0/0
R2(config-if)#bandwidth 256
R2(config-if)#ip ospf cost 9500
R2(config-if)#exit
R2(config)#
```

ROUTER 3

```
R3(config)#router ospf 1
R3(config-router)#router-id 8.8.8.8
R3(config-router)#network 172.31.23.0 0.0.0.3 area 0
R3(config-router)#
04:06:30: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 5.5.5.5 on Serial0/0/1 from
LOADING to FULL, Loading Done
R3(config-router)#network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 0
R3(config-router)#passive-int lo4
R3(config-router)#passive-int lo5
R3(config-router)#passive-int lo6
R3(config-router)#int s0/0/1
R3(config-if)#bandwidth 256
R3(config-if)#ip ospf cost 9500
R3(config-if)#exit
R3(config)#
```

2.2.3 Verificar información de OSPF

Visualizar tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2

```
R2#show ip ospf neig
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
1.1.1.1	0	FULL/ -	00:00:34	172.31.21.1	Serial0/0/1
8.8.8.8	0	FULL/ -	00:00:30	172.31.23.2	Serial0/0/0

```
R2#
```

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

```
R2#show ip ospf int
```

```
Serial0/0/1 is up, line protocol is up
Internet address is 172.31.21.2/30, Area 0
Process ID 1, Router ID 5.5.5.5, Network Type POINT-TO-POINT, Cost: 64
```

```
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 00:00:06
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 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 00:00:04
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 8.8.8.8
  Suppress hello for 0 neighbor(s)
FastEthernet0/1 is up, line protocol is up
Internet address is 10.10.10.1/24, Area 0
Process ID 1, Router ID 5.5.5.5, Network Type BROADCAST, Cost: 1
Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
Designated Router (ID) 5.5.5.5, Interface address 10.10.10.1
No backup designated router on this network
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
  Hello due in 00:00:06
Index 3/3, 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 0, Adjacent neighbor count is 0
  Suppress hello for 0 neighbor(s)
R2#
```

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

R2#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 5.5.5.5

Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa

Maximum path: 4

Routing for Networks:

172.31.21.0 0.0.0.3 area 0

172.31.23.0 0.0.0.3 area 0

10.10.10.0 0.0.0.255 area 0

Passive Interface(s):

FastEthernet0/0

Routing Information Sources:

Gateway	Distance	Last Update
---------	----------	-------------

1.1.1.1	110	00:13:32
---------	-----	----------

2.2.2.2	110	00:19:12
---------	-----	----------

3.3.3.3	110	00:22:29
---------	-----	----------

5.5.5.5	110	00:12:08
---------	-----	----------

8.8.8.8	110	00:10:05
---------	-----	----------

Distance: (default is 110)

R2#

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

ROUTER 2

R2>en

R2#conf t

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

R2(config)#enable secret class

R2(config)#line con 0

R2(config-line)#pass cisco

R2(config-line)#login

R2(config-line)#line vty 0 4

R2(config-line)#pass cisco

R2(config-line)#login

R2(config-line)#exit

R2(config)#

SWITCH 1

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#no ip domain-lookup
Switch(config)#host S1
S1(config)#enable secret class
S1(config)#line con 0
S1(config-line)#pass cisco
S1(config-line)#login
S1(config-line)#line vty 0 4
S1(config-line)#pass cisco
S1(config-line)#login
S1(config-line)#service password-encryption
S1(config)#banner motd $accesso denegado$
S1(config)#
```

SWITCH 3

```
S3>EN
S3#CONF T
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S3(config)#no ip domain-lookup
S3(config)#host S3
S3(config)#enable secret class
S3(config)#line con 0
S3(config-line)#pass cisco
S3(config-line)#login
S3(config-line)#line vty 0 4
S3(config-line)#pass cisco
S3(config-line)#login
S3(config-line)#exit
S3(config)#service password-encryption
S3(config)#banner motd %accesso denegado%
S3(config)#
```

SWITCH 1

```
S1>en
Password:
S1#con ft
% Ambiguous command: "con ft"
S1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#int vlan 200
```

```
S1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan200, changed state to up
S1(config-if)#ip address 192.168.99.2 255.255.255.0
S1(config-if)#no shut
S1(config-if)#ip default-gateway 192.168.99.1
S1(config)#int f0/3
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed
state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed
state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan200, changed state to
up
S1(config-if)#switchport trunk nat vlan 1
S1(config-if)#int f0/24
S1(config-if)#switch mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk nat vlan 1
S1(config-if)#int range f0/1-2, f0/4-23, g0/1-2
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#switchport access vlan 30
S1(config-if-range)#no switchport access vlan 30
S1(config-if-range)#int f0/1
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 30
S1(config-if)#int range f0/2, f0/4-23, g0/1-2
S1(config-if-range)#shutdown
% Invalid input detected at '^' marker.
S1(config-if-range)#shutdown
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/4, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/5, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/6, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/7, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/8, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/9, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/10, changed state to
administratively down
```

```

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/11, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/12, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/13, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/14, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/15, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/16, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/17, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/18, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/19, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/20, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/21, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/22, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/23, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to
administratively down
S1(config-if-range)#
S1(config-if-range)#

```

SWITCH 3

Password:

S3>en

Password:

S3#conf t

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

S3(config)#vlan 30

S3(config-vlan)#name Administracion

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)#int vlan 200
S3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan200, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan200, changed state to
up
S3(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
S3(config-if)#no shut
S3(config-if)#ip default-gateway 192.168.99.1
S3(config)#int f0/3
S3(config-if)#switchport mode trunk
S3(config-if)#switchport trunk native vlan 1
S3(config-if)#int range f0/1-2, f0/4-24, g0/1-2
S3(config-if-range)#shutdown
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/4, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/5, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/6, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/7, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/8, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/9, changed state to administratively
down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/10, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/11, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/12, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/13, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/14, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/15, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/16, changed state to
administratively down
```

```

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/17, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/18, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/19, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/20, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/21, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/22, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/23, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to
administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to
administratively down
S3(config-if-range)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to administratively
down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed
state to down
S3(config-if-range)#

```

ROUTER 1

```

R1>en
Password:
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#int f0/0.30
R1(config-subif)#description LAN de Administracion
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 30
% Invalid input detected at '^' marker.
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 30
R1(config-subif)#ip add 192.168.30.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#int f0/0
R1(config-if)#int f0/0.40
R1(config-subif)#description LAN de Mercadeo
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 40
R1(config-subif)#ip add 192.168.40.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#int f0/0.200

```

```
R1(config-subif)#description LAN de Mantenimiento
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 200
R1(config-subif)#ip add 192.168.200.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#nit f0/0
% Invalid input detected at '^' marker.
R1(config-subif)#int f0/0
R1(config-if)#no shut
R1(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
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.30, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.30,
changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.40, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.40,
changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.200, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.200,
changed state to up
R1(config-if)#
```

2.2.5 En el Switch 3 deshabilitar DNS lookup

SWITCH 3

```
S3>EN
S3#CONF T
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S3(config)#no ip domain-lookup
S3(config)#host S3
S3(config)
```

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

SWITCH 1

```
S1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan200, changed state to up
S1(config-if)#ip address 192.168.99.2 255.255.255.0
S1(config-if)#no shut
S1(config-if)#ip default-gateway 192.168.99.1
```

SWITCH 3

```
S3(config)#int vlan 200
S3(config-if)#
S3(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
S3(config-if)#no shut
S3(config-if)#exit
S3(config)#ip default-gateway 192.168.99.1
```

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

SWITCH 1

```
S1(config-if)#int range f0/1-2, f0/4-23, g0/1-2
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#int f0/1
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 30
S1(config-if)#int range f0/2, f0/4-23, g0/1-2
S1(config-if-range)#shutdown
```

SWITCH 3

```
S3(config-if)#int range f0/1-2, f0/4-24, g0/1-2
S3(config-if-range)#switchport mode access
S3(config-if-range)#int f0/1
S3(config-if)#switchport mode access
S3(config-if)#switchport access vlan 40
S3(config-if)#int range f0/2, f0/4-24, g0/1-2
S3(config-if-range)#shutdown
```

2.2.8 Implement DHCP and NAT for IPv4

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

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

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.60
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.40.1 192.168.40.60
```

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.

```

R1>en
Password:
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.60
R1(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.40.1 192.168.40.60
R1(config)#ip dhcp pool ADMINISTRACION
R1(dhcp-config)#
R1(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
% Invalid input detected at '^' marker.
R1(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
R1(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
R1(dhcp-config)#
R1(dhcp-config)#ip dhcp pool MERCADEO
R1(config)#ip dhcp pool ADMINISTRACION
R1(dhcp-config)#dns-server 10.10.10.11
R1(dhcp-config)#domain-Name ccna-unad.com
% Invalid input detected at '^' marker.
R1(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
R1(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
R1(dhcp-config)#
R1(dhcp-config)#ip dhcp pool MERCADEO
R1(dhcp-config)#dns-server 10.10.10.11
R1(dhcp-config)#domain-Name ccna-unad.com
Invalid input detected at '^' marker.
R1(dhcp-config)#default-router 192.168.40.1
R1(dhcp-config)#network 192.168.40.0 255.255.255.0
R1(dhcp-config)#

```

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

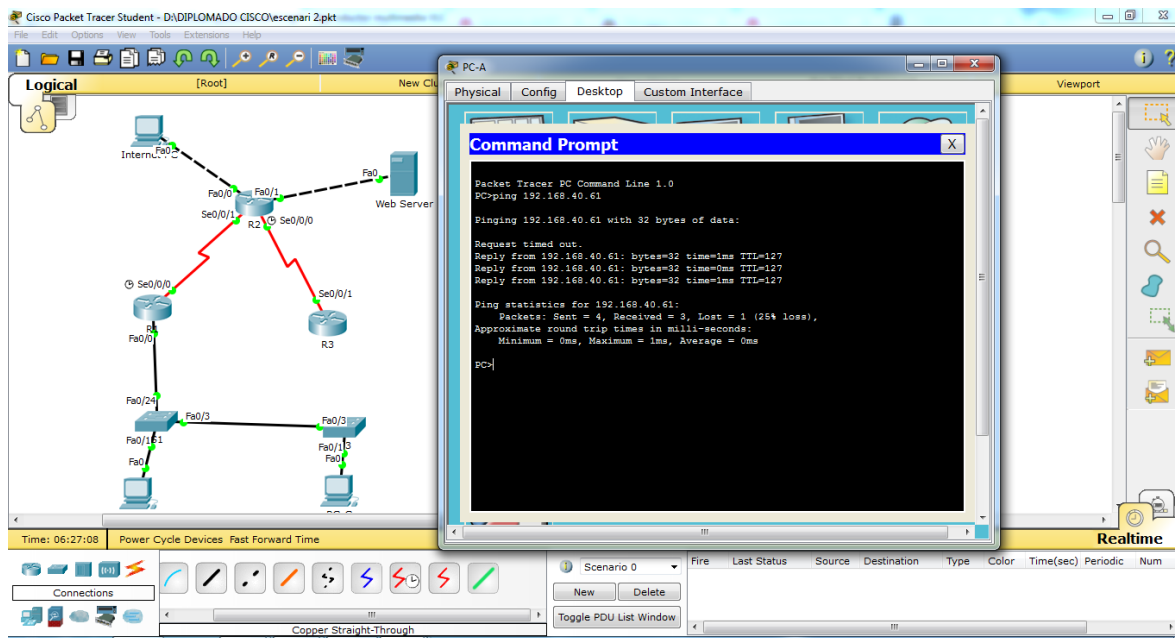
ROUTER 2

```
R2(config)#
```

```

R2(config)#access-list 1 permit 192.168.30.1 0.0.0.255
R2(config)#access-list 1 permit 192.168.40.1 0.0.0.255
R2(config)#no access-list 1 permit 192.168.40.1 0.0.0.255
R2(config)#no access-list 1 permit 192.168.30.1 0.0.0.255
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)#access-list 1 permit 192.168.4.0 0.0.3.255
R2(config)#
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)#ip nat inside source static 10.10.10.10 209.165.200.229
% Invalid input detected at '^' marker.
R2(config)#

```



2.2.12 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(config)#int f0/0
R2(config-if)#ip access-group 101 in
R2(config-if)#int s0/0/1
R2(config-if)#ip access-group 101 in
R2(config-if)#int s0/0/0
R2(config-if)#ip access-group 101 in
R2(config-if)#int f1/0
%Invalid interface type and number

```

```
R2(config)#int f0/1
R2(config-if)#ip access-group 101 in
R2(config-if)#
```

2.2.13 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.

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

3. CONCLUSIONES

El desarrollo del presente trabajo concluimos que nuestro proceso de formación en el Diplomado de Profundización Cisco (CCNA), nos conlleva a un continuo cambio, de conocimiento para nuestras vidas como profesional, que aplicamos en base a un estudio que se está adquiriendo para mejorar día a día.

4. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

ISAAC PALOMINO, configuracion de router y switch en cisco packet tracer, 7 mayo 2014. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=V4ofNNms9qU>.

POSTED ON, El portafolio de las redes, conceptos básicos de redes. 29 julio 2015. Disponible en <https://elportafoliodelasredes.wordpress.com/>.