

**DISEÑO Y CONFIGURACION DE REDES WAN Y LAN MEDIANTE DIFERENTES
PROTOCOLOS EN LA SOLUCIÓN DE CASOS DE ESTUDIOS DE CISCO**

CCNA 1 Y 2

MARCO TULIO CARABALI

CODIGO: 16268836

EMIR ELIAS ESPINOSA

CODIGO: 72265177

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
DICIEMBRE DE 2012**

**DISEÑO Y CONFIGURACION DE REDES WAN Y LAN MEDIANTE DIFERENTES
PROTOCOLOS EN LA SOLUCIÓN DE CASOS DE ESTUDIOS DE CISCO**

CCNA 1 Y 2

MARCO TULLIO CARABALI

CODIGO: 16268836

EMIR ELIAS ESPINOSA

CODIGO: 72265177

Tutor del Curso

GERARDO GRANADOS ACUÑA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
DICIEMBRE DE 2012**

CONTENIDO

INTRODUCCION	4
OBJETIVOS	5
DESARROLLO DE LOS CASOS DE ESTUDIO	6
CASO DE ESTUDIO: CCNA 1 EXPLORATION	8
DESARROLLO	9
TABLAS DE DIRECCIONES	14
CONFIGURACIONES BASICAS EN CADA ROUTER	24
CONFIGURACION DE RIP VERSION 2 EN CADA ROUTER	34
TABLAS DE ENRUTAMIENTO	36
VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED	38
VERIFICACION DE LA CONECTIVIDAD	40
COMANDO TRACEROUTE	40
COMANDO PING DE ROUTER A ROUTERS	41
COMANDO PING DE PC A ROUTERS	45
COMANDO PING DE PC A PC	53
DOCUMENTACION	59
DIAGRAMA DE TIPOLOGIA COMPLETO	60
CASO DE ESTUDIO 2	63
ESCENARIO	63
DESCRIPCION SEDE PRINCIPAL	63
DESCRIPCION SUCURSALES	64
ACTIVIDADES A DESARROLLAR	65
DESARROLLO DE ACTIVIDADES	65
DIRECCIONAMIENTO DE LA RED (DISPOSITIVOS, PIBOS Y SEDES)	66
CAMBIOS DE PROTOCOLO	79
TOPOLOGIAS	92
SUCURSAL	92
PRINCIPAL PASTO	93
RED TODO EL PAIS	94
CONECTIVIDAD DE LA RED	94
SEDE BOGOTA	95
PRINCIPAL PASTO	96
RED TODO EL PAIS	98
CONCLUSIONES	99
BIBLIOGRAFIA	101

INTRODUCCION

La tarea de diseñar una red puede ser una tarea fascinante e implica mucho más que simplemente conectar dos computadoras entre sí. Una red requiere muchas funciones para que sea confiable, escalable y fácil de administrar. Para diseñar redes confiables, fáciles de administrar, y escalables, los diseñadores de red deben darse cuenta de que cada uno de los componentes principales de una red tiene requisitos de diseño específicos. El diseño de red se ha vuelto cada vez más difícil a pesar de los avances que se han logrado a nivel del rendimiento de los equipos y las capacidades de los medios. El uso de distintos tipos de medios y de las LAN que se interconectan con otras redes agrega complejidad al entorno de red. Los buenos diseños de red permiten mejorar el rendimiento y reducir las dificultades asociadas con el crecimiento y la evolución de la red. Las comunicaciones han sido un reto muy grande para la humanidad a través de la historia, y ahora con los avances tecnológicos se ha ido incrementando la necesidad de obtener mejores resultados.

Uno de los aspectos más relevantes ha sido la transmisión de datos y por ello se ha ido mejorando permanentemente todo lo relacionado tanto con el hardware

como con el software, de tal manera que las velocidades de transmisión de la información y los medios por los cuales se realiza se han incrementado sustancialmente en los últimos tiempos, pero con ello se han presentado inconvenientes, los cuales se han tratado de solucionar con el mejoramiento de equipos de comunicaciones. Con otros, simplemente, la solución es imposible.

Uno de los problemas más persistentes en la actualidad es la demanda de usuarios, que implica contar con canales de comunicación cada vez más amplios, equipos mejorados, lo que a su vez redundaría en la ampliación de anchos de banda, en lo cual los proveedores de servicios de las comunicaciones son muy reticentes, por no decir que austeros, ya que esto les implica un costo bastante alto.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar casos de estudios de acuerdo con los lineamientos del curso de profundización CISCO (Diseño e implementación de soluciones integradas LAN – WAN)

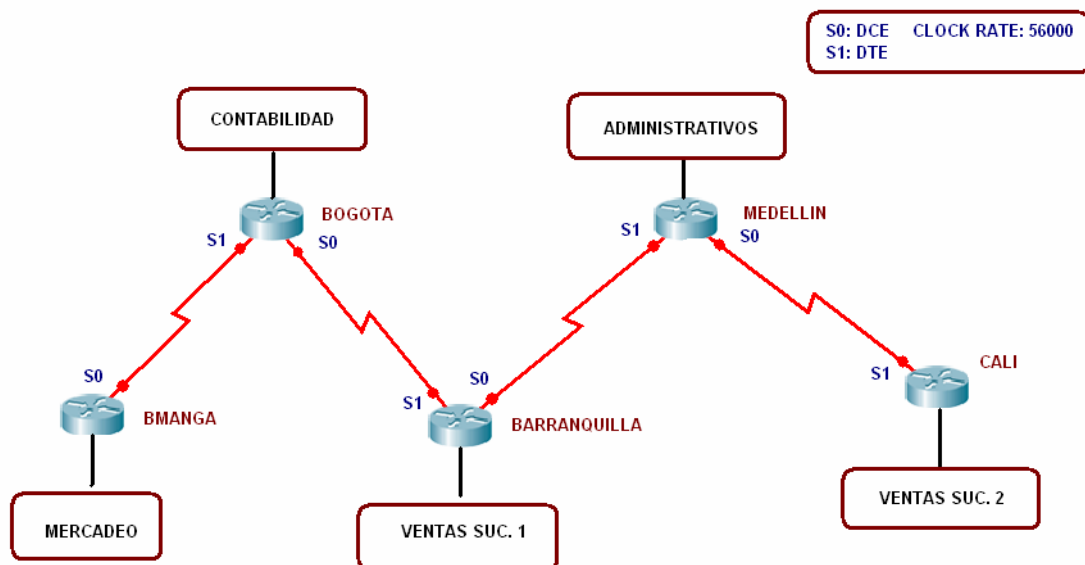
OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Llevar a cabo la configuración de la redes en los casos de estudios.
- Plasmar en el Programa PacketTracer la distribución de la red con sus respectivas sedes identificando las direcciones IP de cada uno de los elementos que la conforman.
- Verificar el buen funcionamiento, envío y recepción de los paquetes de información entre los distintos dispositivos de las redes.

DESARROLLO DE LOS CASOS DE ESTUDIOS.

CASO DE ESTUDIO: CCNA 1 EXPLORATION

Una empresa denominada COMERCiantes S.A. desea implementar una red WAN acorde con la estructura que se ilustra en la siguiente figura.



La cantidad de host requeridos por cada una de las LAN es la siguiente:

Contabilidad :	15
Mercadeo :	10
Ventas Sucursal 1 :	30
Ventas Sucursal 2 :	40
Administrativos :	25

Se desea establecer cada uno de los siguientes criterios: Protocolo de enrutamiento: RIP Versión 2

Todos los puertos seriales 0 (S0) son terminales DCE

Todos los puertos seriales 0 (S1) son terminales DTE

Definir la tabla de direcciones IP indicando por cada subred los siguientes elementos:

Por cada LAN

1. Dirección de Red
2. Dirección IP de Gateway
3. Dirección IP del Primer PC
4. Dirección IP del último PC
5. Dirección de Broadcast
6. Máscara de Subred

Por cada conexión serial

1. Dirección de Red
2. Dirección IP Serial 0 (Indicar a qué Router pertenece)
3. Dirección IP Serial 1 (Indicar a qué Router pertenece)
4. Dirección de Broadcast
5. Máscara de Subred

En cada Router configurar:

1. Nombre del Router (Hostname)
2. Direcciones IP de las Interfaces a utilizar
3. Por cada interface utilizada, hacer uso del comando DESCRIPTION con el fin de indicar la función que cumple cada interface. Ej.

Interfaz de conexión con la red LAN Mercadeo.

4. Establecer contraseñas para: CON 0, VTY, ENABLE SECRET.

Todas con el Password: CISCO

5. Protocolo de enrutamiento a utilizar: RIP Versión 2

Se debe realizar la configuración de la misma mediante el uso de Packet Tracer, los routers deben ser de referencia 1841 y los Switches 2950. Por cada subred se deben dibujar solamente dos Host identificados con las direcciones IP correspondientes al primer y último PC acorde con la cantidad de equipos establecidos por subred.

El trabajo debe incluir toda la documentación correspondiente al diseño, copiar las configuraciones finales de cada router mediante el uso del comando Show Running-config, archivo de simulación en Packet Tracer y verificación de funcionamiento de la red mediante el uso de comandos: Ping y Traceroute.

DESARROLLO.

Para iniciar se parte del espacio de dirección 192.168.3.0/24 el cual se debe dividir eficientemente mediante la utilización de VLSM para cumplir con el requerimiento sin el desperdicio de direcciones.

- Se inicia, cumpliendo con el requerimiento de la red del mayor número de host, la cual es **Ventas Sucursal 2** con 40 host , se debe cumplir con mínimo 40 direcciones, para lo cual se prestan 2 bits, quedando con máscara 26 y un total de 4 subredes con 64 direcciones de host cada una.

Se divide la red 192.168.3.0/24

2 bits prestados. $2^2=4$ subredes

6 bits de host. $2^6=64-2=62$
direcciones de host utilizables por
subred.

Máscara: 255.255.255.192

Las subredes quedan divididas de la siguiente manera:

0. 192.168.3.0 /26....Ventas sucursal 2
1. 192.168.3.64 /26.....
2. 192.168.3.128 /26
3. 192.168.3.192 /26

Se asigna la subred 0 (192.168.3.0/26) a Ventas Sucursal 2.

- Se continúa, cumpliendo con el requerimiento de la red que sigue en tamaño, la cual es **Ventas Sucursal 1** con 30 host , se debe cumplir con mínimo 30 direcciones, para lo cual se toma la subred 1 (192.168.3.64 /26) y se presta 1 bit, quedando con máscara 27 y un total de 2 subredes con 32 direcciones de host cada una.

Se divide la subred 192.168.3.64/26

1 bit prestado. $2^1=2$ subredes

5 bits de host. $2^5=32-2=30$
direcciones de host utilizables por
subred.

Máscara: 255.255.255.224

Las subredes quedan divididas de la siguiente manera:

- 1.0. 192.168.3.64 /27....Ventas sucursal 1
- 1.1. 192.168.3.96 /27.....

Se asigna la subred 1.0 (192.168.3.64/27) a Ventas Sucursal 1.

- Se continúa cumpliendo el requerimiento de la red que sigue en tamaño, la cual es **Administrativos con** 25 host. Se debe cumplir con mínimo 25 direcciones, para lo cual se asigna la subred 1.1. (192.168.3.96 /27) de la división anterior, la cual cumple efectivamente con el requerimiento, pues tiene un máximo de 30 direcciones de host.

Se asigna la subred 1.1 (192.168.3.96 /27) a **Administrativos**

- Se continúa, cumpliendo con el requerimiento de la red que sigue en tamaño, la cual es **Contabilidad** con 15 host, se debe cumplir con mínimo 15 direcciones, para lo cual se toma la subred 2 (192.168.3.128 /26)

y se presta 1 bit, quedando con máscara 27 y un total de 2 subredes con 32 direcciones de host cada una.

Se divide la subred 192.168.3.128/26

1 bit prestado. $2^1=2$ subredes

5 bits de host. $2^5=32-2=30$ direcciones de host utilizables por subred.

Máscara: 255.255.255.224

Las subredes quedan divididas de la siguiente manera:

2.0. 192.168.3.128 /27....Contabilidad

2.1. 192.168.3.160 /27

Se asigna la subred 2.0 (192.168.3.128/27) a Contabilidad.

- Se continúa, cumpliendo con el requerimiento de la red que sigue en tamaño, la cual es **Mercadeo** con 10 host , se debe cumplir con mínimo 10 direcciones, para lo cual se toma la subred 2.1 (192.168.3.160 /27) y se presta 1 bit, quedando con máscara 28 y un total de 2 subredes con 16 direcciones de host cada una.

Se divide la subred 192.168.3.160/27

1 bit prestado. $2^1=2$ subredes

4 bits de host. $2^4=16-2=14$ direcciones de host utilizables por subred.

Máscara: 255.255.255.240

Las subredes quedan divididas de la siguiente manera:

2.2.0. 192.168.3.160 /28....Mercadeo

2.2.1. 192.168.3.176 /28

Se asigna la subred 2.2.0 (192.168.3.160 /28) a Mercadeo.

- Para finalizar faltan las direcciones de las 4 redes WAN, para lo cual se procede a dividir la subred 2.2.1 (192.168.3.176 /28), y se prestan 2 bits, quedando con máscara 30 y un total de 4 subredes con 4 direcciones de host cada una.

Se divide la subred 192.168.3.176/28

2 bits prestados. $2^2=4$ subredes

2 bits de host. $2^2=4 -2=2$ direcciones de host utilizables por subred.

Máscara: 255.255.255.252

Las subredes quedan divididas de la siguiente manera:

2.2.2.0. 192.168.3.176/30...WAN 1

2.2.2.1. 192.168.3.180/30...WAN 2

2.2.2.2. 192.168.3.184/30...WAN 3

2.2.2.3. 192.168.3.188/30...WAN 4

Se asigna la subred 2.2.2.0 (192.168.3.176 /30) a WAN 1(BUCARAMANGA – BOGOTÁ)

Se asigna la subred 2.2.2.1 (192.168.3.180 /30) a WAN 2(BOGOTÁ - BARRANQUILLA)

Se asigna la subred 2.2.2.2 (192.168.3.184 /30) a WAN 3 (BARRANQUILLA - MEDELLIN)

Se asigna la subred 2.2.2.3 (192.168.3.188 /30) a WAN 3 (MEDELLIN - CALI)

TABLA DE DIRECCIONES

<i>Dispositivo</i>	<i>Interfaz</i>	<i>Dirección IP</i>	<i>Máscara de subred</i>	<i>Gateway por defecto</i>
<i>ROUTER</i>	<i>Fa0/0</i>	<i>192.168.3.174</i>	<i>255.255.255.240</i>	No aplicable
<i>BUCARAMANGA</i>	<i>S0/0/0</i>	<i>192.168.3.177</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable
<i>ROUTER</i>	<i>Fa0/0</i>	<i>192.168.3.158</i>	<i>255.255.255.224</i>	No aplicable
<i>BOGOTA</i>	<i>S0/0/0</i>	<i>192.168.3.181</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable
	<i>S0/0/1</i>	<i>192.168.3.178</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable
<i>ROUTER</i>	<i>Fa0/0</i>	<i>192.168.3.94</i>	<i>255.255.255.224</i>	No aplicable
<i>BARRANQUILLA</i>	<i>S0/0/0</i>	<i>192.168.3.185</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable
	<i>S0/0/1</i>	<i>192.168.3.182</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable
<i>ROUTER</i>	<i>Fa0/0</i>	<i>192.168.3.126</i>	<i>255.255.255.224</i>	No aplicable
<i>MEDELLIN</i>	<i>S0/0/0</i>	<i>192.168.3.189</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable
	<i>S0/0/1</i>	<i>192.168.3.186</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable
<i>ROUTER</i>	<i>Fa0/0</i>	<i>192.168.3.62</i>	<i>255.255.255.192</i>	No aplicable
<i>CALI</i>	<i>S0/0/1</i>	<i>192.168.3.190</i>	<i>255.255.255.252</i>	No aplicable

<i>Dispositivo</i>	<i>Interfaz</i>	<i>Dirección IP</i>	<i>Máscara de subred</i>	<i>Gateway por defecto</i>
PC PRIMER SUC2	NIC	192.168.3.1	255.255.255.192	192.168.3.62
PC ULTIMO SUC2	NIC	192.168.3.39	255.255.255.192	192.168.3.62
PC PRIMER SUC1	NIC	192.168.3.65	255.255.255.224	192.168.3.94
PC ULTIMO SUC1	NIC	192.168.3.93	255.255.255.224	192.168.3.94
PC PRIMER ADMI	NIC	192.168.3.97	255.255.255.224	192.168.3.126
PC ULTIMO ADMI	NIC	192.168.3.120	255.255.255.224	192.168.3.126
PC PRIMER CONTA	NIC	192.168.3.129	255.255.255.224	192.168.3.158
PC ULTIMO CONTA	NIC	192.168.3.142	255.255.255.224	192.168.3.158
PC PRIMER MARCA	NIC	192.168.3.161	255.255.255.240	192.168.3.174
PC ULTIMO MERCA	NIC	192.168.3.169	255.255.255.240	192.168.3.174

NOTA: La anterior configuración se realizó de la siguiente forma:

- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.160/28 (LAN MERCADEO) a la Fa 0/0 de ROUTER BUCARAMANGA
- Se asignó la primera dirección IP de la subred 192.168.3.176/30 (WAN 1) a la S0/0/0 de ROUTER BUCARAMANGA.
- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.128/27(LAN CONTABILIDAD) a la Fa 0/0 de ROUTER BOGOTA.
- Se asignó la primera dirección IP de la subred 192.168.3.180/30 (WAN 2) a la S0/0/0 de ROUTER BOGOTA.
- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.176/30 (WAN 1) a la S0/0/1 de ROUTER BOGOTA
- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.64/27 (LAN VENTAS SUCURSAL 1) a la Fa 0/0 de ROUTER BARRANQUILLA.
- Se asignó la primera dirección IP de la subred 192.168.3.184/30 (WAN 3) a la S0/0/0 de ROUTER BARRANQUILLA.
- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.180/30 (WAN 2) a la S0/0/1 de ROUTER BARRANQUILLA.
- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.96/27 (LAN ADMINISTRATIVOS) a la Fa 0/0 de ROUTER MEDELLIN.
- Se asignó la primera dirección IP de la subred 192.168.3.188/30 (WAN 4) a la S0/0/0 de ROUTER MEDELLIN.
- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.184/30 (WAN 3) a la S0/0/1 de ROUTER MEDELLIN.

- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.0/26 (LAN VENTAS SUCURSAL 2) a la Fa 0/0 de ROUTER CALI.
- Se asignó la última dirección IP de la subred 192.168.3.188/30 (WAN 4) a la S0/0/1 de ROUTER CALI.

Se parte de la porción de red 192.168.3.0/24.

NOTA: Se considera la interfaz FasEthernet de cada Router dentro del número de host requerido en cada LAN, es decir, por ejemplo la LAN Contabilidad tiene 15 host, de los cuales son 14 PC y la interfaz Fa0/0 del router Bogotá.

La cantidad de host requeridos por cada una de las LAN es la siguiente:

Contabilidad :	15
Mercadeo :	10
Ventas Sucursal 1 :	30
Ventas Sucursal 2 :	40
Administrativos :	25

LAN VENTAS SUCURSAL 2 (40 HOST)

1	Dirección de red	192.168.3.0/26
2	Dirección IP de Gateway	192.168.3.62
3	Dirección IP del primer PC	192.168.3.1
4	Dirección IP del último PC	192.168.3.39
5	Dirección de broadcast	192.168.3.63
6	Máscara de subred	255.255.255.192

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
ROUTER CALI	Fa0/0	192.168.3.62	255.255.255.192	No aplicable
PC PRIMER SUC2	NIC	192.168.3.1	255.255.255.192	192.168.3.62
PC ULTIMO SUC2	NIC	192.168.3.39	255.255.255.192	192.168.3.62

LAN VENTAS SUCURSAL 1 (30 HOST)

1	Dirección de red	192.168.3.64/27
2	Dirección IP de Gateway	192.168.3.94
3	Dirección IP del primer PC	192.168.3.65
4	Dirección IP del último PC	192.168.3.93
5	Dirección de broadcast	192.168.3.195
6	Máscara de subred	255.255.255.224

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
ROUTER B/QUILLA	Fa0/0	192.168.3.94	255.255.255.224	No aplicable
PC PRIMER SUC1	NIC	192.168.3.65	255.255.255.224	192.168.3.94
PC ULTIMO SUC1	NIC	192.168.3.93	255.255.255.224	192.168.3.94

LAN ADMINISTRATIVOS (25 HOST)

1	Dirección de red	192.168.3.96/27
2	Dirección IP de Gateway	192.168.3.126
3	Dirección IP del primer PC	192.168.3.97
4	Dirección IP del último PC	192.168.3.120
5	Dirección de broadcast	192.168.3.127
6	Máscara de subred	255.255.255.224

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
ROUTER MEDELLIN	Fa0/0	192.168.3.126	255.255.255.224	192.168.3.126
PC PRIMER ADMI	NIC	192.168.3.97	255.255.255.224	192.168.3.126
PC ULTIMO ADMI	NIC	192.168.3.120	255.255.255.224	192.168.3.126

LAN CONTABILIDAD (15 HOST)

1	Dirección de red	192.168.3.128/27
2	Dirección IP de Gateway	192.168.3.158
3	Dirección IP del primer PC	192.168.3.129
4	Dirección IP del último PC	192.168.3.142
5	Dirección de broadcast	192.168.3.159
6	Máscara de subred	255.255.255.224

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
ROUTER BOGOTA	Fa0/0	192.168.3.158	255.255.255.224	No aplicable
PC PRIMER CONTA	NIC	192.168.3.129	255.255.255.224	192.168.3.158
PC ULTIMO CONTA	NIC	192.168.3.142	255.255.255.224	192.168.3.158

LAN MERCADEO (10 HOST)

1	Dirección de red	192.168.3.160/28
2	Dirección IP de Gateway	192.168.3.174
3	Dirección IP del primer PC	192.168.3.161
4	Dirección IP del último PC	192.168.3.169
5	Dirección de broadcast	192.168.3.175
6	Máscara de subred	255.255.255.240

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
ROUTER B/MANGA	Fa0/0	192.168.3.174	255.255.255.240	No aplicable
PC PRIMER MARCA	NIC	192.168.3.161	255.255.255.240	192.168.3.174
PC ULTIMO MERCA	NIC	192.168.3.169	255.255.255.240	192.168.3.174

CONEXIÓN SERIAL BUCARAMANGA-BOGOTA (WAN 1)

1	Dirección de red	192.168.3.176/30
2	Dirección IP Serial 0 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.177 Pertenece al router BUCARAMANGA
3	Dirección IP Serial 1 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.178 Pertenece al router BOGOTA
4	Dirección de broadcast	192.168.3.179
5	Máscara de subred	255.255.255.252

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
Router B/manga	S0/0/0	192.168.3.177	255.255.255.252	No aplicable
Router Bogotá	S0/0/1	192.168.3.178	255.255.255.252	No aplicable

CONEXIÓN SERIAL BOGOTA – BARRANQUILLA (WAN 2)

1	Dirección de red	192.168.3.180/30
2	Dirección IP Serial 0 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.181 Pertenece al router BOGOTA
3	Dirección IP Serial 1 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.182 Pertenece al router BARRANQUILLA

	que router pertenece)	router BARRANQUILLA
4	Dirección de broadcast	192.168.3.183
5	Máscara de subred	255.255.255.252

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
Router Bogotá	S0/0/0	192.168.3.181	255.255.255.252	No aplicable
Router B/quilla	S0/0/1	192.168.3.182	255.255.255.252	No aplicable

CONEXIÓN SERIAL BARRANQUILLA – MEDELLIN (WAN 3)

1	Dirección de red	192.168.3.184/30
2	Dirección IP Serial 0 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.185 Pertenece al router BARRANQUILLA
3	Dirección IP Serial 1 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.186 Pertenece al router MEDELLIN
4	Dirección de broadcast	192.168.3.187
5	Máscara de subred	255.255.255.252

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
Router B/quilla	S0/0/0	192.168.3.185	255.255.255.252	No aplicable
Router Medellín	S0/0/1	192.168.3.186	255.255.255.252	No aplicable

CONEXIÓN SERIAL MEDELLIN N- CALI (WAN 4)

1	Dirección de red	192.168.3.188/30
2	Dirección IP Serial 0 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.189 Pertenece al router MEDELLIN
3	Dirección IP Serial 1 (Indicar a que router pertenece)	192.168.3.190 Pertenece al router CALI
4	Dirección de broadcast	192.168.3.191
5	Máscara de subred	255.255.255.252

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
Router Medellín	S0/0/0	192.168.3.189	255.255.255.252	No aplicable
Router Calí	S0/0/1	192.168.3.190	255.255.255.252	No aplicable

Aplicación de una configuración básica

Paso 1: En cada router, utilice el siguiente cuadro para completar las configuraciones básicas de contraseñas del router.

Contraseña de consola	Contraseña de VTY	Contraseña secreta de enable	Frecuencia de reloj (si corresponde)
CISCO	CISCO	CISCO	56000

CONFIGURACIONES BÁSICAS EN CADA ROUTER.

- **ROUTER: BUCARAMANGA**

Borrar y recargar el router

```
Router>enable  
Router#erase startup-config  
Router#reload
```

Entrar al modo EXEC privilegiado

```
Router>enable  
Router#
```

Entrar al modo de configuración global

```
Router#configure terminal  
Router(config)#
```


Configurar el nombre del router

```
Router(config)#hostname BUCARAMANGA
```

Desactivar la búsqueda de DNS

```
BUCARAMANGA (config)#no ip domain-lookup
```

Configurar contraseña secreta de enable

```
BUCARAMANGA (config)#enable secret CISCO  
BUCARAMANGA (config)#no enable password
```

Configurar la contraseña de consola en el router

```
BUCARAMANGA (config)#line console 0  
BUCARAMANGA (config-line)#password CSICO  
BUCARAMANGA (config-line)#login  
BUCARAMANGA (config-line)#exit  
BUCARAMANGA (config)#
```

Configurar la contraseña para las líneas de terminal virtual

```
BUCARAMANGA (config)#line vty 0 4  
BUCARAMANGA (config-line)#password CISCO  
BUCARAMANGA (config-line)#login  
BUCARAMANGA (config-line)#exit  
BUCARAMANGA (config)#
```

Configurar interfaces

```
BUCARAMANGA #configure terminal  
BUCARAMANGA (config)#interface FastEthernet0/0  
BUCARAMANGA (config-if)#ip address 192.168.3.174 255.255.255.240
```

```
BUCARAMANGA (config-if)#description Interfaz de conexion con la LAN
MERCADERO
BUCARAMANGA (config-if)#no shutdown
```

```
BUCARAMANGA (config)#interface Serial0/0/0
BUCARAMANGA (config-if)#ip address 192.168.3.177 255.255.255.252
BUCARAMANGA (config-if)#description Interfaz de conexion con la red WAN
BUCARAMANGA – BOGOTA
BUCARAMANGA (config-if)#clock rate 56000
BUCARAMANGA (config-if)# no shutdown
```

- **ROUTER BOGOTÁ**

Borrar y recargar el router

```
Router>enable
Router#erase startup-config
Router#reload
```

Entrar al modo EXEC privilegiado

```
Router>enable
Router#
```

Entrar al modo de configuración global

```
Router#configure terminal
Router(config)#
```

Configurar el nombre del router

```
Router(config)#hostname BOGOTA
```

Desactivar la búsqueda de DNS

```
BOGOTA (config)#no ip domain-lookup
```

Configurar contraseña secreta de enable

```
BOGOTA (config)#enable secret CISCO  
BOGOTA (config)#no enable password
```

Configurar la contraseña de consola en el router

```
BOGOTA (config)#line console 0  
BOGOTA (config-line)#password CISCO  
BOGOTA (config-line)#login  
BOGOTA (config-line)#exit  
BOGOTA (config)#
```

Configurar la contraseña para las líneas de terminal virtual

```
BOGOTA (config)#line vty 0 4  
BOGOTA (config-line)#password CISCO  
BOGOTA (config-line)#login  
BOGOTA (config-line)#exit  
BOGOTA (config)#
```

Configurar interfaces

```
BOGOTA #configure terminal  
BOGOTA (config)#interface FastEthernet0/0  
BOGOTA (config-if)# ip address 192.168.3.158 255.255.255.224  
BOGOTA (config-if)# description Interfaz de conexión con la LAN CONTABILIDAD  
BOGOTA (config-if)#no shutdown
```

```
BOGOTA (config)#interface Serial0/0/0
```

```
BOGOTA (config-if)# ip address 192.168.3.181 255.255.255.252
BOGOTA (config-if)# description Ineterfaz de conexion con la WAN BOGOTA
BARRANQUILLA
BOGOTA (config-if)#clock rate 56000
BOGOTA (config-if)# no shutdown
```

```
BOGOTA (config)#interface Serial0/0/1
BOGOTA (config-if)# ip address 192.168.3.178 255.255.255.252
BOGOTA (config-if)# description Interfaz de conexion con la WAN
BUCARAMANGA - BOGOTA
BOGOTA (config-if)# no shutdown
```

- **ROUTER BARRANQUILLA:**

Borrar y recargar el router

```
Router>enable
Router#erase startup-config
Router#reload
```

Entrar al modo EXEC privilegiado

```
Router>enable
Router#
```

Entrar al modo de configuración global

```
Router#configure terminal
Router(config)#
```

Configurar el nombre del router

```
Router(config)#hostname BARRANQUILLA
```

Desactivar la búsqueda de DNS

BARRANQUILLA (config)#no ip domain-lookup

Configurar contraseña secreta de enable

BARRANQUILLA (config)#enable secret CISCO
BARRANQUILLA (config)#no enable password

Configurar la contraseña de consola en el router

BARRANQUILLA (config)#line console 0
BARRANQUILLA (config-line)#password CISCO
BARRANQUILLA (config-line)#login
BARRANQUILLA (config-line)#exit
BARRANQUILLA (config)#

Configurar la contraseña para las líneas de terminal virtual

BARRANQUILLA (config)#line vty 0 4
BARRANQUILLA (config-line)#password CISCO
BARRANQUILLA (config-line)#login
BARRANQUILLA (config-line)#exit
BARRANQUILLA (config)#

Configurar interfaces

BARRANQUILLA #configure terminal
BARRANQUILLA (config)#interface FastEthernet0/0
BARRANQUILLA (config-if)# ip address 192.168.3.94 255.255.255.224
BARRANQUILLA (config-if)# description Interfaz de conexión con la LAN VENTAS SUCURSAL 1
BARRANQUILLA (config-if)#no shutdown

```
BARRANQUILLA (config)#interface Serial0/0/0
BARRANQUILLA (config-if)# ip address 192.168.3.185 255.255.255.252
BARRANQUILLA (config-if)# description Interfaz de conexion con la WAN
BARRANQUILLA - MEDELLIN
BARRANQUILLA (config-if)#clock rate 56000
BARRANQUILLA (config-if)# no shutdown
```

```
BARRANQUILLA (config)#interface Serial0/0/1
BARRANQUILLA (config-if)# ip address 192.168.3.182 255.255.255.252
BARRANQUILLA (config-if)# description Interfaz de conexion con la WAN
BOGOTA - BARRANQUILLA
BARRANQUILLA (config-if)# no shutdown
```

- **ROUTER MEDELLIN**

Borrar y recargar el router

```
Router>enable
Router#erase startup-config
Router#reload
```

Entrar al modo EXEC privilegiado

```
Router>enable
Router#
```

Entrar al modo de configuración global

```
Router#configure terminal
Router(config)#
```

Configurar el nombre del router

Router(config)#hostname MEDELLIN

Desactivar la búsqueda de DNS

MEDELLIN (config)#no ip domain-lookup

Configurar contraseña secreta de enable

MEDELLIN (config)#enable secret CISCO

MEDELLIN (config)#no enable password

Configurar la contraseña de consola en el router

MEDELLIN (config)#line console 0

MEDELLIN (config-line)#password CISCO

MEDELLIN (config-line)#login

MEDELLIN (config-line)#exit

MEDELLIN (config)#

Configurar la contraseña para las líneas de terminal virtual

MEDELLIN (config)#line vty 0 4

MEDELLIN (config-line)#password CISCO

MEDELLIN (config-line)#login

MEDELLIN (config-line)#exit

MEDELLIN (config)#

Configurar interfaces

MEDELLIN #configure terminal

MEDELLIN (config)#interface FastEthernet0/0

MEDELLIN (config-if)# ip address 192.168.3.126 255.255.255.224

```
MEDELLIN (config-if)# description Interfaz de conexion con la LAN
ADMINISTRATIVOS
MEDELLIN (config-if)#no shutdown
```

```
MEDELLIN (config)#interface Serial0/0/0
MEDELLIN (config-if)# ip address 192.168.3.189 255.255.255.252
MEDELLIN (config-if)# description Interfaz de conexion con la WAN MEDELLIN -
CALI
MEDELLIN (config-if)#clock rate 56000
MEDELLIN (config-if)# no shutdown
```

```
MEDELLIN (config)#interface Serial0/0/1
MEDELLIN (config-if)# ip address 192.168.3.186 255.255.255.252
MEDELLIN (config-if)# description Interfaz de conexion con la WAN
BARRANQUILLA - MEDELLIN
MEDELLIN (config-if)# no shutdown
```

- **ROUTER CALI**

Borrar y recargar el router

```
Router>enable
Router#erase startup-config
Router#reload
```

Entrar al modo EXEC privilegiado

```
Router>enable
Router#
```

Entrar al modo de configuración global

```
Router#configure terminal
Router(config)#
```


Configurar el nombre del router

```
Router(config)#hostname CALI
```

Desactivar la búsqueda de DNS

```
CALI (config)#no ip domain-lookup
```

Configurar contraseña secreta de enable

```
CALI (config)#enable secret CISCO  
CALI (config)#no enable password
```

Configurar la contraseña de consola en el router

```
CALI (config)#line console 0  
CALI (config-line)#password CISCO  
CALI (config-line)#login  
CALI (config-line)#exit  
CALI (config)#
```

Configurar la contraseña para las líneas de terminal virtual

```
CALI (config)#line vty 0 4  
CALI (config-line)#password CISCO  
CALI (config-line)#login  
CALI (config-line)#exit  
CALI (config)#
```

Configurar interfaces

```
CALI #configure terminal  
CALI (config)#interface FastEthernet0/0  
CALI (config-if)# ip address 192.168.3.62 255.255.255.192
```

```
CALI (config-if)# description interfaz de nonexion con la LAN VENTAS SUCURSAL
2.
CALI (config-if)#no shutdown
```

```
CALI (config)#interface Serial0/0/1
CALI (config-if)# ip address 192.168.3.190 255.255.255.
CALI (config-if)# description interfaz de conexion con la WAN MEDELLIN - CALI
CALI (config-if)# no shutdown
```

CONFIGURACION DE RIP VERSION 2 EN CADA ROUTER.

- **ROUTER BUCARAMANGA**

```
BUCARAMANGA(config)#router rip
BUCARAMANGA(config-router)#version 2
BUCARAMANGA(config-router)#network 192.168.3.176
BUCARAMANGA(config-router)#network 192.168.3.160
BUCARAMANGA(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0
```

- **ROUTER BOGOTÁ**

BOGOTA(config)#router rip

BOGOTA(config-router)#version 2

BOGOTA(config-router)#network 192.168.3.176

BOGOTA(config-router)#network 192.168.3.180

BOGOTA(config-router)#network 192.168.3.128

BOGOTA(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0

- **ROUTER BARRANQUILLA**

BARRANQUILLA(config-router)#version 2

BARRANQUILLA(config-router)#network

BARRANQUILLA(config-router)#network 192.168.3.180

BARRANQUILLA(config-router)#network 192.168.3.184

BARRANQUILLA(config-router)#network 192.168.3.64

BARRANQUILLA(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0

- **ROUTER MEDELLIN**

MEDELLIN(config)#router rip

MEDELLIN(config-router)#version 2

MEDELLIN(config-router)#network 192.168.3.184

MEDELLIN(config-router)#network 192.168.3.188

MEDELLIN(config-router)#network 192.168.3.96

MEDELLIN(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0

- **ROUTER CALI**

CALI(config)#router rip

CALI(config-router)#version 2

CALI(config-router)#network 192.168.3.188

CALI(config-router)#network 192.168.3.0

CALI(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0

TABLAS DE ENRUTAMIENTO



Tipo	Red	Puerto	Siguiente salto IP	Métric.
C	192.168.3.160/28	FastEthernet0/0	---	0/0
C	192.168.3.176/30	Serial0/0/0	---	0/0
R	192.168.3.0/26	Serial0/0/0	192.168.3.178	120/4
R	192.168.3.128/27	Serial0/0/0	192.168.3.178	120/1
R	192.168.3.180/30	Serial0/0/0	192.168.3.178	120/1
R	192.168.3.184/30	Serial0/0/0	192.168.3.178	120/2
R	192.168.3.188/30	Serial0/0/0	192.168.3.178	120/3
R	192.168.3.64/27	Serial0/0/0	192.168.3.178	120/2
R	192.168.3.96/27	Serial0/0/0	192.168.3.178	120/3

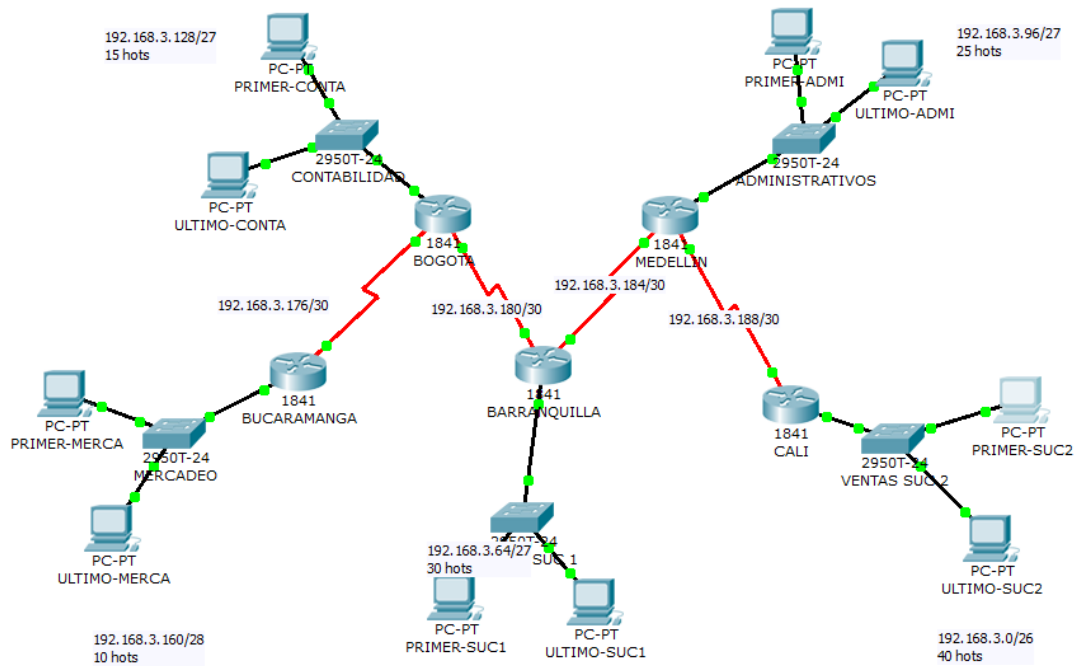
Tabla Enrutamiento para BOGOTA				
Tipo	Red	Puerto	Siguiente salto IP	Métric.
C	192.168.3.128/27	FastEthernet0/0	---	0/0
C	192.168.3.176/30	Serial0/0/1	---	0/0
C	192.168.3.180/30	Serial0/0/0	---	0/0
R	192.168.3.0/26	Serial0/0/0	192.168.3.182	120/3
R	192.168.3.160/28	Serial0/0/1	192.168.3.177	120/1
R	192.168.3.184/30	Serial0/0/0	192.168.3.182	120/1
R	192.168.3.188/30	Serial0/0/0	192.168.3.182	120/2
R	192.168.3.64/27	Serial0/0/0	192.168.3.182	120/1
R	192.168.3.96/27	Serial0/0/0	192.168.3.182	120/2

Tabla Enrutamiento para BARRANQUILLA				
Tipo	Red	Puerto	Siguiente salto IP	Métric.
C	192.168.3.180/30	Serial0/0/1	---	0/0
C	192.168.3.184/30	Serial0/0/0	---	0/0
C	192.168.3.64/27	FastEthernet0/0	---	0/0
R	192.168.3.0/26	Serial0/0/0	192.168.3.186	120/2
R	192.168.3.128/27	Serial0/0/1	192.168.3.181	120/1
R	192.168.3.160/28	Serial0/0/1	192.168.3.181	120/2
R	192.168.3.176/30	Serial0/0/1	192.168.3.181	120/1
R	192.168.3.188/30	Serial0/0/0	192.168.3.186	120/1
R	192.168.3.96/27	Serial0/0/0	192.168.3.186	120/1

Tabla Enrutamiento para MEDELLIN				
Tipo	Red	Puerto	Siguiente salto IP	Métric.
C	192.168.3.184/30	Serial0/0/1	---	0/0
C	192.168.3.188/30	Serial0/0/0	---	0/0
C	192.168.3.96/27	FastEthernet0/0	---	0/0
R	192.168.3.0/26	Serial0/0/0	192.168.3.190	120/1
R	192.168.3.128/27	Serial0/0/1	192.168.3.185	120/2
R	192.168.3.160/28	Serial0/0/1	192.168.3.185	120/3
R	192.168.3.176/30	Serial0/0/1	192.168.3.185	120/2
R	192.168.3.180/30	Serial0/0/1	192.168.3.185	120/1
R	192.168.3.64/27	Serial0/0/1	192.168.3.185	120/1

Tabla Enrutamiento para CALI				
Tipo	Red	Puerto	Siguiente salto IP	Métric.
C	192.168.3.0/26	FastEthernet0/0	---	0/0
C	192.168.3.188/30	Serial0/0/1	---	0/0
R	192.168.3.128/27	Serial0/0/1	192.168.3.189	120/3
R	192.168.3.160/28	Serial0/0/1	192.168.3.189	120/4
R	192.168.3.176/30	Serial0/0/1	192.168.3.189	120/3
R	192.168.3.180/30	Serial0/0/1	192.168.3.189	120/2
R	192.168.3.184/30	Serial0/0/1	192.168.3.189	120/1
R	192.168.3.64/27	Serial0/0/1	192.168.3.189	120/2
R	192.168.3.96/27	Serial0/0/1	192.168.3.189	120/1

VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED.



Lista de Eventos

Vis.	Tiempo(sec)	Último Dispositivo	En Dispositivo	Tipo	Info
	0.002	VENTAS SUC 2	CALI	ICMP	
	0.003	CALI	MEDELLIN	ICMP	
	0.004	MEDELLIN	BARRANQUILLA	ICMP	
	0.005	BARRANQUILLA	BOGOTA	ICMP	
	0.006	BOGOTA	BUCARAMANGA	ICMP	
	0.007	BUCARAMANGA	MERCADEO	ICMP	

Retardo Constante
 Capturando... *

Controles Ejecución

Filtros Lista de eventos

ARP, CDP, DHCP, EIGRP, ICMP, RIP, TCP, UDP, VTP,
 Visible Events: STP, OSPF, DTP, Telnet, TFTP, HTTP, DNS, SSH, ICMPv6,
 LACP, PAgP, ACL Filter

VERIFICACIÓN DE LA CONECTIVIDAD.

COMANDO TRACEROUTE

Fuente BUCARAMANGA. Destino: Interfaz S0/0/0 de BOGOTA

BUCARAMANGA#TRaceroute 192.168.3.181

Type escape sequence to abort.

Tracing the route to 192.168.3.181

1 192.168.3.178 3 msec 31 msec 16 msec

Fuente BUCARAMANGA. Destino: Interfaz S0/0/1 de BOGOTA

BUCARAMANGA#TRaceroute 192.168.3.178

Type escape sequence to abort.

Tracing the route to 192.168.3.178

1 192.168.3.178 31 msec 3 msec 15 msec

Fuente BUCARAMANGA. Destino: Interfaz Fa0/0 de BOGOTA

BUCARAMANGA#TRaceroute 192.168.3.158

Type escape sequence to abort.

Tracing the route to 192.168.3.158

1 192.168.3.178 47 msec 18 msec 32 msec

COMANDO PING DE ROUTER A ROUTERS

En el siguiente cuadro se muestra el resultado del comando PING entre todos los dispositivos de la red.

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
R. BUCARAMANGA	<i>Fa0/0</i> R.BOGOTA	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>S0/0/0</i> R.BOGOTA	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>S0/0/1 R</i> BOGOTA	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>Fa0/0 R.</i> BARRANQUILLA	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>S0/0/0 R.</i> BARRANQUILLA	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>S0/0/1 R.</i> BARRANQUILLA	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>Fa0/0 R.</i> MEDELLIN	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>S0/0/0 R.</i> MEDELLIN	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>S0/0/1 R.</i> MEDELLIN	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
R. BUCARAMANGA	<i>Fa0/0 R.</i> CALI	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso

R. BUCARAMANGA	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>S0/0/0 R MUCARAMANG A</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
ROUTER BOGOTA	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	<i>S0/0/0 R MUCARAMANG A</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso

ROUTER BARRANQUILLA	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	192.168.3.158	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	S0/0/0 R.BOGOTA	192.168.3.181	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	S0/0/1 R BOGOTA	192.168.3.178	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	192.168.3.126	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	192.168.3.189	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	192.168.3.186	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	192.168.3.62	Exitoso
ROUTER BARRANQUILLA	S0/0/1 CALI	192.168.3.190	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	192.168.3.174	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	<i>S0/0/0 R MUCARAMANG A</i>	192.168.3.177	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	192.168.3.158	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	S0/0/0 R.BOGOTA	192.168.3.181	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	S0/0/1 R BOGOTA	192.168.3.178	Exitoso

ROUTER MEDELLIN	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
ROUTER MEDELLIN	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>S0/0/0 R MUCARAMANG A</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso

ROUTER CALI	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
ROUTER CALI	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso

COMANDO PING DE PC A ROUTERS

En el siguiente cuadro se muestra el resultado del comando PING todos los PC hacia todos los ROUTERS

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC PRIMER SUC2	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso

PC PRIMER SUC2	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>Fa0/0 R.</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso

<i>BARRANQUILLA</i>			
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso

PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC1	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/0 R.</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso

<i>BARRANQUILLA</i>			
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso

PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC PRIMER ADMI	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/1 R.</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso

<i>BARRANQUILLA</i>			
PC ULTIMO ADMI	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso

PC PRIMER CONTA	<i>Fa0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC PRIMER CONTA	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>Fa0/0 R BUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.174</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/0 R MUCARAMANGA</i>	<i>192.168.3.177</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>Fa0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.158</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/0 R.BOGOTA</i>	<i>192.168.3.181</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/1 R BOGOTA</i>	<i>192.168.3.178</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>Fa0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.94</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/0 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.185</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/1 R. BARRANQUILLA</i>	<i>192.168.3.182</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>Fa0/0 R.</i>	<i>192.168.3.126</i>	Exitoso

<i>MEDELLIN</i>			
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/0 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.189</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/1 R. MEDELLIN</i>	<i>192.168.3.186</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>Fa0/0 R. CALI</i>	<i>192.168.3.62</i>	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	<i>S0/0/1 CALI</i>	<i>192.168.3.190</i>	Exitoso

COMANDO PING DE PC A PC

En el siguiente cuadro se muestra el resultado del comando PING todos los PC hacia todos los PC.

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC PRIMER SUC2	PC PRIMER SUC2	<i>192.168.3.1</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC ULTIMO SUC2	<i>192.168.3.39</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC PRIMER SUC1	<i>192.168.3.65</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC ULTIMO SUC1	<i>192.168.3.93</i>	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC PRIMER ADMI	<i>192.168.3.97</i>	Exitoso

PC PRIMER SUC2	PC ULTIMO ADMI	192.168.3.120	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC PRIMER SUC2	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC ULTIMO SUC1	192.168.3.93	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC PRIMER ADMI	192.168.3.97	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC ULTIMO ADMI	192.168.3.120	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC ULTIMO SUC2	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso

PC PRIMER SUC1	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC ULTIMO SUC1	192.168.3.93	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC PRIMER ADMI	192.168.3.97	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC ULTIMO ADMI	192.168.3.120	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC PRIMER SUC1	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC ULTIMO SUC1	192.168.3.93	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC PRIMER ADMI	192.168.3.97	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC ULTIMO	192.168.3.120	Exitoso

ADMI			
PC ULTIMO SUC1	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC ULTIMO SUC1	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC ULTIMO SUC1	192.168.3.93	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC PRIMER ADMI	192.168.3.97	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC ULTIMO ADMI	192.168.3.120	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso

PC PRIMER ADMI	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC PRIMER ADMI	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC ULTIMO SUC1	192.168.3.93	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC PRIMER ADMI	192.168.3.97	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC ULTIMO ADMI	192.168.3.120	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC ULTIMO ADMI	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso

PC PRIMER CONTA	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC ULTIMO SUC1	192.168.3.93	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC PRIMER ADMI	192.168.3.97	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC ULTIMO ADMI	192.168.3.120	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC PRIMER CONTA	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC ULTIMO SUC1	192.168.3.93	Exitoso

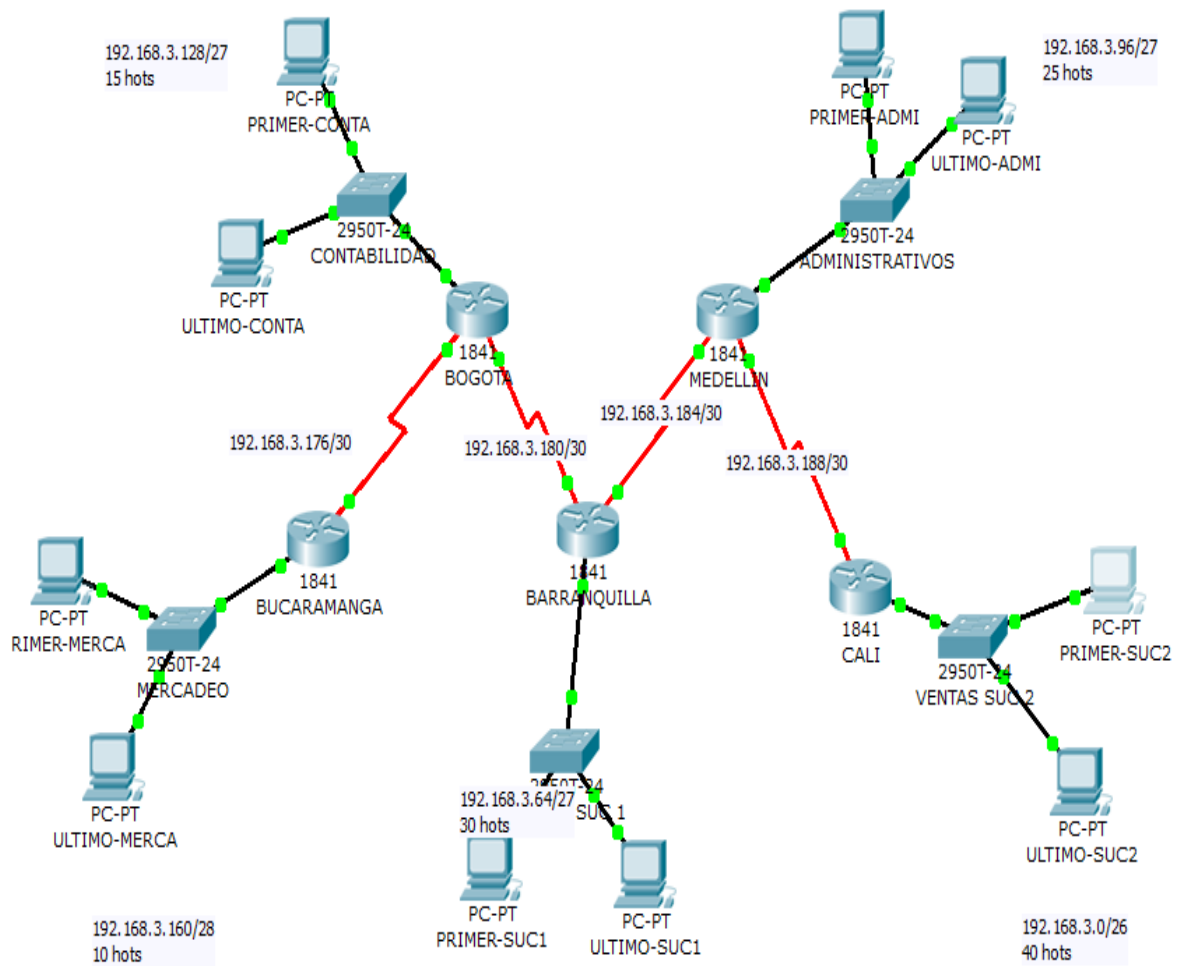
PC ULTIMO CONTA	PC PRIMER ADMI	192.168.3.97	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC ULTIMO ADMI	192.168.3.120	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC PRIMER CONTA	192.168.3.129	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC ULTIMO CONTA	192.168.3.142	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC PRIMER MARCA	192.168.3.161	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC ULTIMO MERCA	192.168.3.169	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC PRIMER SUC2	192.168.3.1	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC ULTIMO SUC2	192.168.3.39	Exitoso
PC ULTIMO CONTA	PC PRIMER SUC1	192.168.3.65	Exitoso

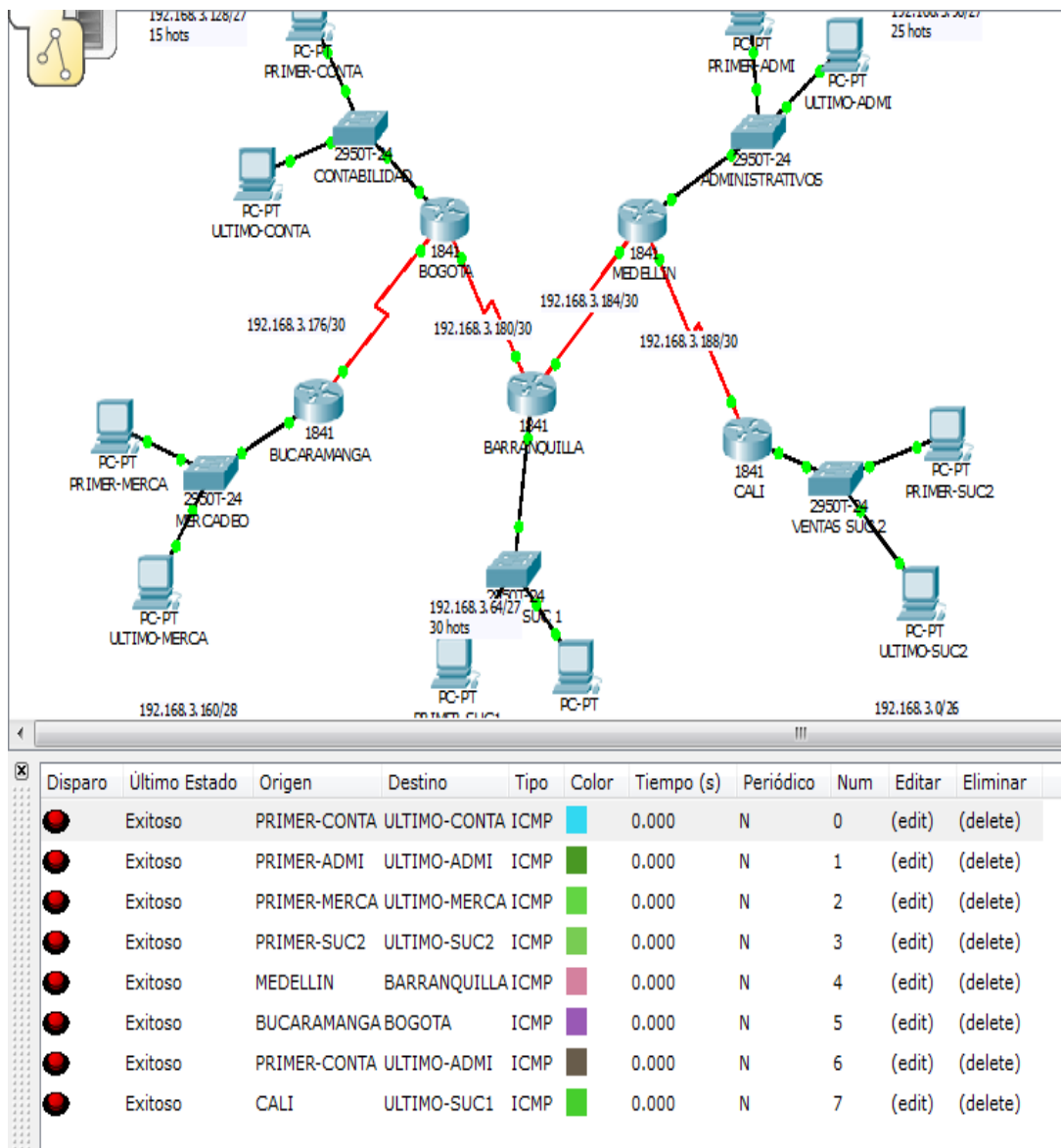
DOCUMENTACIÓN.

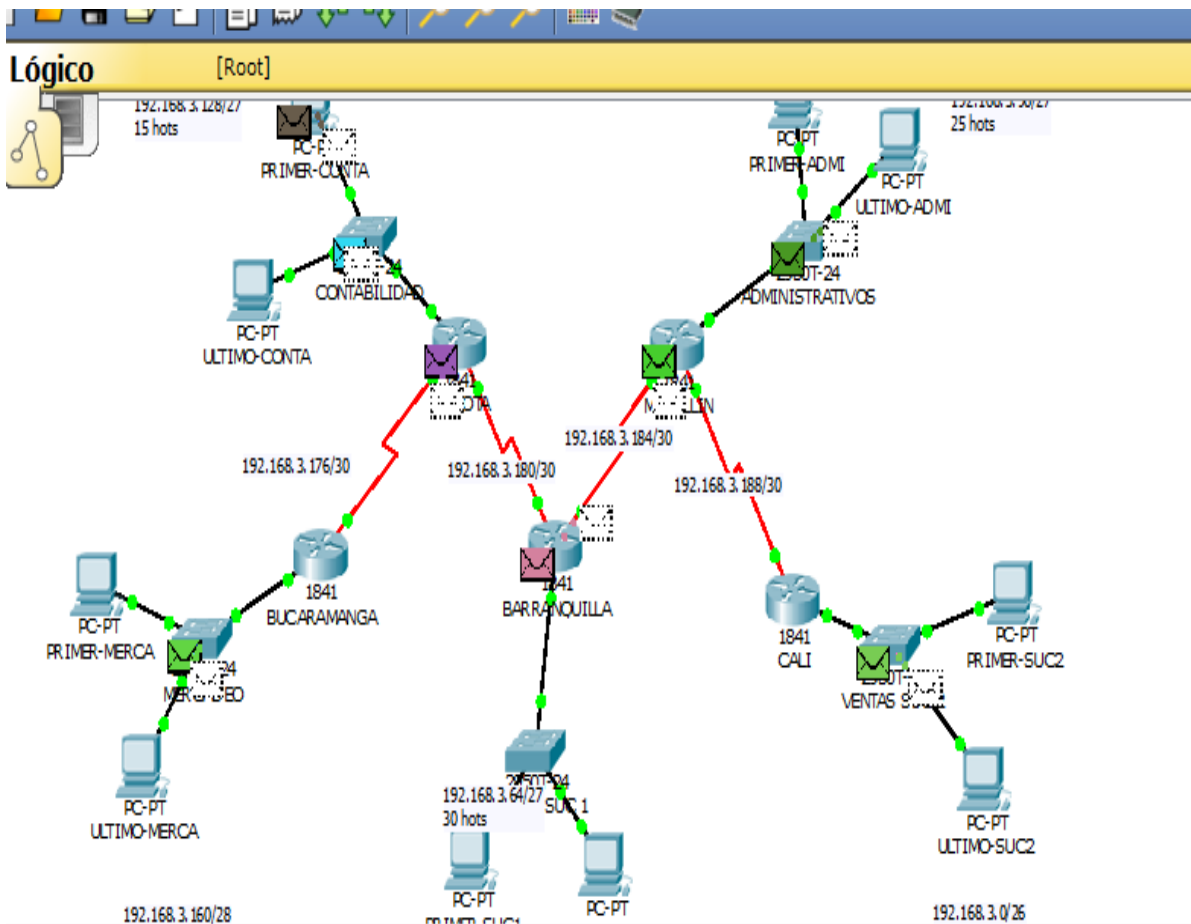
La documentación se evidencia al observar los archivos de configuración que se anexan de cada router. Estos archivos son:

- show running-config
- show ip route
- show ip interface brief

DIAGRAMA DE TOPOLOGÍA COMPLETO







Disparo	Último Estado	Origen	Destino	Tipo	Color	Tiempo (s)	Periódico	Num	Editar	Eliminar
●	En Progreso	PRIMER-CONTA	ULTIMO-CONTA	ICMP	■	0.000	N	0	(edit)	(delete)
●	En Progreso	PRIMER-ADMI	ULTIMO-ADMI	ICMP	■	0.000	N	1	(edit)	(delete)
●	En Progreso	PRIMER-MERCA	ULTIMO-MERCA	ICMP	■	0.000	N	2	(edit)	(delete)
●	En Progreso	PRIMER-SUC2	ULTIMO-SUC2	ICMP	■	0.000	N	3	(edit)	(delete)
●	Exitoso	MEDELLIN	BARRANQUILLA	ICMP	■	0.000	N	4	(edit)	(delete)
●	Exitoso	BUCARAMANGA	BOGOTA	ICMP	■	0.000	N	5	(edit)	(delete)

CASO DE ESTUDIO 2.

ESCENARIO

Una empresa con varias sucursales en diferentes ciudades del país desea modernizar el manejo de la red de datos que actualmente tiene y se describe a continuación:

Nombre empresa: CHALVER

Objeto social: Empresa dedicada a la exportación e importación de equipos de computo.

Sedes:

*Principal: Pasto

Sucursales

- Bogota
- Medellin
- Pereira
- Cali
- Cartagena
- Ibaguè
- Cucuta
- Bucaramanga
- Barranquilla
- Villavicencio

Descripción Sede Principal:

Se cuenta con un edificio que tiene 3 pisos, en el primero están los cuartos de equipos que permiten la conexión con todo el país, allí se tiene:

- 3 Enrutadores CISCO principales, uno para el enlace nacional, otro para la administración de la red interna en los pisos 1 y 2 y otro para el tercer piso.
- 3 Switches Catalyst CISCO, uno para cada piso del edificio con soporte de 24 equipos cada uno, actualmente se está al 95% de la capacidad.
- Un canal dedicado con tecnología ATM que se ha contratado con ISP nacional de capacidad de 2048 Kbps.
- El direccionamiento a nivel local es clase C. Se cuenta con 70 equipos en tres pisos, se tienen las oficinas de Sistemas (15 equipos, primer piso), Gerencia (5 Equipos, primer piso), Ventas (30 equipos, segundo piso), Importaciones (10 Equipos, tercer piso), Mercadeo (5 Equipos, tercer piso) y Contabilidad (5 Equipos, tercer piso)
- El direccionamiento a nivel nacional es Clase A privada, se tiene un IP pública al ISP para el servicio de Internet la cual es: 200.21.85.93 Mascara: 255.255.240.0.
- Actualmente el Enrutamiento se hace con RIP versión 1, tanto para la parte local como para la parte nacional.

Descripción Sucursales:

Cada sucursal se compone de oficinas arrendadas en un piso de un edificio y compone de los siguientes elementos:

- Dos Routers por sucursal: Uno para el enlace nacional y otro para la administración de la red interna.
- Un Switch Catalyst para 24 equipos, actualmente se utilizan 20 puertos.
- Los 20 equipos se utilizan así: 10 para ventas, 5 para sistemas, 2 para importaciones y 3 para contabilidad.
- Un canal dedicado con tecnología ATM para conectarse a la sede principal de 512Kbps.

- El direccionamiento a nivel local es Clase C privado y a nivel nacional B como se había dicho en la descripción de la sede principal.
- El enrutamiento también es RIP.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

1. Realizar el diseño de la sede principal y sucursales con las especificaciones actuales, un archivo PKT para la sede principal y para una sucursal.
2. Realizar un diseño a nivel de Routers y Switch para todo el país con PacketTracert.
3. Aplicar el direccionamiento especificado en el diseño del punto anterior.
4. Aplicar el enrutamiento actual en el diseño del punto 2.
5. Cambiar las especificaciones de direccionamiento y enrutamiento según las siguientes condiciones:
 - Aplicar VLSM en la sede principal y sucursales
 - Aplicar VLSM para la conexión nacional
 - Aplicar Enrutamiento OSPF en la conexión Nacional
 - Aplicar Enrutamiento EIGRP para la conexión interna en la sede principal
 - Aplicar Enrutamiento RIPv2 para todas las sucursales
 - Permitir el acceso a la IP Publica para: Pasto, Barranquilla, Bogota, Medellin y Bucaramanga.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES.

DIRECCIONAMIENTO DE LA RED

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP3	S0/0/0	192.168.2.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.5.1	255.255.255.0	N/A
RP1-2	S0/0/0	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
	S0/0/1	192.168.2.1	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.3.1	255.255.255.0	N/A
	F0/1	192.168.4.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC5	NIC	192.168.3.6	255.255.255.0	192.168.3.1
PC20	NIC	192.168.3.21	255.255.255.0	192.168.3.1
PC50	NIC	192.168.4.30	255.255.255.0	192.168.4.1
PC55	NIC	192.168.5.6	255.255.255.0	192.168.5.1
PC60	NIC	192.168.5.11	255.255.255.0	192.168.5.1
PC70	NIC	192.168.5.21	255.255.255.0	192.168.5.1

LAN PISO 3

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.5.0	255.255.255.0	192.168.5.1	192.168.5.254	192.168.5.255	253

LAN PISO 2

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.4.0	255.255.255.0	192.168.5.1	192.168.5.254	192.168.4.255	253

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.3.1	192.168.3.254	192.168.3.255	253

ENLACE RP1-2 A RP3

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.2.1	192.168.2.254	192.168.2.255	253

ENLACE RNAL A RP1-2

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.1.1	192.168.1.254	192.168.1.255	253

SEDE BOGOTA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.6.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.7.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.6.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			N/A
PC10	NIC	192.168.7.11	255.255.255.0	192.168.7.1
PC15	NIC	192.168.7.16	255.255.255.0	192.168.7.1
PC17	NIC	192.168.7.18	255.255.255.0	192.168.7.1
PC20	NIC	192.168.7.21	255.255.255.0	192.168.7.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.7.0	255.255.255.0	192.168.7.1	192.168.7.254	192.168.7.255	253

ENLACE RNAL BOGOTA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.6.0	255.255.255.0	192.168.6.1	192.168.6.254	192.168.6.255	253

SEDE MEDELLIN

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.8.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.9.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.8.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			N/A
PC10	NIC	192.168.9.11	255.255.255.0	192.168.9.1
PC15	NIC	192.168.9.16	255.255.255.0	192.168.9.1
PC17	NIC	192.168.9.18	255.255.255.0	192.168.9.1
PC20	NIC	192.168.9.21	255.255.255.0	192.168.9.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.9.0	255.255.255.0	192.168.9.1	192.168.9.254	192.168.9.255	253

ENLACE RNAL MEDELLIN A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.8.0	255.255.255.0	192.168.8.1	192.168.8.254	192.168.8.255	253

SEDE PEREIRA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.10.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.11.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.10.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.11.11	255.255.255.0	192.168.11.1
PC15	NIC	192.168.11.16	255.255.255.0	192.168.11.1
PC17	NIC	192.168.11.18	255.255.255.0	192.168.11.1
PC20	NIC	192.168.11.21	255.255.255.0	192.168.11.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.11.0	255.255.255.0	192.168.11.1	192.168.11.254	192.168.11.255	253

ENLACE RNAL PEREIRA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.10.0	255.255.255.0	192.168.10.1	192.168.10.254	192.168.10.255	253

SEDE CALI

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.12.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.13.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.12.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.13.11	255.255.255.0	192.168.13.1
PC15	NIC	192.168.13.16	255.255.255.0	192.168.13.1
PC17	NIC	192.168.13.18	255.255.255.0	192.168.13.1
PC20	NIC	192.168.13.21	255.255.255.0	192.168.13.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.13.0	255.255.255.0	192.168.13.1	192.168.13.254	192.168.13.255	253

ENLACE RNAL CALI A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.12.0	255.255.255.0	192.168.12.1	192.168.12.254	192.168.12.255	253

SEDE CARTAGENA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.14.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.15.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.14.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.15.11	255.255.255.0	192.168.15.1
PC15	NIC	192.168.15.16	255.255.255.0	192.168.15.1
PC17	NIC	192.168.15.18	255.255.255.0	192.168.15.1
PC20	NIC	192.168.15.21	255.255.255.0	192.168.15.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.15.0	255.255.255.0	192.168.15.1	192.168.15.254	192.168.15.255	253

ENLACE RNAL CARTAGENA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.14.0	255.255.255.0	192.168.14.1	192.168.14.254	192.168.14.255	253

SEDE IBAGUE

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.16.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.17.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.16.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.17.11	255.255.255.0	192.168.17.1
PC15	NIC	192.168.17.16	255.255.255.0	192.168.17.1
PC17	NIC	192.168.17.18	255.255.255.0	192.168.17.1
PC20	NIC	192.168.17.21	255.255.255.0	192.168.17.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.17.0	255.255.255.0	192.168.17.1	192.168.17.254	192.168.17.255	253

ENLACE RNAL IBAGUE A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.16.0	255.255.255.0	192.168.16.1	192.168.16.254	192.168.16.255	253

SEDE CUCUTA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.18.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.19.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.18.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.19.11	255.255.255.0	192.168.19.1
PC15	NIC	192.168.19.16	255.255.255.0	192.168.19.1
PC17	NIC	192.168.19.18	255.255.255.0	192.168.19.1
PC20	NIC	192.168.19.21	255.255.255.0	192.168.19.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.19.0	255.255.255.0	192.168.19.1	192.168.19.254	192.168.19.255	253

ENLACE RNAL CUCUTA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.18.0	255.255.255.0	192.168.18.1	192.168.18.254	192.168.18.255	253

SEDE BUCARAMANGA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.20.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.21.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.20.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.21.11	255.255.255.0	192.168.21.1
PC15	NIC	192.168.21.16	255.255.255.0	192.168.21.1
PC17	NIC	192.168.21.18	255.255.255.0	192.168.21.1
PC20	NIC	192.168.21.21	255.255.255.0	192.168.21.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.21.0	255.255.255.0	192.168.21.1	192.168.21.254	192.168.21.255	253

ENLACE RNAL BUCARAMANGA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.20.0	255.255.255.0	192.168.20.1	192.168.20.254	192.168.20.255	253

SEDE BARRANQUILLA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.22.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.23.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.22.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.23.11	255.255.255.0	192.168.23.1
PC15	NIC	192.168.23.16	255.255.255.0	192.168.23.1
PC17	NIC	192.168.23.18	255.255.255.0	192.168.23.1
PC20	NIC	192.168.23.21	255.255.255.0	192.168.23.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.23.0	255.255.255.0	192.168.23.1	192.168.23.254	192.168.23.255	253

ENLACE RNAL BARRANQUILLA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.22.0	255.255.255.0	192.168.22.1	192.168.22.254	192.168.22.255	253

SEDE VILLAVICENCIO

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.24.2	255.255.255.0	N/A
	F0/0	192.168.25.1	255.255.255.0	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.24.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.25.11	255.255.255.0	192.168.25.1
PC15	NIC	192.168.25.16	255.255.255.0	192.168.25.1
PC17	NIC	192.168.25.18	255.255.255.0	192.168.25.1
PC20	NIC	192.168.25.21	255.255.255.0	192.168.25.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.25.0	255.255.255.0	192.168.25.1	192.168.25.254	192.168.25.255	253

ENLACE RNAL VILLAVICENCIO A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.24.0	255.255.255.0	192.168.24.1	192.168.24.254	192.168.24.255	253

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RNAL PASTO	S0/0/0	172.26.0.1	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.16.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL BOGOTA	S0/0/0	172.16.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.17.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL MEDELLIN	S0/0/0	172.17.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.18.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL PEREIRA	S0/0/0	172.18.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.19.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL CALI	S0/0/0	172.19.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.20.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL CARTAGENA	S0/0/0	172.20.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.21.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL VILLAO	S0/0/0	172.21.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.22.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL BARRANQUILLA	S0/0/0	172.22.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.23.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL BUCARAMANGA	S0/0/0	172.23.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.24.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL CUCUTA	S0/0/0	172.24.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.25.0.1	255.255.0.0	N/A
RNAL IBAGUE	S0/0/0	172.25.0.2	255.255.0.0	N/A
	S0/1/0	172.26.0.2	255.255.0.0	N/A

CAMBIOS DE PROTOCOLO

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP3	S0/0/0	192.168.1.134	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.1.97	255.255.255.224	N/A
RP1-2	S0/0/0	192.168.1.130	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	192.168.1.133	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.1.65	255.255.255.224	N/A
	F0/1	192.168.1.1	255.255.255.192	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.1.129	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC5	NIC	192.168.1.70	255.255.255.224	192.168.1.65
PC20	NIC	192.168.1.85	255.255.255.224	192.168.1.65
PC50	NIC	192.168.1.31	255.255.255.192	192.168.1.1
PC55	NIC	192.168.1.102	255.255.255.224	192.168.1.97
PC60	NIC	192.168.1.107	255.255.255.224	192.168.1.97
PC70	NIC	192.168.1.117	255.255.255.224	192.168.1.97

LAN PISO 3

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.1.96	255.255.255.224	192.168.1.97	192.168.1.126	192.168.1.127	30

LAN PISO 2

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.1.0	255.255.255.192	192.168.1.1	192.168.1.62	192.168.1.63	62

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.1.64	255.255.255.224	192.168.1.65	192.168.1.94	192.168.1.95	30

ENLACE RP1-2 A RP3

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.1.132	255.255.255.252	192.168.1.33	192.168.1.34	192.168.1.35	2

ENLACE RNAL A RP1-2

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.1.128	255.255.255.252	192.168.1.129	192.168.1.130	192.168.1.131	2

SEDE BOGOTA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.2	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.1	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.1	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			N/A
PC10	NIC	192.168.3.11	255.255.255.224	192.168.3.1
PC15	NIC	192.168.3.16	255.255.255.224	192.168.3.1
PC17	NIC	192.168.3.18	255.255.255.224	192.168.3.1
PC20	NIC	192.168.3.21	255.255.255.224	192.168.3.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.0	255.255.255.224	192.168.3.1	192.168.3.30	192.168.3.31	30

ENLACE RNAL BOGOTA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.0	255.255.255.252	192.168.2.1	192.168.2.2	192.168.2.3	2

SEDE MEDELLIN

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.6	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.33	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.5	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			N/A
PC10	NIC	192.168.3.43	255.255.255.224	192.168.3.33
PC15	NIC	192.168.3.48	255.255.255.224	192.168.3.33
PC17	NIC	192.168.3.50	255.255.255.224	192.168.3.33
PC20	NIC	192.168.3.53	255.255.255.224	192.168.3.33

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.32	255.255.224.0	192.168.3.33	192.168.3.62	192.168.3.63	30

ENLACE RNAL MEDELLIN A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.0	255.255.255.252	192.168.2.5	192.168.2.6	192.168.2.7	2

SEDE PEREIRA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.10	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.65	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.9	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.3.75	255.255.255.224	192.168.3.65
PC15	NIC	192.168.3.80	255.255.255.224	192.168.3.65
PC17	NIC	192.168.3.82	255.255.255.224	192.168.3.65
PC20	NIC	192.168.3.85	255.255.255.224	192.168.3.65

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.64	255.255.255.224	192.168.3.65	192.168.3.94	192.168.3.95	30

ENLACE RNAL PEREIRA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.8	255.255.255.252	192.168.2.9	192.168.2.10	192.168.2.11	2

SEDE CALI

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.14	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.97	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.13	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.3.107	255.255.255.224	192.168.3.97
PC15	NIC	192.168.3.112	255.255.255.224	192.168.3.97
PC17	NIC	192.168.3.114	255.255.255.224	192.168.3.97
PC20	NIC	192.168.3.117	255.255.255.224	192.168.3.97

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.96	255.255.255.224	192.168.3.97	192.168.3.126	192.168.3.127	30

ENLACE RNAL CALI A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.12	255.255.255.252	192.168.2.13	192.168.2.14	192.168.2.15	2

SEDE CARTAGENA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.18	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.129	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.17	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.3.139	255.255.255.224	192.168.3.129
PC15	NIC	192.168.3.144	255.255.255.224	192.168.3.129
PC17	NIC	192.168.3.146	255.255.255.224	192.168.3.129
PC20	NIC	192.168.3.149	255.255.255.224	192.168.3.129

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.128	255.255.255.224	192.168.3.129	192.168.3.158	192.168.3.159	30

ENLACE RNAL CARTAGENA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.16	255.255.255.252	192.168.2.17	192.168.2.18	192.168.2.19	2

SEDE IBAGUE

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.22	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.161	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.21	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.3.171	255.255.255.224	192.168.3.161
PC15	NIC	192.168.3.176	255.255.255.224	192.168.3.161
PC17	NIC	192.168.3.178	255.255.255.224	192.168.3.161
PC20	NIC	192.168.3.181	255.255.255.224	192.168.3.161

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.160	255.255.255.224	192.168.3.161	192.168.3.190	192.168.3.191	30

ENLACE RNAL IBAGUE A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.20	255.255.255.252	192.168.2.21	192.168.2.22	192.168.2.23	2

SEDE CUCUTA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.26	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.193	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.25	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.3.203	255.255.255.224	192.168.3.193
PC15	NIC	192.168.3.208	255.255.255.224	192.168.3.193
PC17	NIC	192.168.3.210	255.255.255.224	192.168.3.193
PC20	NIC	192.168.3.213	255.255.255.224	192.168.3.193

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.192	255.255.255.224	192.168.3.193	192.168.3.222	192.168.3.223	30

ENLACE RNAL CUCUTA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.24	255.255.255.252	192.168.2.25	192.168.2.26	192.168.2.27	2

SEDE BUCARAMANGA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.30	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.3.225	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.29	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.3.235	255.255.255.224	192.168.3.225
PC15	NIC	192.168.3.240	255.255.255.224	192.168.3.225
PC17	NIC	192.168.3.242	255.255.255.224	192.168.3.225
PC20	NIC	192.168.3.245	255.255.255.224	192.168.3.225

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.3.224	255.255.255.224	192.168.3.225	192.168.3.254	192.168.3.255	30

ENLACE RNAL BUCARAMANGA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.28	255.255.255.252	192.168.2.29	192.168.2.30	192.168.2.31	2

SEDE BARRANQUILLA

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.34	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.4.1	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.33	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.4.11	255.255.255.224	192.168.4.1
PC15	NIC	192.168.4.16	255.255.255.224	192.168.4.1
PC17	NIC	192.168.4.18	255.255.255.224	192.168.4.1
PC20	NIC	192.168.4.21	255.255.255.224	192.168.4.1

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.4.0	255.255.255.224	192.168.4.1	192.168.4.30	192.168.4.31	30

ENLACE RNAL BARRANQUILLA A RP1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.32	255.255.255.252	192.168.2.33	192.168.2.34	192.168.2.35	2

SEDE VILLAVICENCIO

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RP1	S0/0/0	192.168.2.38	255.255.255.252	N/A
	F0/0	192.168.4.33	255.255.255.224	N/A
RNAL	S0/0/1	192.168.2.37	255.255.255.252	N/A
	S0/0/0			
PC10	NIC	192.168.4.43	255.255.255.224	192.168.4.33
PC15	NIC	192.168.4.48	255.255.255.224	192.168.4.33
PC17	NIC	192.168.4.50	255.255.255.224	192.168.4.33
PC20	NIC	192.168.4.53	255.255.255.224	192.168.4.33

LAN PISO 1

Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.4.32	255.255.255.224	192.168.4.33	192.168.4.62	192.168.4.63	30

ENLACE RNAL VILLAVICENCIO A RP1

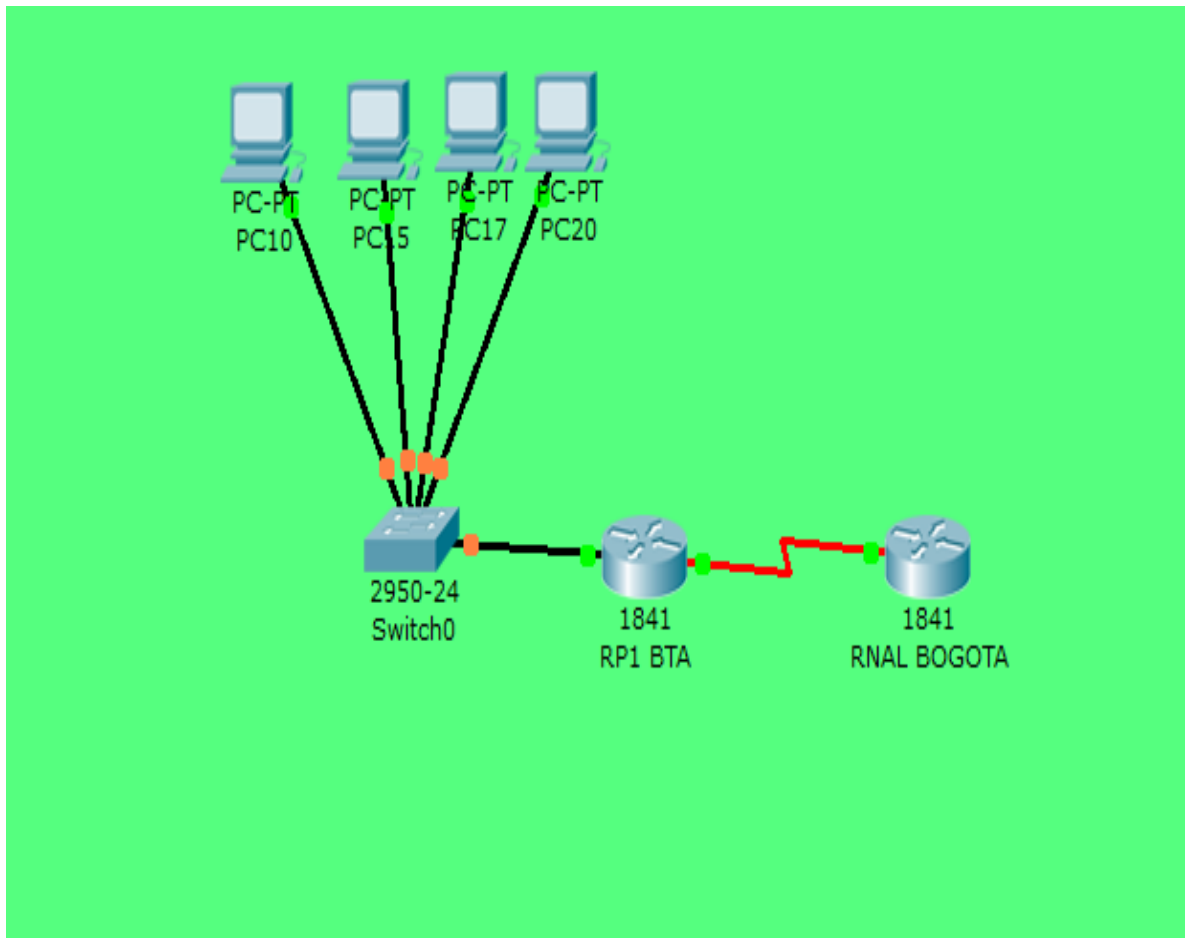
Dirección de red	Máscara de subred en decimales	Primera dirección IP utilizable	Última dirección IP utilizable	Dirección de broadcast	Cantidad de Host disponibles
192.168.2.36	255.255.255.252	192.168.2.37	192.168.2.38	192.168.2.39	2

ENLACES NACIONALES

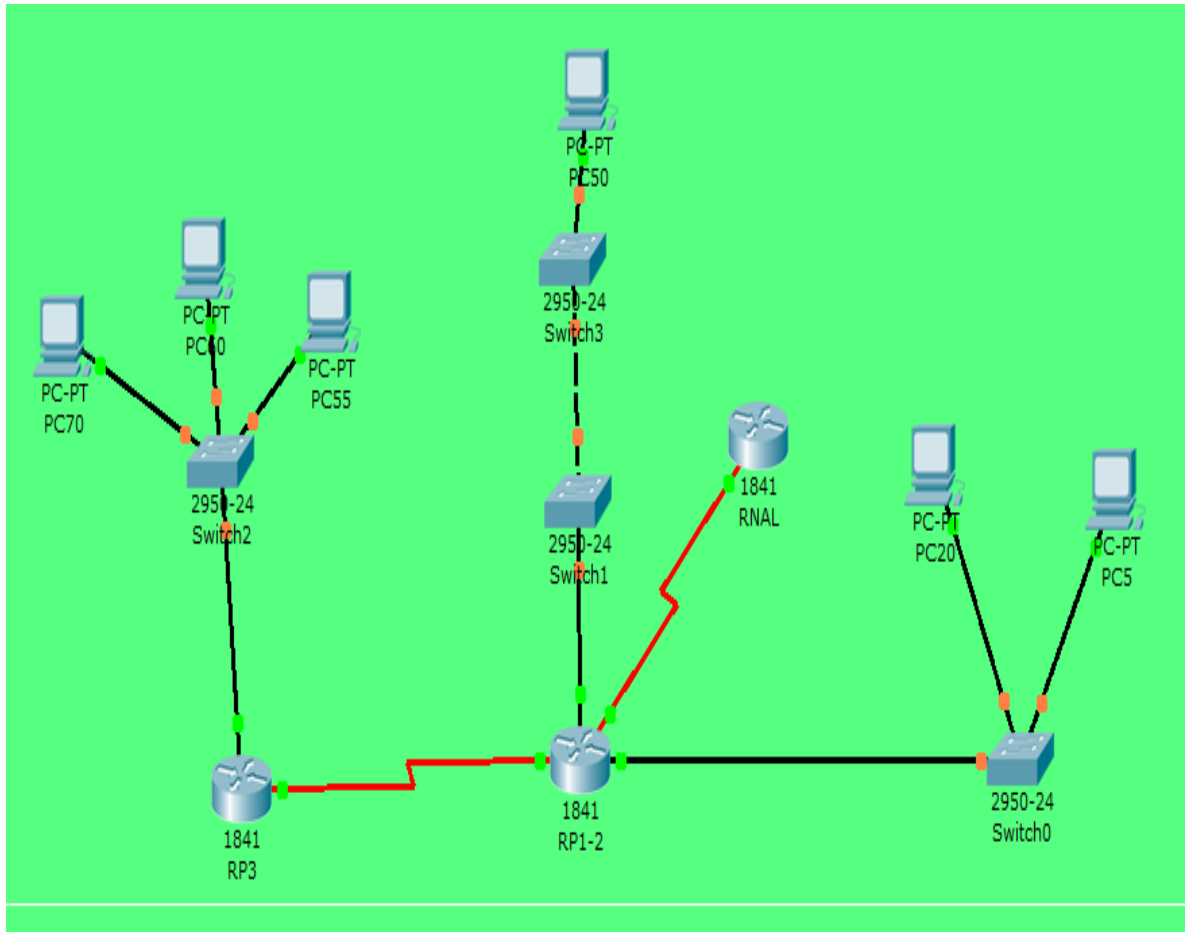
Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
RNAL PASTO	S0/0/0	172.16.0.42	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.1	255.255.255.252	N/A
RNAL BOGOTA	S0/0/0	172.16.0.2	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.5	255.255.255.252	N/A
RNAL MEDELLIN	S0/0/0	172.16.0.6	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.9	255.255.255.252	N/A
RNAL PEREIRA	S0/0/0	172.16.0.10	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.13	255.255.255.252	N/A
RNAL CALI	S0/0/0	172.16.0.14	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.17	255.255.255.252	N/A
RNAL CARTAGENA	S0/0/0	172.16.0.18	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.21	255.255.255.252	N/A
RNAL VILLAGO	S0/0/0	172.16.0.22	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.25	255.255.255.252	N/A
RNAL BARRANQUILLA	S0/0/0	172.16.0.26	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.29	255.255.255.252	N/A
RNAL BUCARAMANGA	S0/0/0	172.16.0.30	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.33	255.255.255.252	N/A
RNAL CUCUTA	S0/0/0	172.16.0.34	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.37	255.255.255.252	N/A
RNAL IBAGUE	S0/0/0	172.16.0.38	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	172.16.0.41	255.255.255.252	N/A

TOPOLOGIAS.

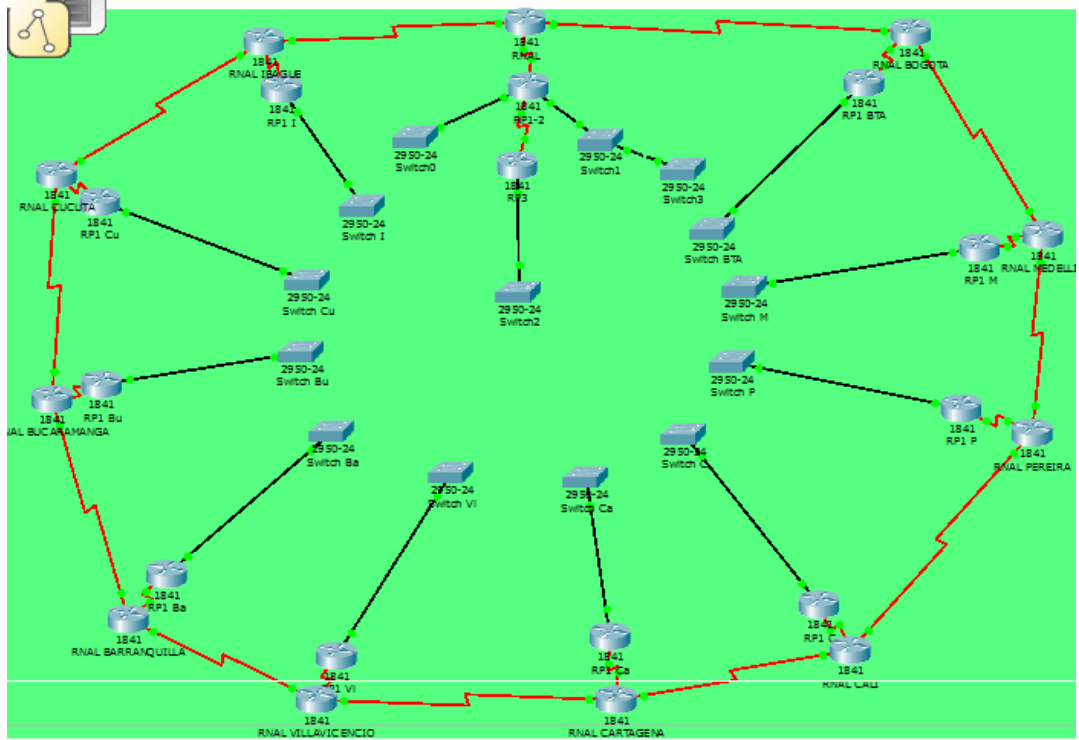
SUCURSAL



PRINCIPAL PASTO



RED TODO EL PAIS

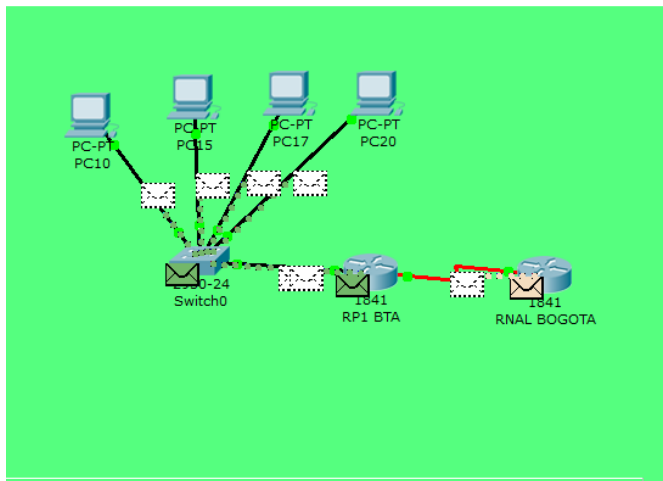


CONECTIVIDAD DE LA RED.

SEDE BOGOTA

Al verificar la conectividad mediante comandos ping y traceroute, se evidencia que son exitosos entre todos los dispositivos de la sede Bogotá

Disparo	Último Estado	Origen	Destino	Tipo	Color	Tiempo (s)	Periódico	Num	Editar	Eliminar
	Exitoso	PC15	PC20	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC10	RP1 BTA	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Exitoso	RNAL BOGOTA	PC17	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC15	PC10	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC20	RP1 BTA	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 BTA	PC17	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 BTA	PC15	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 BTA	PC10	ICMP		0.000	N	7	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC15	PC20	ICMP		0.000	N	8	(edit)	(delete)



Event List

Vis.	Time (sec)	Last Device	At Device	Type	Inf
	0.002	Switch0	PC20	ARP	
	0.002	RNAL BOGOTA	RP1 BTA	ICMP	
	0.002	RP1 BTA	Switch0	ARP	
	0.002	--	Switch0	ARP	

Reset Simulation Constant Delay Capturing... *

Play Controls

Back Auto Capture / Play Capture / Forward

Event List Filters

Visible Events:

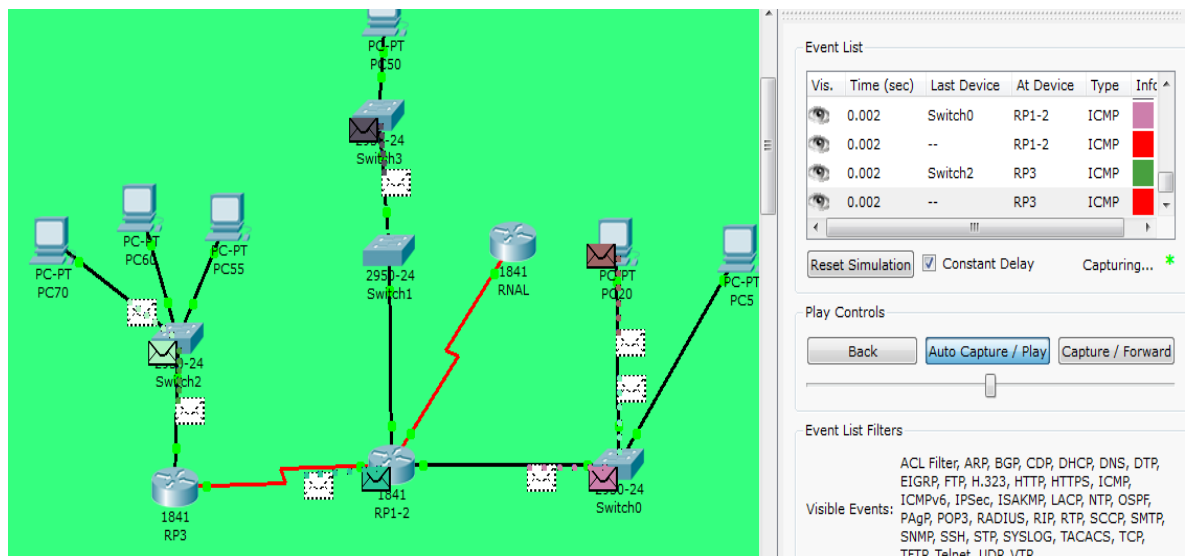
ACL Filter, ARP, BGP, CDP, DHCP, DNS, DTP, EIGRP, FTP, H.323, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, LACP, NTP, OSPF, PAgP, POP3, RADIUS, RIP, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, VTP

Edit Filters Show All

PRINCIPAL PASTO







Al verificar la conectividad mediante comandos ping y traceroute, se evidencia que son exitosos entre todos los dispositivos de la sede Principal.

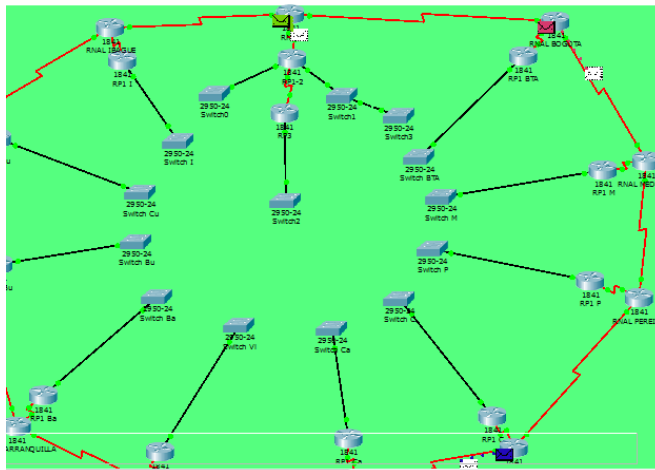
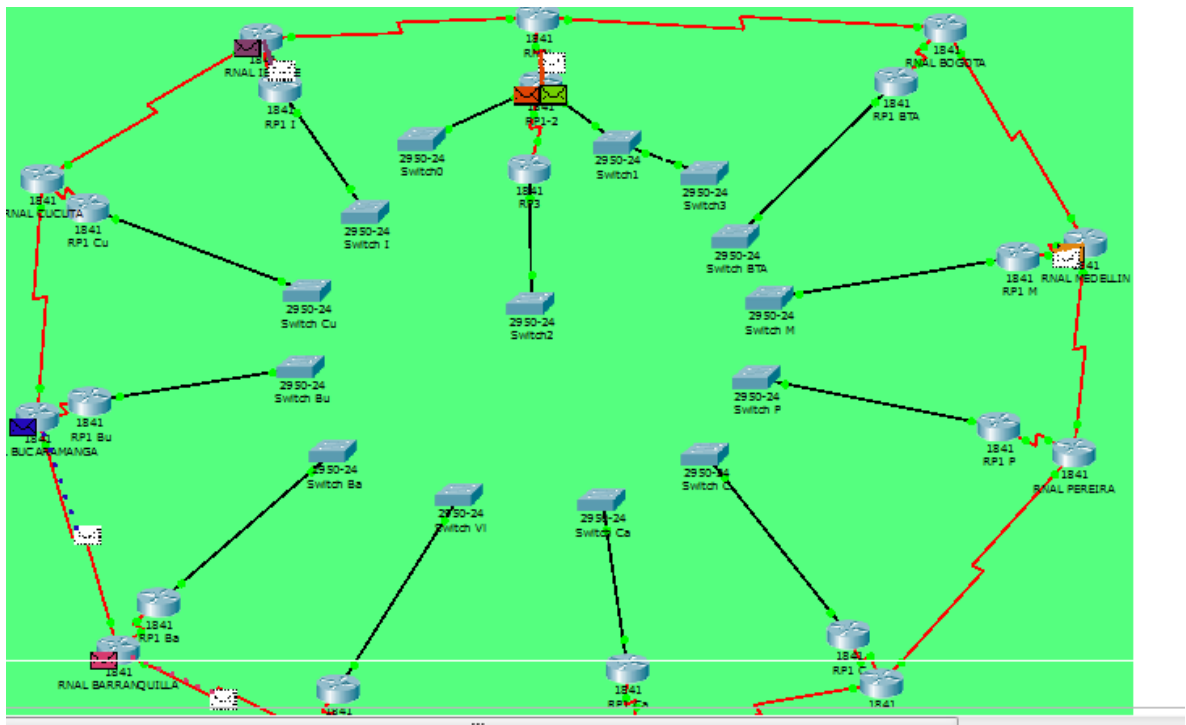
Disparo	Último Estado	Origen	Destino	Tipo	Color	Tiempo (s)	Periódico	Num	Editar	Eliminar
	Exitoso	RNAL	RP1-2	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC60	PC55	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC50	PC5	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC70	RP3	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1-2	RNAL	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC5	PC60	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC70	PC55	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC50	PC5	ICMP		0.000	N	7	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC70	PC20	ICMP		0.000	N	8	(edit)	(delete)
	Exitoso	PC20	PC5	ICMP		0.000	N	9	(edit)	(delete)



RED TODO EL PAIS

Al verificar la conectividad mediante comandos ping y traceroute, se evidencia que son exitosos entre todos los dispositivos de la red.

Disparo	Último Estado	Origen	Destino	Tipo	Color	Tiempo (s)	Periódico	Num	Editar	Eliminar
	Exitoso	RNAL BOGOTA	RP1 P	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 Ví	RP3	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 Cu	RP1 Ba	ICMP		0.000	N	10	(edit)	(delete)
	Exitoso	RNAL BOGOTA	RNAL	ICMP		0.000	N	11	(edit)	(delete)
	Exitoso	RNAL IBAGUE	RNAL MEDELLIN	ICMP		0.000	N	12	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 Ca	RP1 Ví	ICMP		0.000	N	13	(edit)	(delete)
	Exitoso	RNAL CUCUTA	RP1 Bu	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Exitoso	RNAL MEDELLIN	RP1 M	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Exitoso	RNAL PEREIRA	RP1 Ca	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1-2	RP3	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 Bu	RP1 Cu	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 Ca	RNAL CARTAGENA	ICMP		0.000	N	7	(edit)	(delete)
	Exitoso	RNAL	RP1 C	ICMP		0.000	N	8	(edit)	(delete)
	Exitoso	RP1 P	RP1 M	ICMP		0.000	N	9	(edit)	(delete)



Event List

Vis.	Time (sec)	Last Device	At Device	Type	Info
	0.007	RNAL BOGOTA	RNAL	ICMP	
	0.007	RNAL MEDELLIN	RNAL BOGOTA	ICMP	
	0.007	RP1 C	RNAL CALI	ICMP	
<input type="checkbox"/>	0.008	RNAL	RP1-2	ICMP	
<input type="checkbox"/>	0.008	RNAL BOGOTA	RNAL MEDELLIN	ICMP	
<input type="checkbox"/>	0.008	RNAL CALI	RNAL CARTAGENA	ICMP	

Reset Simulation Constant Delay Ca

Play Controls

Back Auto Capture / Play Capture / F

Event List Filters

Visible Events: ACL Filter, ARP, BGP, CDP, DHCP, DNS, DTP, EIGRP, FTP, H.323, I, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, LACP, NTP, OSPF, PaGP, P, RADIUS, RIP, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TAC, TFTP, Telnet, UDP, VTP

Edit Filters Show All

CONFIGURACIONES DE LAS REDES.

La documentación de las redes se anexa en bloc de notas.

CONCLUSIONES.

Las redes de datos cumplen una función importante en facilitar la comunicación dentro de la red humana global, admiten la forma en que vivimos, aprendemos trabajamos y jugamos. Proporcionan la plataforma para los servicios que nos permiten conectarnos, en forma local y global, con nuestra familia y amigos, como así también con nuestro trabajo e intereses. Esta plataforma respalda el uso de textos, gráficos, videos y voz.

Toda comunicación, ya sea cara a cara o por una red, está regida por reglas predeterminadas denominadas protocolos. Estos protocolos son específicos de las características de la conversación. En nuestras comunicaciones personales cotidianas, las reglas que utilizamos para comunicarnos a través de un medio, como el teléfono, no necesariamente son las mismas que los protocolos que se usan en otro medio, como escribir una carta.

El concepto que cada router necesita saber es las relaciones de toda la red, cada Router ofrece un destino con una distancia correspondiente y a su vez el router escucha la información y ajusta la distancia y la propaga a toda la red. En el presente trabajo se pudo evidenciar la utilización de multi enlace WAN. Los

protocolos de enrutamiento internos se utilizan para actualizar routers bajo el control de un sistema autónomo; mientras que los exteriores se emplean para permitir que dos redes con distintos sistemas autónomos se comuniquen; el ejemplo más actual es el de Internet: OSPF para ruteo interno, BGP para externos; además contamos con la velocidad vector distancia, le llamamos VLSM, donde medimos la distancia y EIGRP con RIPv2, son de suma importancia en el estudio de los protocolos de la capa de red y está en permanente evolución, siendo temas de gran interés y expectativa de futuros desarrollos teniendo presente la continua evolución de las redes de comunicaciones de datos, cada vez sometidas a mayores requerimientos en cuanto a sus prestaciones.

Es importante destacar que el manejo de casos de estudios permiten solucionar problemas encontrados dentro de una red, el cual coadyuva a verificar en donde se encuentra la falla del sistema o de la red en general, permitiéndonos establecer posibles soluciones a los inconvenientes encontrados dentro de la misma red.

En general se puede afirmar que es importante manipular herramientas como el PacketTracer que facilita realizar y verificar el funcionamiento de las redes por medio de las especificaciones de cada uno de los elementos que conforman las redes, este simulador de redes virtuales admite interactuar con las diversas herramientas que posee una red real.

BIBLIOGRAFÍA.

- CALVYN. Cisco Router Basic Configuration. Internet:
(<http://www.icalvyn.com/cisco-routerbasic-configuration/>)
- CABRERA, Cesar. Informática++. 2011. Internet:
(<http://cesarcabrera.info/blog/ejerciciosdificiles-de-vlsm/>)
- CISCO. Módulo de estudio CCNA 1 Exploration (Network Fundamentals y Routing Protocols and Concepts).
- Módulo CCNA 2 Exploration 4. Conceptos y protocolos de enrutamiento.: Cisco Networking Academy
- Módulo CCNA 1 Exploration 4 Aspectos Básicos de Networking.: Cisco NetworkingAcademy.
- VESGA FERREIRA, Juan Carlos
Instructor Cisco CCNA - CCAI
Uso del PacketTracer y Aplicaciones Resueltas:
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
Bogotá 2008.