

PRUEBA DE HABILIDADES CCNA

PRESENTADO POR:

RICARDO VALDERRUTEN BLANDON
CODIGO: 75102119

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
PALMIRA - VALLE
DICIEMBRE 2018

PRUEBA DE HABILIDADES CCNA

PRESENTADO POR:

RICARDO VALDERRUTEN BLANDON
CODIGO: 75102119

PRESENTADO AL TUTOR:
DIEGO EDINSON RAMIREZ

GRUPO: 24

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
PALMIRA - VALLE
DICIEMBRE 2018

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	4
Escenario 1	5
Escenario 2	12
Conclusiones	20
Referencias Bibliográficas	21

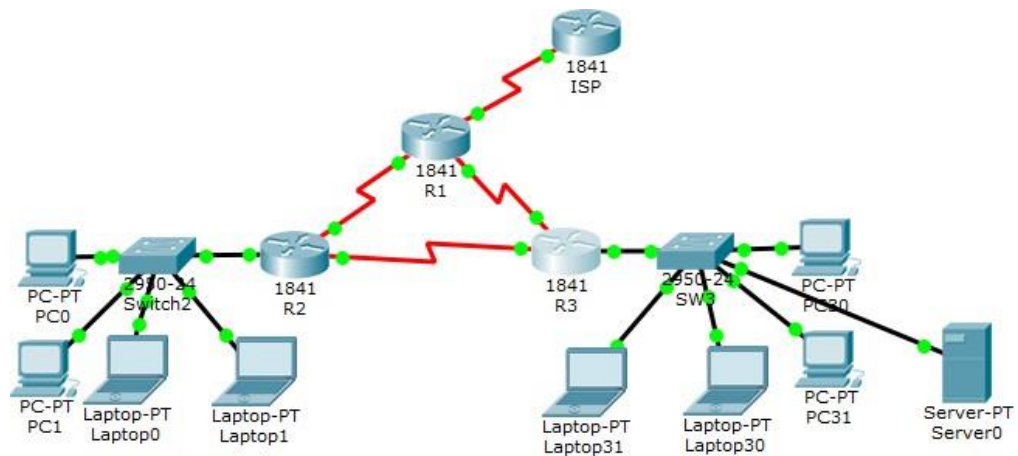
INTRODUCCION

En el presente trabajo se colocaran en práctica cada uno de los contenidos vistos en el curso ccna1 y ccna2, aplicando lo aprendido durante el mismo y repasar conceptos y afianzarlos en el reto de construir dos escenarios, configurando cada uno de los equipos de red ubicados en packet tracer haciendo que la simulación provea los resultados esperados dados en la guía.

Para ello encontraremos estudios de dos escenarios donde en el primero, se demostrará la 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 y en el segundo se da un ejemplo de una empresa de tecnología donde encontraremos diferentes configuraciones para realizar.

DESARROLLO DE LOS ESCENARIOS

ESCENARIO 1



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

SW3	VLAN1	N/D	N/D	N/D
PC20	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
PC21	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
PC30	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
PC31	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop20	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop21	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop30	NIC	DHCP	DHCP	DHCP
Laptop31	NIC	DHCP	DHCP	DHCP

Tabla de asignación de VLAN y de puertos

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

Tabla de enlaces troncales

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

Descripción de las actividades

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

Los puertos de red no utilizados se deshabilitan.

```
Switch(config)#
Switch(config)#int range fa0/2-3
Switch(config-if-range)#switchport mode acc
Switch(config-if-range)#switch acc mode trunk
^
% Invalid input detected at '^' marker.
Switch(config-if-range)#switchport acc vlan 100
Switch(config-if-range)#int range fa0/4-5
Switch(config-if-range)#switchport mode acc
Switch(config-if-range)#switchport acc vlan 200
Switch(config-if-range)#int fa0/1
Switch(config-if)#switchport mode t
Switch(config-if)#interface range fa0/6-24
```

Switch(config-if-range)#shut

%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
Switch(config-if-range)#
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Se puede observar que los puertos fast ethernet del 0/6 al 0/24 han quedado desactivados.

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

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

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

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

```
Router(config)#
Router(config)#ipv6 unicast-routing
Router(config)#int f0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.30.1 255.255.255.0
Router(config-if)#ipv6 add 2001:db8:130::9C0:80F:301/64
Router(config-if)#ipv6 dhcp server vlan_1
Router(config-if)#ipv6 nd
% Incomplete command.
Router(config-if)#ipv6 nd
% Incomplete command.
Router(config-if)#ipv6 nd ot
Router(config-if)#ipv6 nd other-config-flag
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#
```


Configuramos la ip en fastEthernet 0/0 192.168.30.1 con mascara 255.255.255.0 y dhcp en vlan1

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

```
Router(config)#
Router(config)#ip dhcp pool vlan_100
Router(dhcp-config)#network 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.20.1
Router(dhcp-config)#%DHCPD-4-PING_CONFLICT: DHCP address
conflict: server pinged 192.168.20.1.

Router(dhcp-config)#ip dhcp pool vlan_200
Router(dhcp-config)#network 192.168.21.1 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.21.1
Router(dhcp-config)#
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
%DHCPD-4-PING_CONFLICT: DHCP address conflict: server pinged
192.168.21.1.
```

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

```
C:\>ping 192.168.30.2

Pinging 192.168.30.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

```
Pinging FE80::20B:BEFF:FED3:C722 with 32 bytes of data:

Reply from FE80::20B:BEFF:FED3:C722: bytes=32 time=18ms TTL=128
Reply from FE80::20B:BEFF:FED3:C722: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from FE80::20B:BEFF:FED3:C722: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from FE80::20B:BEFF:FED3:C722: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for FE80::20B:BEFF:FED3:C722:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 18ms, Average = 4ms

C:\>
```

Equipos por fuera de R3 no tienen acceso al realizar el ping hacia la ip configurada 192.168.30.2, en cambio para los equipos en R3 configurados en ipv6 nos da tiempo y respuesta al realizar el ping.

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.

```
Router(config)#
Router(config)#ipv6 unicast-routing
Router(config)#int f0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.30.1 255.255.255.0
Router(config-if)#ipv6 add 2001:db8:130::9C0:80F:301/64
Router(config-if)#ipv6 dhcp server vlan_1
Router(config-if)#ipv6 nd
% Incomplete command.
Router(config-if)#ipv6 nd
% Incomplete command.
Router(config-if)#ipv6 nd ot
Router(config-if)#ipv6 nd other-config-flag
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#
```

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

Configuramos las direcciones IPV4 y IPV6 según la figura

```
int f0/0
ip add 192.168.30.1 255.255.255.0
pv6 add 2001:db8:130::9C0:80F:301/64
```

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

```
Router(config)#
Router(config)#router rip
Router(config-router)#version 2
Router(config-router)#network 192.168.30.0
Router(config-router)#network 192.168.20.0
Router(config-router)#network 192.168.21.0
Router(config-router)#network 10.0.0.0
Router(config-router)#network 10.0.0.8
Router(config-router)#
```

Se realizan los comandos router rip y versión 2 para el intercambio de información de routing entre los routers.

```
Router(config-router)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0/0
Router(config)#router rip
Router(config-router)#network 10.0.0.4
Router(config-router)#network 10.0.0.0
Router(config-router)#default-information originate
Router(config-router)#
Router#
```

```
Router(config)#router rip
Router(config-router)#version 2
Router(config-router)#network 192.168.0.0
Router(config-router)#network 10.0.0.8
Router(config-router)#network 10.0.0.4
```

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

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
C:\>ping 192.168.21.2

Pinging 192.168.21.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.21.2: bytes=32 time=14ms TTL=127
Reply from 192.168.21.2: bytes=32 time=14ms TTL=127
Reply from 192.168.21.2: bytes=32 time=13ms TTL=127
Reply from 192.168.21.2: bytes=32 time=16ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.21.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 13ms, Maximum = 16ms, Average = 14ms

C:\>
```

```
C:\>ping 192.168.30.2

Pinging 192.168.30.2 with 32 bytes of data:

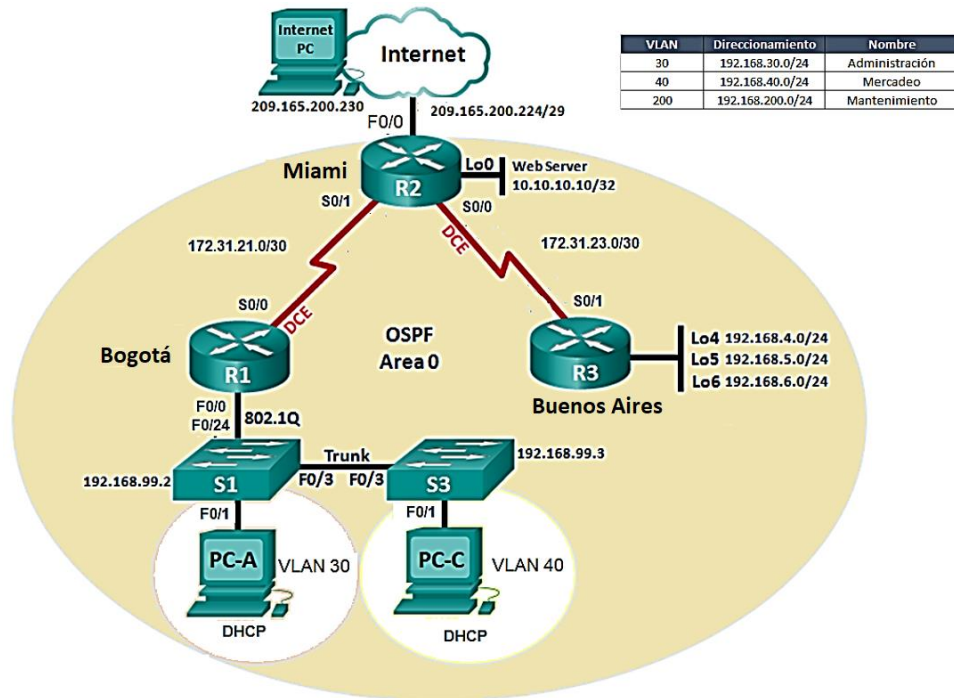
Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.20.1: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

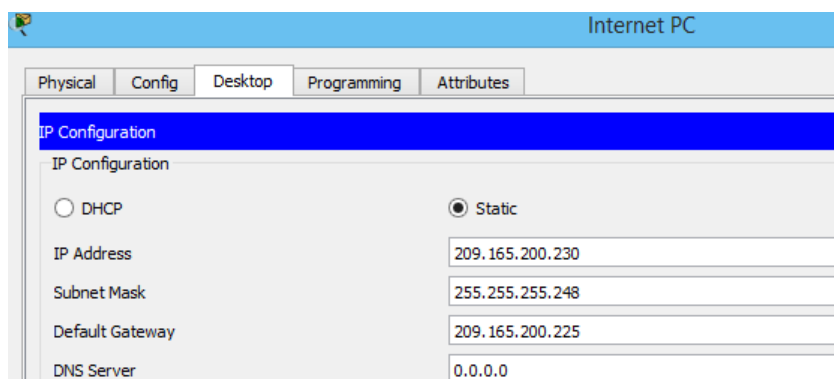
Al realizar el comando ping a los terminales pertenecientes a R3 se obtiene respuesta de las IP configuradas.

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.



Ingresamos al equipo Internet pc y configuramos la IP, mascara y puerta de enlace solicitada.

Realizamos la configuración de los router por medio de comandos en cli de acuerdo a la figura de ejemplo.

Bogotá R1

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

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

Router(config-if)#int gi0/
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0,
changed stat
Router(config-if)#int gi0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shut

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

Router(config-if)#|
```

Miami R2

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int s0/0/1
Router(config-if)#ip address 172.31.21.1 255.255.255.252
Router(config-if)#no shut

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to down
Router(config-if)#
Router(config-if)#int s0/0/0
Router(config-if)#ip address 172.31.23.1 255.255.255.252
Router(config-if)#int gi0/0
Router(config-if)#ip address 209.165.200.225 255.255.255.248
Router(config-if)#no shut

Router(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

Router(config-if)#int lo0

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0, changed state to up

Router(config-if)#ip address 10.10.10.11 255.255.255.255
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#|
```

Buenos aires R3

```
Router>
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int s0/0/1
Router(config-if)#ip address 172.31.23.2 255.255.255.252
Router(config-if)#no shut

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to down
Router(config-if)#
Router(config-if)#int lo4

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

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

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

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

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

Router(config-if)#ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
Router(config-if)#int lo6

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

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

Router(config-if)#ip address 192.168.6.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#|
```

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

Verificar información de OSPF

- Visualizar tablas de enrutamiento y routers conectados por OSPFv2
Comando utilizado: Show ip ospf neighbor
- Visualizar lista resumida de interfaces por OSPF en donde se ilustre el costo de cada interface.
Comando utilizado: Show ip ospf interface brief
- Visualizar el OSPF Process ID, Router ID, Address summarizations, Routing Networks, and passive interfaces configuradas en cada router.
Comando utilizado: Show ip protocols

Configuramos los ID de cada uno de los routers al igual se configuran las interfaces como pasivas mediante comandos en cli.

Bogotá R1:

```
Router>
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#router-id
% Incomplete command.
Router(config-router)#router-id 1.1.1.1
Router(config-router)#passive-interface gi0/0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-router)#passive-interface gi0/0
Router(config-router)#
```

Miami R2:

```
Router>en
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#router-id 5.5.5.5
Router(config-router)#passive interface gi0/0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-router)#passive-interface gi0/0
Router(config-router)#
```

Buenos aires R3:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#router-id 8.8.8.8
Router(config-router)#
```

Tabla de enrutamiento Miami R2

```
Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C    10.10.10.11/32 is directly connected, Loopback0
172.31.0.0/16 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C    172.31.21.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
L    172.31.21.1/32 is directly connected, Serial0/0/1
C    172.31.23.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
L    172.31.23.1/32 is directly connected, Serial0/0/0
209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    209.165.200.224/29 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    209.165.200.225/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0

Router#
```

Tabla de enrutamiento Bogotá R1

```
Gateway of last resort is not set

172.31.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    172.31.21.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
L    172.31.21.2/32 is directly connected, Serial0/0/0
192.168.30.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.30.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.168.30.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0

Router#
```

Tabla de enrutamiento Buenos aires R3

```
Gateway of last resort is not set

172.31.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    172.31.23.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
L    172.31.23.2/32 is directly connected, Serial0/0/1
192.168.4.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.4.0/24 is directly connected, Loopback4
L    192.168.4.1/32 is directly connected, Loopback4
192.168.5.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.5.0/24 is directly connected, Loopback5
L    192.168.5.1/32 is directly connected, Loopback5
192.168.6.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.6.0/24 is directly connected, Loopback6
L    192.168.6.1/32 is directly connected, Loopback6
--More-- |
```

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

Configuración de Vlans S1 y S3 con los nombres de administración, mercadeo y mantenimiento

```

Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name administracion
Switch(config-vlan)#vlan 40
Switch(config-vlan)#mercadeo
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-vlan)#name mercadeo
Switch(config-vlan)#vlan 200
Switch(config-vlan)#name mantenimiento
Switch(config-vlan)#

```

Puertos troncales, mediante comando switchport mode trunk

S1

```

Switch(config)#int gi0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#int gi0/2
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#

```

S3

```

Switch(config)#int gi0/2
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#

```

Puertos de acceso mediante comando switchport mode access

S3

```

Switch(config-if)#int fa0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 40
Switch(config-if)#

```

S1

```

Switch(config-if)#int fa0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#

```

4. En el Switch 3 deshabilitar DNS lookup

```

Switch(config)#no ip domain-lookup
Switch(config)#

```

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

S1

```

Switch(config)#int vlan 99
Switch(config-if)#ip address 192.168.99.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shut
Switch(config-if)#

```


S3

```
Switch(config)#int vlan 99
Switch(config-if)#ip address 192.168.99.3 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#
```

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

Se desactivan del rango de fa0/4 al 23 en cada uno de los switches

S1

```
Switch(config-if-range)#int range fa0/4-23
Switch(config-if-range)#shut
```

S3

```
Switch(config)#int range fa0/4-23
Switch(config-if-range)#sh
```

7. Implementé DHCP and NAT for IPv4

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.2 192.168.30.32
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.40.2 192.168.40.32
Router(config)#
```

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

```
Router(config)#ip dhcp pool vlan30
Router(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
Router(dhcp-config)#ip dhcp pool vlan40
Router(dhcp-config)#network 192.168.40.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.40.1
```

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

```
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.2 192.168.30.32
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.40.2 192.168.40.32
Router(config)#
```

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.

Realizamos la configuración en administración con el nombre de dominio solicitado y en mercadeo con el DNS asignado en la tabla realizando la configuración en cada uno mediante comandos en CLI.

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

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

Se configura en las interfaces Fa0/0 y fa0/1 para salir a internet

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip nat out
Router(config-if)#ip nat outside
Router(config-if)#int fa0/1
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#
```

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.

Se permite en 192.168.99.0 y se restringe en 192.168.30.0

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.99.0 0.0.0.255
Router(config)#access-list 2 deny 192.168.30.0 0.0.0.255
_
```

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.

```
Router(config)#router rip
Router(config-router)#version 2
Router(config-router)#do show ip route connected
C 172.31.23.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
C 192.168.4.0/24 is directly connected, Loopback4
C 192.168.5.0/24 is directly connected, Loopback5
C 192.168.6.0/24 is directly connected, Loopback6

Router(config-router)#network 172.31.23.0
Router(config-router)#192.168.4.0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-router)#network 192.168.4.0
Router(config-router)#network 192.168.5.0
Router(config-router)#
```

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de los escenarios, se realizaron diferentes configuraciones y análisis para poder llegar al final del trabajo con sus respectivas soluciones, encontrando términos muy conocidos, que siempre estaremos en contacto con ellos como el protocolo DHCP, donde siempre vemos las facilidades del mismo a la hora de la gestión de las IP en los hosts y dispositivos de red; al igual el protocolo OSPF desarrollando y configurando en los routers, para mantener una buena información topológica entre estos dispositivos, con sus respectivas cargas dinámicas, como nativas, configuradas durante el desarrollo de esta actividad. Lo bueno de todas estas actividades, es que algunos de los equipos Cisco, encontrados en el mercado tienen como base este tipo de configuraciones y sino son una base para enfrentarnos a las diferentes interfaces de usuario que podemos encontrar en los equipos antiguos y modernos Cisco, teniendo la capacidad de afrontar nuevos retos configuraciones y pruebas de conectividad que hemos aprendido durante el curso y las prácticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Goyzueta, C. A. (2 de agosto de 2014). *youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=HWC2bHCjIAA&t=30s>

lopez, a. (17 de noviembre de 2017). *youtube*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=_D37FZZ_zx4&feature=youtu.be

Onyango, C. (s.f.). *academia.edu*. Obtenido de https://www.academia.edu/10809273/Collince_Onyango_en_RSE_Skills_Assessment-Student_Exam_ccna_2