

**CURSO DE PROFUNDIZACION CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE
SOLUCIONES INTEGRADAS LAN – WAN)
CCNA 1 Y CCNA 2 EXPLORATION: FUNDAMENTOS DE NETWORKING Y
PRINCIPIOS DE ENRUTAMIENTO**

YEFERSON CASTILLO GRAJALES

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIA E INGENIERIA
INGENIERIA DE SISTEMAS
PALMIRA VALLE
2010**

**CURSO DE PROFUNDIZACION CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE
SOLUCIONES INTEGRADAS LAN – WAN)**

**PRESENTADO POR:
YEFERSON CASTILLO GRAJALES
COD 16865666
GRUPO 203091_4**

Monografía de grado para Ingeniería de Sistemas.

**TUTOR:
YHON JERSON ROBLES PUENTES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIA E INGENIERIA
INGENIERIA DE SISTEMAS
PALMIRA VALLE
2010**

INTRODUCCION

En el presente curso de Aspectos básicos de networking de CCNA Exploration, se ha buscado que cada uno de nosotros explore en el mundo de la tecnología en las Redes de Datos, analizando sus diferentes conceptos y aspectos generales.

El material que a lo largo del curso se ha utilizado nos ha servido como una excelente herramienta como una ayuda a la hora del desarrollo y el aprendizaje de nuevas aptitudes necesarias para planear e implementar pequeñas redes en una gama de aplicaciones.

En el presente trabajo se pretende desarrollar una red que interconecte las diferentes sedes que posee la UNAD en las diferentes ciudades tanto de BOGOTA, BUCARAMANGA Y PASTO, todo con el fin de que esta Universidad tenga un sistema de información mucho más fiable tanto para el personal que trabaja en ella como para los estudiantes que se van a beneficiar directamente de la nueva implementación.

Ya no tenemos barreras que nos separen de las cosas, ya todo lo podemos hacer y obtener gracias a las redes de datos "INTERNET".

La información se ha convertido en algo indispensable para todas las organizaciones, por muy pequeña que sea ya tiene su red interna, que le maneje y logre agilizar sus procesos, tienen su propia página de internet, tiene sus cámaras IP de vigilancia, en general, tenemos una estrecha relación con las TELECOMUNICACIONES.

En el presente trabajo pretendemos dar solución a una problemática de cómo mejorar una red ya establecida, de una empresa. Utilizando conceptos básicos avanzados de networking, y gracias a programas de computadora que nos permite trabajar de una forma virtual. Para así verificar su correcto funcionamiento, antes de cualquier implementación física.

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar y analizar los casos de estudio CCNA 1 y CCNA 2 Exploration mediante la utilización de la herramienta de simulación de redes Packet Tracer generando simulaciones practicas para realizar redes con una buena conectividad entre sus equipos.

Objetivos Específico

- Realizar un trabajo autónomo para desarrollar habilidades propias a la hora de crear mantener o modificar una red.
- Realizar pruebas de conectividad y mejoramiento en el diseño de la red.
- Diseñar el documento técnico, de la red de datos.
- Configurar diferentes protocolos de enrutamiento y observar su funcionamiento.
- Aprender a través de los trabajos colaborativos, la importancia de trabajar en grupo, y conocer diferentes puntos de vista respecto a un CASO DE ESTUDIO.
- Conocer el manejo de la herramienta de simulación de redes Packet tracer.
- Configurar los dispositivos finales e intermediarios en las redes.

JUSTIFICACION

En el día de hoy las redes información son una parte fundamental y necesaria en toda organización por ello esta se convierte en unos de sus bienes o activos mas preciados y prioritarios ya que estas logran generar Poder, desarrollo económico y social.

Generalmente la mayoría de los datos que se manejan en las diferentes entidades, o en nuestro diario vivir han sido realizados, almacenado o transmitido por medio de las llamadas tecnología de la información, entre las cuales se destaca la Web.

Teniendo en cuenta que cada día las redes y en especial el Internet ha evolucionado, forjaron a que la seguridad en la informática y sus esquemas alcancen un mayor nivel de importancia en el uso de sistemas informáticos interconectados.

Por eso es trascendental que pongamos en práctica todo lo aprendido en este curso, y que mejor manera sino a través del desarrollo de unos CASOS DE ESTUDIO por medio del cual logremos profundizar todos nuestros conocimientos, diseñando, simulando casos reales de empresas reales. Por todas las razones anterior mentes descritas el desarrollo de esta monografía esta dirigido a conocer y mejorar la aplicación de las redes de comunicación así como su seguridad y desarrollo.

CASO DE ESTUDIO: CCNA 1 EXPLORATION

La UNAD tiene tres sedes: Bogotá, Bucaramanga y Pasto. Para ello es necesario configurar 3 routers, (1 en cada sede), a la cual se encuentran conectados Switches de acuerdo a la siguiente distribución:

Bogotá: Switch1: Ingenieria, Switch2: RyC

Pasto: Switch1: SPasto

Bucaramanga: Switch1: Biblioteca. Switch2: Administracion

El router de Bogotá será quien maneje la sincronización (adicionar clock rate)

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

Bogotá : 10

Bucaramanga: 15

Pasto: 5

Se desea establecer cada uno de los siguientes criterios:

Diseñar el esquema de la anterior descripción

Protocolo de enrutamiento: RIP Versión 2

Todos los puertos seriales 0 (S0) son terminales DCE

Todos los puertos seriales 1 (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

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

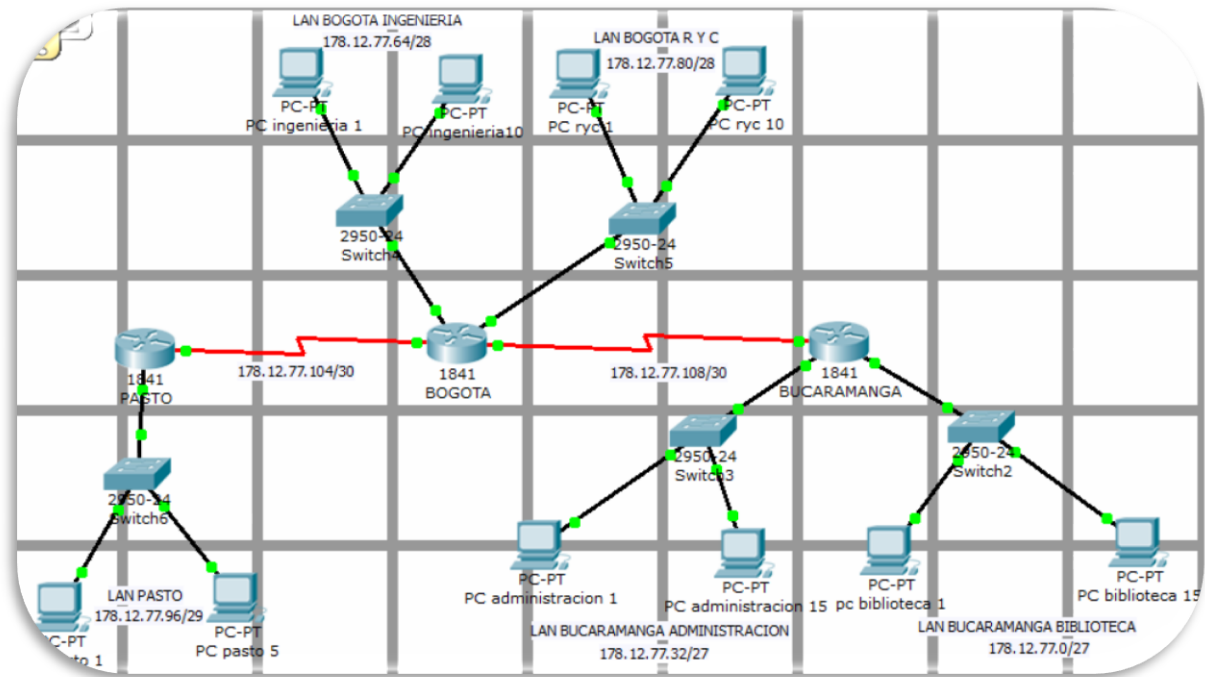
Mercadeo.

Establecer contraseñas para: CON 0, VTY, ENABLE SECRET. Todas con el Password: CISCO

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 Runningconfig, archivo de simulación en Packet Tracer y verificación de funcionamiento de la red mediante el uso de comandos: Ping y Traceroute.



SOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

➤ Tarea 1: asignar subredes a cada LAN y a cada WAN.

Después de dividir la porción de red 178.12.77.0/24, se determinan las subredes, según los requerimientos de la red, de la siguiente forma.

RED	Cantidad de host	Red determinada
LAN Bucaramanga Biblioteca	15	178.12.77.0/27
LAN Bucaramanga Administración	15	178.12.77.32/27

LAN Bogotá Ingeniería	10	178.12.77.64 /28
LAN Bogotá R y C	10	178.12.77.80/28
LAN Pasto	5	178.12.77.96 /29
WAN Pasto - Bogotá	2 direcciones	178.12.77.104 /30
WAN Bogotá - Bucaramanga	2 direcciones	178.12.77.108 /30

Se asigna la subred (178.12.77.0/27) a Bucaramanga Biblioteca

Se asigna la subred (178.12.77.32/27) a Bucaramanga Administración

Se asigna la subred (178.12.77.64 /28) a Bogotá Ingeniería

Se asigna la subred (178.12.77.80/28) a Bogotá R y C

Se asigna la subred (178.12.77.96 /29) a Pasto

Se asigna la subred (178.12.77.104 /30) a WAN: a la LAN Pasto - Bogotá

Se asigna la subred (178.12.77.108 /30) a WAN: a la LAN Bogotá -

Bucaramanga

Tarea 2.

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

LAN BUCARAMANGA BIBLIOTECA (15 HOST)

1	Dirección de red	178.12.77.0/27
2	Dirección IP de Gateway	178.12.77.30
3	Dirección IP del primer PC	178.12.77.1
4	Dirección IP del último PC	178.12.77.15
5	Dirección de broadcast	178.12.77.31
6	Máscara de subred	178.12.77.224

LAN BUCARAMANGA ADMINISTRACIÓN (15 HOST)

1	Dirección de red	178.12.77.32/27
2	Dirección IP de Gateway	178.12.77.62
3	Dirección IP del primer PC	178.12.77.33
4	Dirección IP del último PC	178.12.77.47
5	Dirección de broadcast	178.12.77.63
6	Máscara de subred	255.255.255.224

LAN BOGOTÁ INGENIERÍA (10 HOST)

1	Dirección de red	178.12.77.64 /28
2	Dirección IP de Gateway	178.12.77.78
3	Dirección IP del primer PC	178.12.77.65
4	Dirección IP del último PC	178.12.77.74
5	Dirección de broadcast	178.12.77.79
6	Máscara de subred	178.12.77.240

LAN BOGOTÁ RYC (10 HOST)

1	Dirección de red	178.12.77.80/28
2	Dirección IP de Gateway	178.12.77.94
3	Dirección IP del primer PC	178.12.77.81
4	Dirección IP del último PC	178.12.77.90
5	Dirección de broadcast	178.12.77.95
6	Máscara de subred	255.255.255.240

LAN PASTO (5 HOST)		
1	Dirección de red	178.12.77.96 /29
2	Dirección IP de Gateway	178.12.77.102
3	Dirección IP del primer PC	178.12.77.97
4	Dirección IP del último PC	178.12.77.101
5	Dirección de broadcast	178.12.77.103
6	Máscara de subred	255.255.255.248

CONEXIÓN SERIAL PASTO – BOGOTA (WAN 1)		
1	Dirección de red	178.12.77.104 /30
2	Dirección IP Serial (Indicar a que router pertenece)	178.12.77.105 Pertenece al router PASTO
3	Dirección IP Serial (Indicar a que router pertenece)	178.12.77.106 Pertenece al router BOGOTA
4	Dirección de broadcast	178.12.77.107

CONEXIÓN SERIAL BOGOTA - BUCARAMANGA (WAN 2)		
1	Dirección de red	178.12.77.108 /30
2	Dirección IP Serial (Indicar a que router pertenece)	178.12.77.109 Pertenece al router BOGOTA
3	Dirección IP Serial (Indicar a que router pertenece)	178.12.77.110 Pertenece al router BUCARAMANGA
4	Dirección de broadcast	178.12.77.111
5	Máscara de subred	255.255.255.252

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
-------------	----------	--------------	-------------------	---------------------

PC Biblioteca 1	NIC	178.12.77.1	255.255.255.224	178.12.77.30
Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway por defecto
PC Administracion 1 ROUTER	NIC Fa0/0	178.12.77.33 178.12.77.102	255.255.255.224 255.255.255.248	178.12.77.62 No aplica.
PC administracion 15 PASTO	NIC S0/0/0	178.12.77.47 178.12.77.105	255.255.255.224 255.255.255.252	No aplica 178.12.77.62
Pc Ingenieria 1	NIC Fa0/0	178.12.77.65 178.12.77.78	255.255.255.240 255.255.255.240	No aplica 178.12.77.78
PC Ingenieria 10	NIC	178.12.77.74	255.255.255.240	178.12.77.78
PC Ryc 1	NIC	178.12.77.81	255.255.255.240	178.12.77.94
PC Ryc 10	NIC	178.12.77.90	255.255.255.240	178.12.77.94
PC Pasto 1	NIC	178.12.77.97	255.255.255.248	178.12.77.102
PC Pasto 5	NIC	178.12.77.101	255.255.255.248	178.12.77.102

ROUTER BOGOTA	Fa0/1	178.12.77.94	255.255.255.240	No aplica
	S0/0/0	178.12.77.106	255.255.255.252	No aplica
	S0/0/1	178.12.77.109	255.255.255.252	No aplica
ROUTER BUCARAMANGA	Fa0/0	178.12.77.30	255.255.255.224	No aplica
	Fa0/1	178.12.77.62	255.255.255.224	No aplica
	S0/0/1	178.12.77.110	255.255.255.252	No aplica

➤ **Tarea 3.**

Realizar las configuraciones pertinentes en todos los router y demás dispositivos de la red.

Como algunas de las configuraciones son comunes para todos los routers, se describen solo en el router BUCARAMANGA.

De la siguiente manera:

1. Borrar y recargar el router

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

2. Entrar al modo EXEC privilegiado

```
Router>enable  
Router#
```

3. Entrar al modo de configuración global

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

4. Configurar el nombre del router

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

5. Desactivar la búsqueda de DNS

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

6. Configurar contraseña secreta de enable

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

7. Configurar mensaje del día

```
BUCARAMANGA (config)#banner motd &  
PASTO(config)#banner motd &  
Enter TEXT message. End with the character '&'.
```

*****El administrador david Andrade no permite el acceso a personal no autorizado*****

&

PASTO(config)#

8. 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)#
```

9. 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)#
```

10. Configurar interfaces

```
BUCARAMANGA #configure terminal
BUCARAMANGA (config)#interface FastEthernet0/0
BUCARAMANGA (config-if)#ip address 178.12.77.30 255.255.255.224
BUCARAMANGA (config-if)#description Esta interfaz va conectada a la lan
bucaramanga biblioteca
BUCARAMANGA (config-if)#no shutdown
```

```
BUCARAMANGA #configure terminal
BUCARAMANGA (config)#interface FastEthernet0/1
BUCARAMANGA (config-if)#ip address 178.12.77.62 255.255.255.224
BUCARAMANGA (config-if)#description Esta interfaz va conectada a la lan
bucaramanga administracion
BUCARAMANGA (config-if)#no shutdown
```

```
BUCARAMANGA (config)#interface Serial0/0/1
BUCARAMANGA (config-if)#ip address 178.12.77.110 255.255.255.252
BUCARAMANGA(config-if)#description Esta interfaz va conectada a la wan
bogota - bucaramanga
BUCARAMANGA (config-if)# no shutdown
```

```
BOGOTA #configure terminal
BOGOTA (config)#interface FastEthernet0/0
BOGOTA (config-if)# ip address 178.12.77.78 255.255.255.240
BOGOTA(config-if)#description Esta interfaz va conectada a la lan bogota -
ingenieria.
BOGOTA (config-if)#no shutdown
```

```
BOGOTA #configure terminal
BOGOTA (config)#interface FastEthernet0/1
BOGOTA (config-if)# ip address 178.12.77.94 255.255.255.240
BOGOTA(config-if)#description Esta inetrfaz va conecta a la lan bogota ryc.
BOGOTA (config-if)#no shutdown
```

```
BOGOTA (config)#interface Serial0/0/0
BOGOTA (config-if)# ip address 178.12.77.106 255.255.255.252
BOGOTA(config-if)#description esta inetrfaz va conectada a la wan pasto -
bogota
BOGOTA (config-if)#clock rate 56000
BOGOTA (config-if)# no shutdown
```

```
BOGOTA (config)#interface Serial0/0/1
BOGOTA (config-if)# ip address 178.12.77.109 255.255.255.252
BOGOTA(config-if)#description Esta interfaz va conecta a la wan bogota -
bucaramanga
BOGOTA (config-if)#clock rate 56000
BOGOTA (config-if)# no shutdown
```



```
PASTO #configure terminal
PASTO (config)#interface FastEthernet0/0
PASTO (config-if)#ip address 178.12.77.102 255.255.255.248
PASTO (config-if) #description Esta interfaz va conectada a la lan pasto PASTO
(config-if)#no shutdown
```

```
PASTO (config)#interface Serial0/0/0
PASTO (config-if)#ip address 178.12.77.105 255.255.255.252
PASTO(config-if)#description Esta interfaz va conectada a la wan pasto - bogota
PASTO (config-if)# no shutdown
```

11. Configuracion De Rip Version 2 En Cada Router

```
BUCARAMANGA(config)#router rip
BUCARAMANGA(config-router)#version 2
BUCARAMANGA(config-router)#network 178.12.77.0
BUCARAMANGA(config-router)#network 178.12.77.32
BUCARAMANGA(config-router)#network 178.12.77.108
BUCARAMANGA(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0
BUCARAMANGA(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/1
```

```
BOGOTA(config)#router rip
BOGOTA(config-router)#version 2
BOGOTA(config-router)#network 178.12.77.64
BOGOTA(config-router)#network 178.12.7780
BOGOTA(config-router)#network 178.12.77108
BOGOTA(config-router)#network 178.12.77.104
BOGOTA(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0
BOGOTA(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/1
```

```
PASTO(config-router)#version 2
PASTO(config-router)#network
```

```
PASTO(config-router)#network 178.12.77.96
PASTO(config-router)#network 178.12.77.104
PASTO(config-router)#passive-interface fastEthernet 0/0
```

➤ **Tarea 4.**

Copiar las configuraciones finales de cada router mediante el uso del comando Show Running-config.

Show Running-config. ROUTER PASTO

```
!
version 12.4
no service password-encryption
!
hostname PASTO
!
!
enable secret 5 $1$mERr$NJdjwh5wX8la/X8aC4Rlu.
!
!
!
!
ip ssh version 1
no ip domain-lookup
!
!
interface FastEthernet0/0
description Esta interfaz va conectada a la lan pasto
```

```
mac-address 0005.5e35.e487
ip address 178.12.77.102 255.255.255.248
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
mac-address 0005.5e35.eb47
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Serial0/0/0
description Esta interfaz va conectada a la wan pasto - bogota
ip address 178.12.77.105 255.255.255.252
!
interface Serial0/0/1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router rip
version 2
passive-interface FastEthernet0/0
network 178.12.0.0
!
ip classless
!
!
!
!
!
banner motd _____
*****El administrador david Andrade no permite el acceso a personal no
autorizado*****
_____
line con 0
password CISCO
```

```
login
line vty 0 4
password CISCO
login
!
!
end
```

Show Running-config. ROUTER BOGOTA

```
!
version 12.4
no service password-encryption
!
hostname BOGOTA
!
!
enable secret 5 $1$mERr$NJdjwh5wX8la/X8aC4Rlu.
!
!
!
!
ip ssh version 1
no ip domain-lookup
!
!
interface FastEthernet0/0
description Esta interfaz va conectada a la lan bogota - ingenieria
mac-address 0090.2bd7.9784
ip address 178.12.77.78 255.255.255.240
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
description Esta inetrfaz va conecta a la lan bogota ryc
mac-address 0002.16b6.b901
ip address 178.12.77.94 255.255.255.240
duplex auto
speed auto
```

```
!  
interface Serial0/0/0  
  description esta inetrfaz va conectada a la wan pasto - bogota  
  ip address 178.12.77.106 255.255.255.252  
  clock rate 56000  
!  
interface Serial0/0/1  
  description Esta interfaz va conecta a la wan bogota - bucaramanga  
  ip address 178.12.77.109 255.255.255.252  
  clock rate 56000  
!  
interface Vlan1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
router rip  
  version 2  
  passive-interface FastEthernet0/0  
  passive-interface FastEthernet0/1  
  network 178.12.77.0  
  network 178.12.770  
!  
ip classless  
!  
!  
!  
!  
!  
banner motd  
*****El administrador David Andrade no permite el acceso a personal no  
autorizado*****  
line con 0  
  password CISCO  
  login  
line vty 0 4  
  password CISCO  
  login  
!  
!  
end
```

Show Running-config. ROUTER BOGOTA

```
!  
version 12.4  
no service password-encryption  
!  
hostname BUCARAMANGA  
!  
!  
enable secret 5 $1$mERr$NJdjwh5wX8la/X8aC4Rlu.  
!  
!  
!  
ip ssh version 1  
no ip domain-lookup  
!  
!  
interface FastEthernet0/0  
description Esta interfaz va conectada a la lan bucaramanga bilioteca  
mac-address 0006.2a2b.c578  
ip address 178.12.77.30 255.255.255.224  
duplex auto  
speed auto  
!  
interface FastEthernet0/1  
description Esta interfaz va conectada a la lan bucaramanga administracion  
mac-address 0060.7011.2874  
ip address 178.12.77.62 255.255.255.224  
duplex auto  
speed auto  
!  
interface Serial0/0/0  
no ip address  
shutdown  
!  
interface Serial0/0/1  
description Esta interfaz va conectada a la wan bogota - bucaramanga  
ip address 178.12.77.110 255.255.255.252  
!
```

```
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router rip
version 2
passive-interface FastEthernet0/0
passive-interface FastEthernet0/1
network 178.12.0.0
!
ip classless
!
!
!
!
!
banner motd
*****El administrador David Andrade no permite el acceso a personal no
autorizado*****
line con 0
password CISCO
login
line vty 0 4
password CISCO
login
!
!
end
```

➤ **Tarea 4.**

Verificar el funcionamiento de la red con el uso de los comandos ping y traceroute.

PING DE ROUTER A ROUTER

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
R. BUCARAMANGA	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
R. BUCARAMANGA	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
R. BUCARAMANGA	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
R. BUCARAMANGA	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
R. BUCARAMANGA	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
R. BUCARAMANGA	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
ROUTER BOGOTA	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
ROUTER BOGOTA	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
ROUTER BOGOTA	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
ROUTER BOGOTA	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
ROUTER BOGOTA	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
ROUTER PASTO	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
ROUTER PASTO	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
ROUTER PASTO	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
ROUTER PASTO	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
ROUTER PASTO	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
ROUTER PASTO	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
ROUTER PASTO	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso

PING DE PC A ROUTER

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Biblioteca 1	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Biblioteca 1	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC Biblioteca 1	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC Biblioteca 1	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Biblioteca 1	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC Biblioteca 1	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Biblioteca 1	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Biblioteca 1	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Biblioteca 1	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
PC Biblioteca 15	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Biblioteca 15	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Biblioteca 15	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC Biblioteca 15	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Biblioteca 15	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC Biblioteca 15	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Biblioteca 15	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Biblioteca 15	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Biblioteca 15	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
PC Administracion 1	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Administracion 1	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC Administracion 1	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC Administracion 1	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Administracion 1	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC Administracion 1	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Administracion 1	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Administracion 1	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Administracion 1	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC administracion 15	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC administracion 15	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC administracion 15	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC administracion 15	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC administracion 15	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC administracion 15	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC administracion 15	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC administracion 15	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC administracion 15	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
Pc Ingenieria 1	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
Pc Ingenieria 1	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
Pc Ingenieria 1	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
Pc Ingenieria 1	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
Pc Ingenieria 1	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
Pc Ingenieria 1	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
Pc Ingenieria 1	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
Pc Ingenieria 1	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
Pc Ingenieria 1	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
PC Ingenieria 10	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Ingenieria 10	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC Ingenieria 10	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC Ingenieria 10	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Ingenieria 10	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC Ingenieria 10	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Ingenieria 10	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Ingenieria 10	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Ingenieria 10	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
PC Ryc 1	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Ryc 1	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC Ryc 1	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC Ryc 1	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Ryc 1	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Ryc 1	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Ryc 1	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Ryc 1	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Ryc 1	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
PC Ryc 10	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Ryc 10	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC Ryc 10	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC Ryc 10	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Ryc 10	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC Ryc 10	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Ryc 10	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Ryc 10	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Ryc 10	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
PC Pasto 1	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Pasto 1	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC Pasto 1	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Pasto 1	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Pasto 1	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC Pasto 1	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Pasto 1	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Pasto 1	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Pasto 1	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
PC Pasto 5	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
PC Pasto 5	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
PC Pasto 5	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
PC Pasto 5	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
PC Pasto 5	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
PC Pasto 5	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
PC Pasto 5	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
PC Pasto 5	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
PC Pasto 5	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso

PING DE PC A PC

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Biblioteca 1	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
PC Biblioteca 1	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC Biblioteca 1	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
PC Biblioteca 1	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Biblioteca 1	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
PC Biblioteca 1	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC Biblioteca 1	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC Biblioteca 1	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
PC Biblioteca 1	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
PC Biblioteca 15	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
PC Biblioteca 15	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC Administracion 1	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC Administracion 1	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Administracion 1	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
PC Administracion 1	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Administracion 1	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
PC Administracion 1	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC Administracion 1	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC Administracion 1	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
PC Administracion 1	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC administracion 15	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC administracion 15	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
PC administracion 15	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC administracion 15	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC administracion 15	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
PC administracion 15	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC administracion 15	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC administracion 15	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
PC administracion 15	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
Pc Ingenieria 1	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso

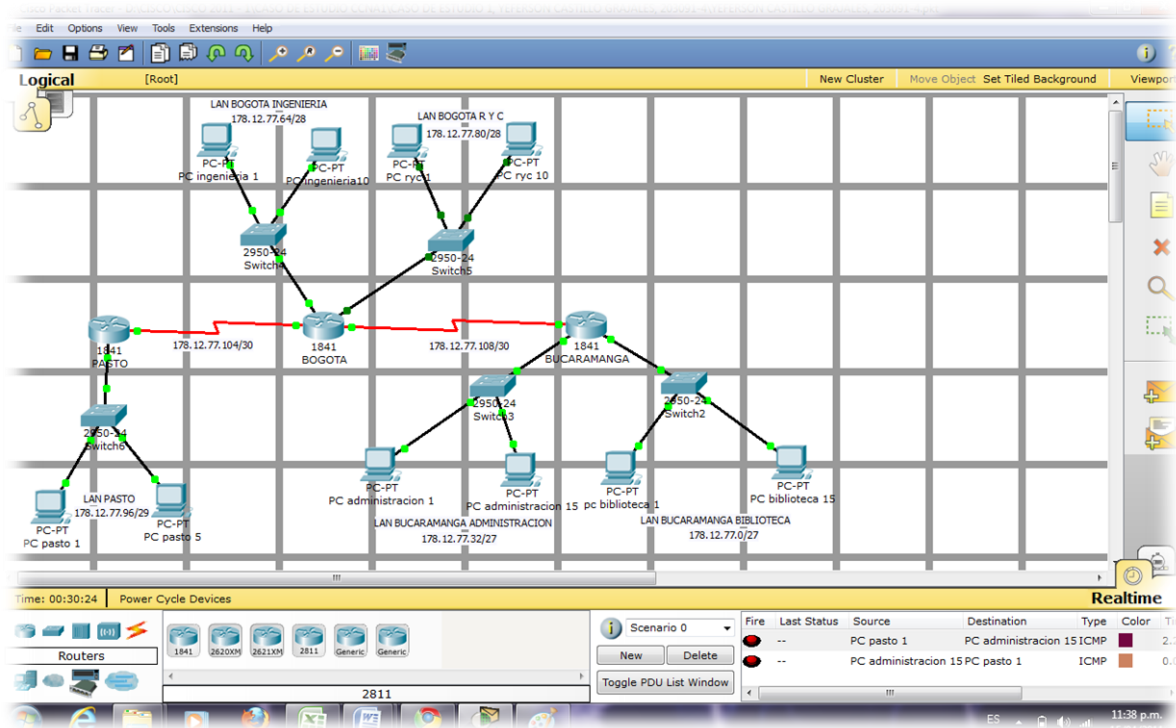
ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Ingenieria 10	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
PC Ingenieria 10	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC Ryc 1	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC Ryc 1	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
PC Ryc 1	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC Ryc 1	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
PC Ryc 1	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Ryc 1	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
PC Ryc 1	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC Ryc 1	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
PC Ryc 1	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC Ryc 10	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC Ryc 10	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
PC Ryc 10	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC Ryc 10	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
PC Ryc 10	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Ryc 10	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
PC Ryc 10	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC Ryc 10	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso
PC Ryc 10	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC Pasto 1	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC Pasto 1	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
PC Pasto 1	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC Pasto 1	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
PC Pasto 1	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Pasto 1	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
PC Pasto 1	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC Pasto 1	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC Pasto 1	PC Pasto 5	178.12.77.101	Exitoso
PC Pasto 5	PC Biblioteca 1	178.12.77.1	Exitoso
PC Pasto 5	PC Biblioteca 15	178.12.77.15	Exitoso
PC Pasto 5	PC Administracion 1	178.12.77.33	Exitoso
PC Pasto 5	PC administracion 15	178.12.77.47	Exitoso
PC Pasto 5	Pc Ingenieria 1	178.12.77.65	Exitoso
PC Pasto 5	PC Ingenieria 10	178.12.77.74	Exitoso
PC Pasto 5	PC Ryc 1	178.12.77.81	Exitoso
PC Pasto 5	PC Ryc 10	178.12.77.90	Exitoso
PC Pasto 5	PC Pasto 1	178.12.77.97	Exitoso

COMANDO TRACERROUTE

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
R. BUCARAMANGA	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso
R. BUCARAMANGA	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
R. BUCARAMANGA	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
R. BUCARAMANGA	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
R. BUCARAMANGA	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
R. BUCARAMANGA	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
ROUTER BOGOTA	Fa0/0 R. PASTO	178.12.77.102	Exitoso

ORIGEN	DESTINO	Dirección IP De Destino	Resultado de
ROUTER BOGOTA	S0/0/0 R.PASTO	178.12.77.105	Exitoso
ROUTER BOGOTA	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
ROUTER BOGOTA	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
ROUTER BOGOTA	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso
ROUTER PASTO	Fa0/0 R. BOGOTA	178.12.77.78	Exitoso
ROUTER PASTO	Fa0/1 R. BOGOTA	178.12.77.94	Exitoso
ROUTER PASTO	S0/0/0 R.BOGOTA	178.12.77.106	Exitoso
ROUTER PASTO	S0/0/1 R BOGOTA	178.12.77.109	Exitoso
ROUTER PASTO	Fa0/0 R. BUCARAMANGA	178.12.77.30	Exitoso
ROUTER PASTO	Fa0/1 R. BUCARAMANGA	178.12.77.62	Exitoso
ROUTER PASTO	S0/0/1 R BUCARAMANGA	178.12.77.110	Exitoso



CASO DE ESTUDIO: CCNA 2 EXPLORATION

DISEÑO DE RED ACTUAL

DISEÑO TOPOLOGIA LOGICA DEL PROYECTO

Se nos ha asignado el rango de direcciones 192.168.5.0 / 24 con el fin de que

se diseñe el esquema de direccionamiento de la red de la empresa CHALVER.

TABLA DE DIRECCIONAMIENTO RED ANTIGUA**VENTAS**

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.5.0	255.255.255.0	192.168.5.1	192.168.5.253	192.168.5.254	192.168.1.255

SISTEMAS

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.2.1	192.168.2.253	192.168.2.254	192.168.2.255

GERENCIA PRIMER PISO

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.4.0	255.255.255.0	192.168.4.1	192.168.4.253	192.168.4.254	192.168.4.255

IMPORTACIONES TERCER PISO

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.3.1	192.168.3.253	192.168.3.254	192.168.3.255
MERCADEO TERCER PISO					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.6.0	255.255.255.0	192.168.6.1	192.168.6.253	192.168.6.254	192.168.6.255
CONTABILIDAD TERCER PISO					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.7.0	255.255.255.0	192.168.7.1	192.168.7.253	192.168.7.254	192.168.7.255
SERIAL ADMINISTRACIÓN 1 Y 2 PISO CON ADMINISTRACIÓN 3 PISO					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast

192.168.8.0	255.255.255.0	192.168.8.1	192.168.8.253	192.168.8.254	192.168.8.255
VENTAS					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.0	255.255.255.0	192.168.10.1	192.168.10.253	192.168.10.254	192.168.10.255
SISTEMAS					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.0	255.255.255.0	192.168.11.1	192.168.11.253	192.168.11.254	192.168.11.255
CONTABILIDAD					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.0	255.255.255.0	192.168.12.1	192.168.12.253	192.168.12.254	192.168.12.255

SERIAL ENTRE ADMINISTRACION PRINCIPAL Y ADMINISTRACION 1 PISO

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.13.0	255.255.255.0	192.168.13.1	192.168.13.253	192.168.13.254	192.168.13.255

SERIAL ENTRE ADMINISTRACION GENERAL Y ADMINISTRACION PRINCIPAL

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
169.254.199.0	255.255.255.0	169.254.199.1	169.254.199.253	169.254.199.254	169.254.199.255

SERIAL ENTRE ADMINISTRACION GENERAL Y ROUTER ISP

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
169.254.200.0	255.255.255.0	169.254.200.1	169.254.200.253	169.254.200.254	169.254.200.255

TABLA DE DIRECCIONAMIENTO

DISPOSITIVO	INTERFAZ	DIRECCIÓN IP	MÁSCARA DE SUBRED	GATEWAY POR DEFECTO
ISP	Looback0	200.21.85.93	255.255.240.0	No aplicable
	S0/0/0	169.254.200.1	255.255.255.0	No aplicable
Administración general	S0/0/0	192.168.9.2	255.255.255.0	No aplicable
	S0/0/3	169.254.199.1	255.255.255.0	No aplicable
	S0/0/2	169.254.200.2	255.255.255.0	No aplicable
Administración 1 y 2 piso	Fa0/0.2	192.168.2.254	255.255.255.0	No aplicable
	Fa0/0.21	192.168.4.254	255.255.255.0	No aplicable
	Fa0/1	192.168.5.254	255.255.255.0	No aplicable
	S0/0/0	192.168.8.2	255.255.255.0	No aplicable
	S0/0/1	192.168.9.1	255.255.255.0	No aplicable
Administración 3 piso	S0/0/0	192.168.8.1	255.255.255.0	No aplicable
	Fa0/0.2	192.168.3.254	255.255.255.0	No aplicable
	Fa0/0.4	192.168.6.254	255.255.255.0	No aplicable
	Fa0/0.5	192.168.7.254	255.255.255.0	No aplicable
Sistemas1	NIC	192.168.2.1	255.255.255.0	192.168.2.253
Sistemas 15	NIC	192.168.2.2	255.255.255.0	192.168.2.253
Gerencia 1	NIC	192.168.4.1	255.255.255.0	192.168.4.254
Gerencia 2	NIC	192.168.4.2	255.255.255.0	192.168.4.254
Ventas 1	NIC	192.168.5.1	255.255.255.0	192.168.5.254
Ventas 30	NIC	192.168.5.30	255.255.255.0	192.168.5.254
Importaciones	NIC	192.168.3.1	255.255.255.0	192.168.3.254
Importaciones	NIC	192.168.3.2	255.255.255.0	192.168.3.254
Mercadeo 1	NIC	192.168.6.1	255.255.255.0	192.168.6.254
10	NIC	192.168.6.5	255.255.255.0	192.168.6.254
Mercadeo 5	NIC	192.168.7.1	255.255.255.0	192.168.7.254
Contabilidad 1	NIC	192.168.7.5	255.255.255.0	192.168.7.254
Contabilidad 5	S0/0/0	169.254.199.2	255.255.255.0	No aplicable
Administración				
Administración	S0/0/1	192.168.13.3	255.255.255.0	No aplicable

Administración

V1 piso

NIC

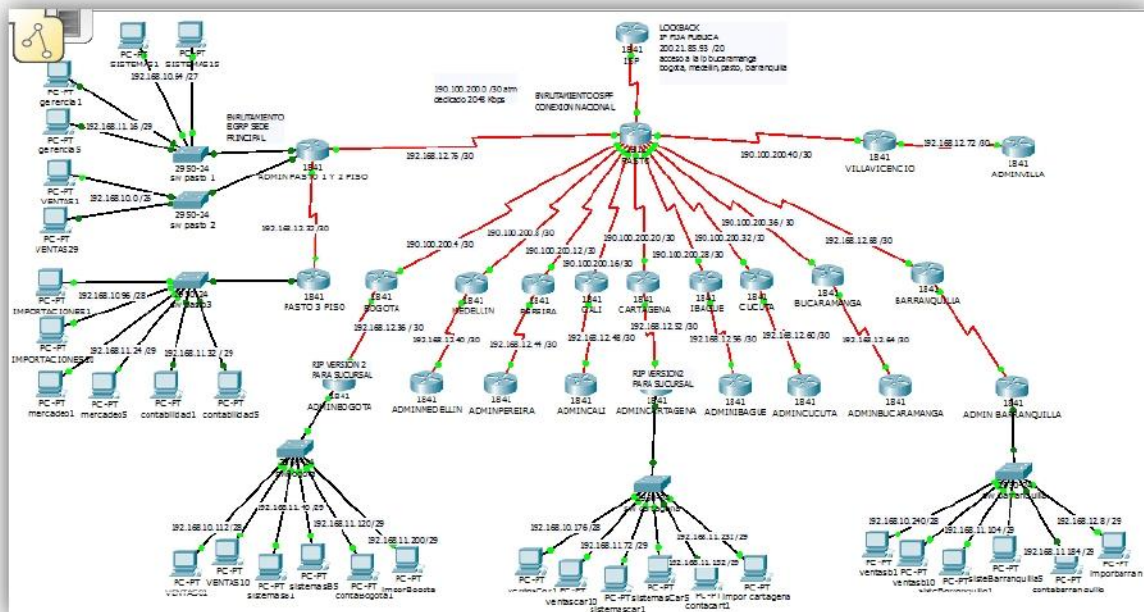
192.168.10.1

255.255.255.0

192.168.10.254

Ventas 10	NIC	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.254
Sistemas 1	NIC	192.168.11.1	255.255.255.0	192.168.11.254
Sistemas 5	NIC	192.168.11.5	255.255.255.0	192.168.11.254
Contabilidad 1	NIC	192.168.12.1	255.255.255.0	192.168.12.254
Contabilidad 3	NIC	192.168.12.3	255.255.255.0	192.168.12.254

DISEÑO DE TOPOLOGIA FISICA



5. DISEÑO DE RED REQUERIDO PARA LA MODERNIZACION

Aplicar direccionamiento al diseño de todo el país del proyecto final CCNA2

DISEÑO TOPOLOGIA LOGICA DEL PROYECTO

Se nos ha asignado el rango de dirección: 192.168.10.0 /24, con el fin de suplir las necesidades de direccionamiento de la red a nivel local.

PASTO, SEGUNDO PISO VENTAS 30 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.0	255.255.255.192	192.168.10.1	192.168.10.61	192.168.10.62	192.168.10.63
PASTO, PRIMER PISO SISTEMAS 15 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.64	255.255.255.224	192.168.10.65	192.168.10.93	192.168.10.94	192.168.10.95
PASTO, TERCER PISO IMPORTACIONES (10 Host)					

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.96	255.255.255.240	192.168.10.97	192.168.10.109	192.168.10.110	192.168.10.111

BOGOTÁ PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.112	255.255.255.240	192.168.10.113	192.168.10.125	192.168.10.126	192.168.10.127

MEDELLÍN PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.128	255.255.255.240	192.168.10.129	192.168.10.141	192.168.10.142	192.168.10.143

PEREIRA PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.144	255.255.255.240	192.168.10.145	192.168.10.157	192.168.10.158	192.168.10.159

CALI PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.160	255.255.255.240	192.168.10.161	192.168.10.173	192.168.10.174	192.168.10.175

CARTAGENA PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.176	255.255.255.240	192.168.10.177	192.168.10.189	192.168.10.190	192.168.10.191

IBAGUÉ PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.192	255.255.255.240	192.168.10.193	192.168.10.205	192.168.10.206	192.168.10.207

CÚCUTA PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.208	255.255.255.240	192.168.10.209	192.168.10.221	192.168.10.222	192.168.10.223

BUCARAMANGA PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.224	255.255.255.240	192.168.10.225	192.168.10.237	192.168.10.238	192.168.10.239

BARRANQUILLA PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.10.240	255.255.255.240	192.168.10.241	192.168.10.253	192.168.10.254	192.168.10.255

VILLAVICENCIO PRIMER PISO VENTAS 10 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.0	255.255.255.240	192.168.11.1	192.168.11.13	192.168.11.14	192.168.11.15

PASTO PRIMER PISO GERENCIA 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.16	255.255.255.248	192.168.11.17	192.168.11.21	192.168.11.22	192.168.11.23

PASTO TERCER PISO MERCADEO 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.24	255.255.255.248	192.168.11.25	192.168.11.29	192.168.11.30	192.168.11.31

PASTO TERCER PISO CONTABILIDAD 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.32	255.255.255.248	192.168.11.33	192.168.11.37	192.168.11.38	192.168.11.39

BOGOTA PISO SISTEMAS 5 HOST

BOGOTA PISO SISTEMAS 5 HOST					
------------------------------------	--	--	--	--	--

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.40	255.255.255.248	192.168.11.41	192.168.11.45	192.168.11.46	192.168.11.47

MEDELLÍN PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.48	255.255.255.248	192.168.11.49	192.168.11.53	192.168.11.54	192.168.11.55

PEREIRA PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.56	255.255.255.248	192.168.11.57	192.168.11.61	192.168.11.62	192.168.11.63

CALI PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.64	255.255.255.248	192.168.11.65	192.168.11.69	192.168.11.70	192.168.11.71

CARTAGENA PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.72	255.255.255.248	192.168.11.73	192.168.11.77	192.168.11.78	192.168.11.79

IBAGUE PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.80	255.255.255.248	192.168.11.81	192.168.11.85	192.168.11.86	192.168.11.87

CÚCUTA PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.88	255.255.255.248	192.168.11.89	192.168.11.93	192.168.11.94	192.168.11.95

BUCARAMANGA PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.96	255.255.255.248	192.168.11.97	192.168.11.101	192.168.11.102	192.168.11.103

BARRANQUILLA PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.104	255.255.255.248	192.168.11.105	192.168.11.109	192.168.11.110	192.168.11.111

BARRANQUILLA PRIMER PISO SISTEMAS 5 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.112	255.255.255.248	192.168.11.113	192.168.11.117	192.168.11.118	192.168.11.119

BOGOTÁ PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.120	255.255.255.248	192.168.11.121	192.168.11.125	192.168.11.126	192.168.11.127

MEDELLÍN PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST

MEDELLÍN PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					
------------------------------------------	--	--	--	--	--

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.128	255.255.255.248	192.168.11.129	192.168.11.133	192.168.11.134	192.168.11.135
PEREIRA PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.136	255.255.255.248	192.168.11.137	192.168.11.141	192.168.11.142	192.168.11.143
CALI PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.144	255.255.255.248	192.168.11.145	192.168.11.149	192.168.11.150	192.168.11.151
CARTAGENA PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast

192.168.11.152	255.255.255.248	192.168.11.153	192.168.11.157	192.168.11.158	192.168.11.159
IBAGUÉ PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.160	255.255.255.248	192.168.11.161	192.168.11.165	192.168.11.166	192.168.11.167
CÚCUTA PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.168	255.255.255.248	192.168.11.169	192.168.11.173	192.168.11.174	192.168.11.175
BUCARAMANGA PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.176	255.255.255.248	192.168.11.177	192.168.11.181	192.168.11.182	192.168.11.183
BARRANQUILLA PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST					

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.184	255.255.255.248	192.168.11.185	192.168.11.189	192.168.11.190	192.168.11.191

VILLAVICENCIO PRIMER PISO CONTABILIDAD 3 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.192	255.255.255.248	192.168.11.193	192.168.11.197	192.168.11.198	192.168.11.199

BOGOTÁ PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.200	255.255.255.248	192.168.11.201	192.168.11.205	192.168.11.206	192.168.11.207

MEDELLÍN PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
------------------	---------	---------------------------	--------------------------	---------	-----------

		de host	host		
192.168.11.208	255.255.255.248	192.168.11.209	192.168.11.213	192.168.11.214	192.168.11.215
PEREIRA PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.216	255.255.255.248	192.168.11.217	192.168.11.221	192.168.11.222	192.168.11.223
CALI PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.224	255.255.255.248	192.168.11.225	192.168.11.229	192.168.11.230	192.168.11.231
CARTAGENA PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.232	255.255.255.248	192.168.11.233	192.168.11.237	192.168.11.238	192.168.11.239

IBAGUÉ PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.240	255.255.255.248	192.168.11.241	192.168.11.245	192.168.11.246	192.168.11.247

CÚCUTA PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.11.248	255.255.255.248	192.168.11.249	192.168.11.253	192.168.11.254	192.168.11.255

BUCARAMANGA PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.0	255.255.255.248	192.168.12.1	192.168.12.5	192.168.12.6	192.168.12.7

BARRANQUILLA PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.8	255.255.255.248	192.168.12.9	192.168.12.13	192.168.12.14	192.168.12.15
VILLAVICENCIO PRIMER PISO IMPORTACIONES 2 HOST					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.16	255.255.255.248	192.168.12.17	192.168.12.21	192.168.12.22	192.168.12.23

ENLACE SERIAL ADMINISTRACIÓN PASTO.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.32	255.255.255.252	192.168.12.33	192.168.12.34	No aplica	192.168.12.35
SERIAL ADMINISTRACIÓN BOGOTÁ.					

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.36	255.255.255.252	192.168.12.37	192.168.12.38	No aplica	192.168.12.39

SERIAL ADMINISTRACIÓN MEDELLÍN.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.40	255.255.255.252	192.168.12.41	192.168.12.42	No aplica	192.168.12.43

SERIAL ADMINISTRACIÓN PEREIRA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.44	255.255.255.252	192.168.12.45	192.168.12.46	No aplica	192.168.12.47

SERIAL ADMINISTRACIÓN CALI.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.48	255.255.255.252	192.168.12.49	192.168.12.50	No aplica	192.168.12.51

SERIAL ADMINISTRACIÓN CARTAGENA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.52	255.255.255.252	192.168.12.53	192.168.12.54	No aplica	192.168.12.55

SERIAL ADMINISTRACIÓN IBAGUE.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.56	255.255.255.252	192.168.12.57	192.168.12.58	No aplica	192.168.12.59

SERIAL ADMINISTRACIÓN CÚCUTA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.60	255.255.255.252	192.168.12.61	192.168.12.62	No aplica	192.168.12.63

SERIAL ADMINISTRACIÓN BUCARAMANGA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast

192.168.12.64	255.255.255.252	192.168.12.65	192.168.12.66	No aplica	192.168.12.67
SERIAL ADMINISTRACIÓN BARRANQUILLA.					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.68	255.255.255.252	192.168.12.69	192.168.12.70	No aplica	192.168.12.71
SERIAL ADMINISTRACIÓN VILLAVICENCIO.					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.72	255.255.255.252	192.168.12.73	192.168.12.74	No aplica	192.168.12.75
ENLACE SERIAL ADMINISTRACIÓN PASTO 1.					
Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
192.168.12.76	255.255.255.252	192.168.12.77	192.168.12.78	No aplica	192.168.12.79
ENLACE SERIAL PASTO E ISP.					

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.0	255.255.255.252	190.100.200.1	190.100.200.2	No aplica	190.100.200.3

SERIAL PASTO Y BOGOTA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.4	255.255.255.252	190.100.200.5	190.100.200.6	No aplica	190.100.200.7

SERIAL PASTO Y MEDELLIN.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.8	255.255.255.252	190.100.200.9	190.100.200.10	No aplica	190.100.200.11

SERIAL PASTO Y PEREIRA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.12	255.255.255.252	190.100.200.13	190.100.200.14	No aplica	190.100.200.15

SERIAL PASTO Y CALI.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.16	255.255.255.252	190.100.200.17	190.100.200.18	No aplica	190.100.200.19

SERIAL PASTO Y CARTAGENA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.20	255.255.255.252	190.100.200.21	190.100.200.22	No aplica	190.100.200.23

SERIAL PASTO Y IBAGUE.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.24	255.255.255.252	190.100.200.25	190.100.200.26	No aplica	190.100.200.27

SERIAL PASTO Y CUCUTA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.28	255.255.255.252	190.100.200.29	190.100.200.230	No aplica	190.100.200.31

SERIAL PASTO Y BUCARAMANGA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.32	255.255.255.252	190.100.200.33	190.100.200.34	No aplica	190.100.200.35

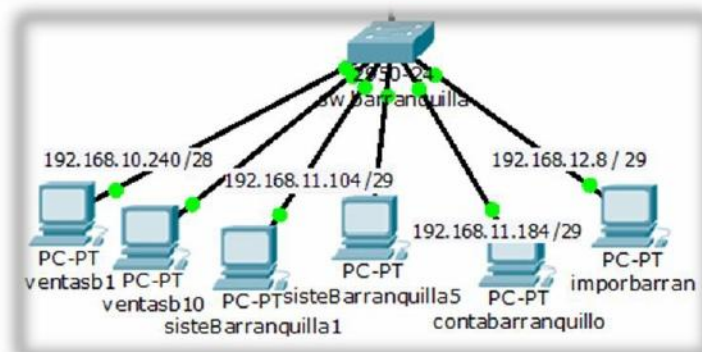
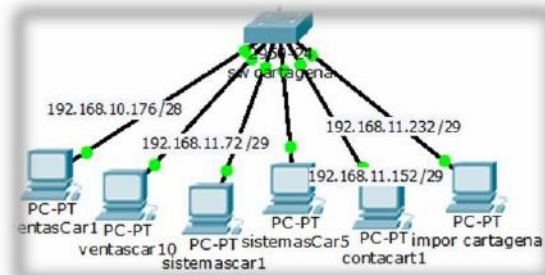
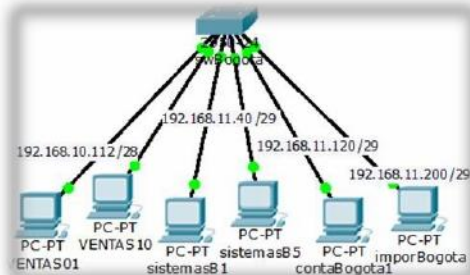
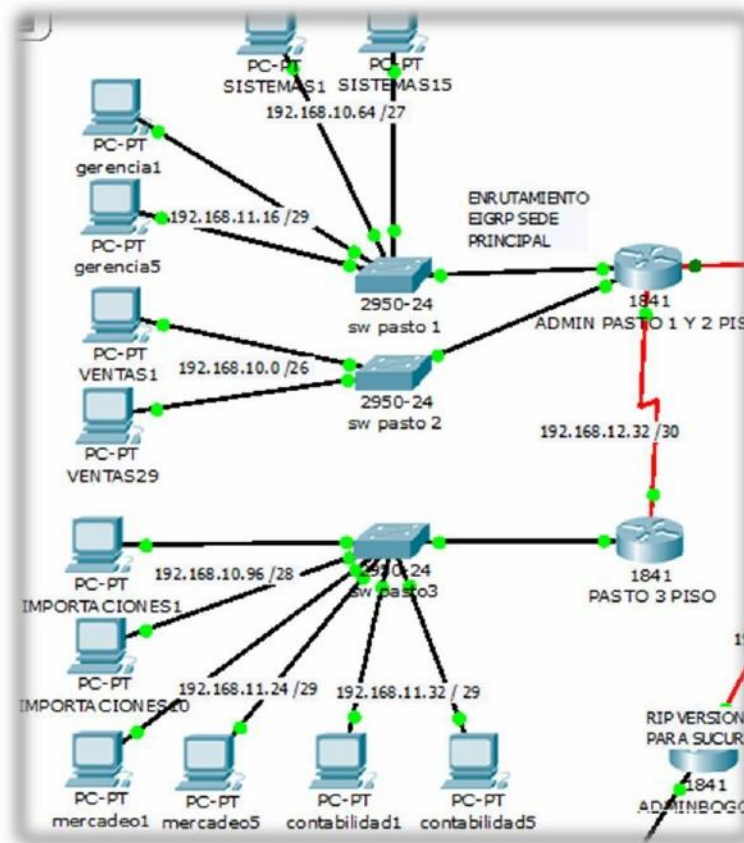
SERIAL PASTO Y BARRANQUILLA.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.36	255.255.255.252	190.100.200.37	190.100.200.38	No aplica	190.100.200.39

SERIAL PASTO Y VILLAVICENCIO.

Dirección de red	Máscara	Primera dirección de host	Última dirección de host	Gateway	Broadcast
190.100.200.40	255.255.255.252	190.100.200.41	190.100.200.42	No aplica	190.100.200.43

DISEÑO DE TOPOLOGIA FISICA



CONCLUSIONES

- Una de las principales ventajas de utilizar protocolos de enrutamiento sin clase es el hecho de poder utilizar VLSM, con lo que se puede ahorrar muchas direcciones IP.
- Se ha realizado una optimización de la red actual con la que cuenta la empresa CHALVER, se pasa de utilizar el protocolo de enrutamiento RIP V1, que provocaba un desperdicio indiscriminado de direcciones, a utilizar un protocolo de enrutamiento sin clase, como RIP V2, OSPF y EIGRP.
- Hemos puesto en práctica gran parte de los conocimientos adquiridos y esta nos ha servido para que aclaremos una serie de dudas que se tenía.
- Se puso en práctica un nuevo tema, que casi no se había tratado en el desarrollo del curso, el cual era lo referente a la redistribución de rutas con los diferentes protocolos de enrutamiento.
- Se ha realizado una optimización de la red actual con la que cuenta la empresa CHALVER, se pasa de utilizar el protocolo de enrutamiento RIP V1, que provocaba un desperdicio indiscriminado de direcciones, a utilizar un protocolo de enrutamiento sin clase, como RIP V2, OSPF y EIGRP.

BIBLIOGRAFÍA

- MÓDULO DE ESTUDIO CCNA EXPLORATION 2.0, Aspectos básicos de Networking.

WEBGRAFIA

- <http://www.monografias.com/trabajos29/direccionamiento-ip/direccionamiento-ip.shtml>
- <http://redesdecomputadores.umh.es/red/ip/Divisi%C3%B3n%20en%20subredes%20ok%20II.htm>
- <http://www.profesores.frc.utn.edu.ar/sistemas/ingsanchez/Redes/Archivos/CracSubr.asp>