

SOLUCION DE DOS CASOS DE ESTUDIOS BAJO EL USO DE LA
TECNOLOGIA CISCO

PRESENTADO POR
EDWIN ALBERTO PALMA LEON Cód. 86.054.717

GRUPO: 203091_8

PRESENTADO AL TUTOR:
JUAN CARLOS VESGA

CURSO DE PROFUNDIZACION CISCO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

INGENIERIA DE SISTEMAS

VILLAVICENCIO

DICIEMBRE 2013

RESUMEN

En este trabajo, se consolida, se desarrolla, todo lo visto y estudiado en el curso Aspectos básicos de Networking de CCNA Exploration, (SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN REDES LAN – WAN CISCO). Desarrollado en la plataforma de la UNAD y simultáneamente en la plataforma CISCO, En él se desarrollan dos casos de estudios, muy característicos o similares a casos de la vida real, donde se desarrollan topologías de Redes informáticas, Intranet, con todos los componentes y configuraciones que estas requieren, el primer caso de estudio se toma de ejemplo una Empresa llamada Pollosan, la cual tiene sedes y subsedes en las ciudades de Bogotá y Bucaramanga y la segunda es un ejemplo de una red de la UNAD, asimismo con sedes y subsedes en las ciudades de Bogotá, Cali, Neiva y Pasto.

ABSTRACT

In this paper, consolidates, develops, everything seen and studied in the course Fundamentals CCNA Exploration Networking (LAN SEMINAR STUDIES IN NETWORKS - CISCO WAN). Developed in UNAD platform and simultaneously in CISCO platform In two case studies it very characteristic or related to cases of real life, where IT topologies Nets Intranet are developed with all components and settings are developed these require, the first case study is taken from a company called Pollosan example, which has offices and branches in the cities of Bogota and Bucaramanga and the second is an example of a network of UNAD also has offices and branches in the cities of Bogota, Cali, Neiva and Pasto.

INTRODUCCION

Por medio de este trabajo, ponemos en práctica todo lo visto y estudiado durante el curso de Diseño e Implementación de soluciones integradas LAN /WAN, CCNA2.

En el configuraremos y desarrollaremos dos tipos de topología, una es la red de la empresa POLLOSAN, y la otra es la topología de una red de la universidad abierta y a distancia UNAD, de acuerdo a un esquemas presentados por el tutor, la primera tiene sedes en Bogotá y Bucaramanga, así mismo cada una se compone de unas subsedes en cada ciudad, en Bogotá esta la subsede Chapinero y la Subsede Toberín y en Bucaramanga esta la subsede El Bosque y Paseo Real.

La segunda red tiene sedes en Bogotá, Cali, Neiva y pasto, asimismo en la ciudad de Cali, tiene 2 sub redes una se llama Admón. y Estu, asimismo la sede de Neiva tiene 2 subsedes, la una se llama biblioteca y coordinación.

Para nuestros casos de estudio se deben asignar solo 2 equipos por cada sub red mencionada, la configuración será tanto física como lógica, utilizando equipos de Cómputo, Switches, Routers, Cable red UTP, Conexiones Inalámbricas, así mismo aplicando configuraciones como direcciones IP, Mascaras de Subred, Configuración Gateways, Configuración FastEthernet, Conexión serial, utilizando una configuración y tecnología para nuestra red basada en EIGRP y RIP.

Se debe tener en cuenta un direccionamiento establecido en la guía del trabajo, teniendo en cuenta enrutamiento EIGRP, terminales DCE, DTE, también se debe asignar una clave a cada Routers,

Al finalizar los trabajos se deben sustentar realizando ping y tracer router, donde se evidenciara que entre cada equipo halla comunicación entre estos. Asimismo en

cada Router se debe correr el comando Show Running-Config, donde en este se evidenciara la configuración final de cada Router.

Y por último se debe adjuntar los archivos del programa Packer Tracer, del diseño de la Red plasmada de cada trabajo.

OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar por medio de estos dos trabajos la realización de dos casos de estudios del curso de profundización cisco (Diseño e implementación de soluciones integradas Lan/Wan).

Objetivos específicos

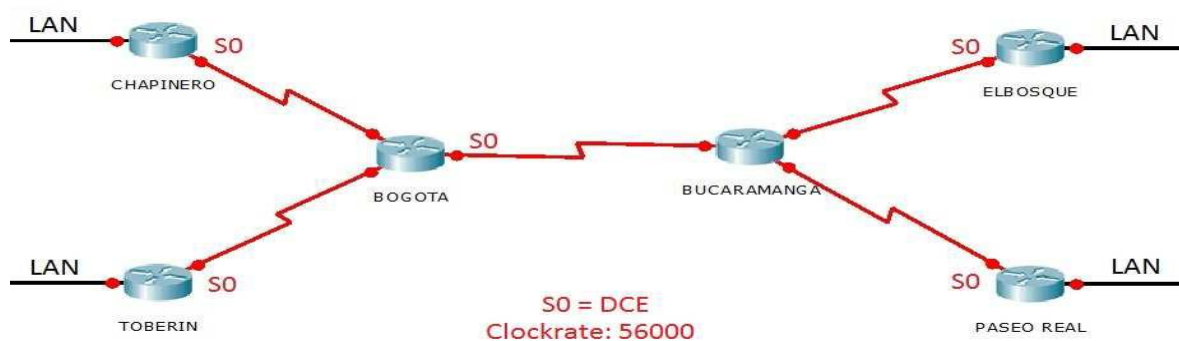
- Diseñar y documentar un esquema de direccionamiento, de acuerdo lo establecido y sugerido por la rúbrica de estudio.
- Determinar la cantidad de hosts y subredes en una red requerida en la actualidad y su planificación de crecimiento a futuro.
- Diseñar las tablas de direccionamiento.
- Verificación de la conectividad de la red diseñada.
- Identificar la clasificación de los protocolos de enrutamiento, RIP y EIGRP.
- Describir las características que corresponden a los protocolos de enrutamiento de vector distancia, así como su proceso de descubrimiento de redes que enmarcan dichos protocolos y sus tipos.

- Describir las características, los conceptos básicos, beneficios y requerimientos de los protocolos de enrutamiento de estado de enlace.
- Reconocer las funciones, características, configuración, verificación y resolución de problemas que involucren al RIP Versión 1 (RIPv1).
- Describir y analizar los antecedentes de la historia, características y funcionamiento, así como también los comandos de configuración básica, adicional y propósitos del EIGRP.
- Analizar la VLSM y explicar los beneficios del direccionamiento IP.

SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN REDES LAN – WAN CISCO CASO DE ESTUDIO – CCNA1

La empresa POLLOSAN desea implementar su red corporativa para atender los clientes de las ciudades de Bogotá y Bucaramanga. Para ello, se requiere configurar los equipos considerando la siguiente topología:

Topología propuesta para nuestro caso de estudio



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

Sede Bogotá

- Sucursal CHAPINERO (40 hosts)
- Sucursal TOBERÍN (20 hosts)

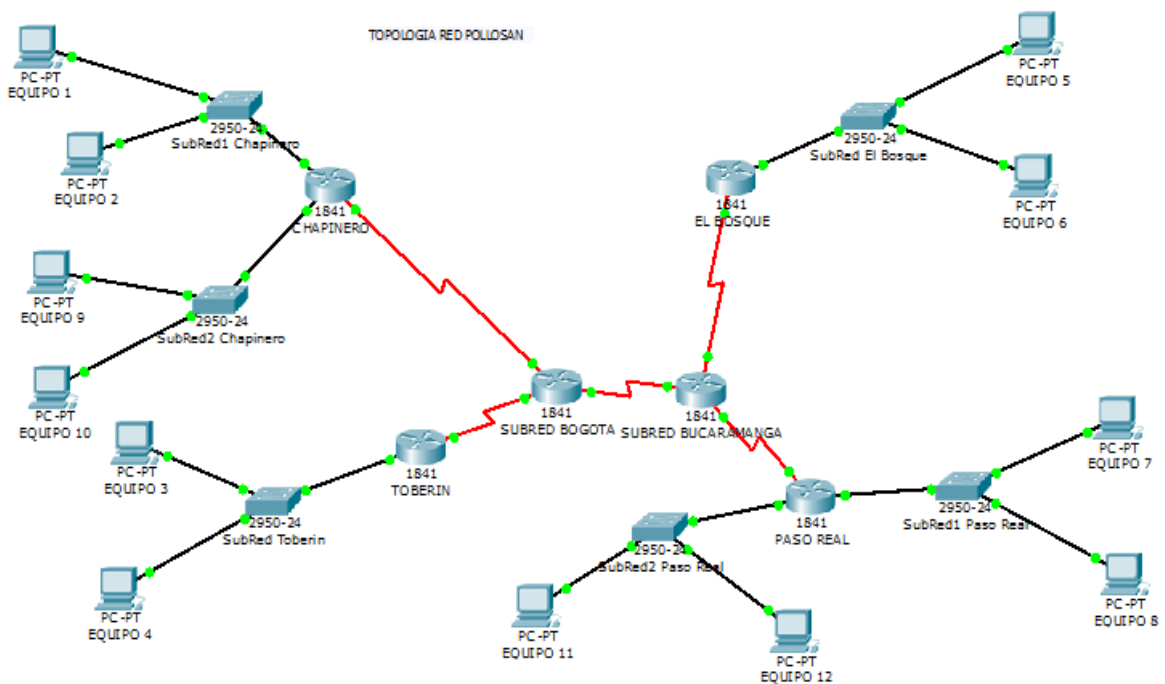
Sede Bucaramanga

- Sucursal ELBOSQUE (10 hosts)
- Sucursal PASEOREAL (30 hosts)

Protocolo de enrutamiento: RIP Versión 2

- Todos los puertos seriales 0 (S0 o S0/0/0) son terminales DCE
- Todos los puertos seriales 1 y 2 (S1 y S2) son terminales DTE

Topología de nuestra red ya configurada



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

Red Lan – Sede Chapinero Sub Red 1

Dirección de Red	192.17.1.0
Dirección IP de Gateway	192.17.1.1
Dirección IP del Primer PC SUB RED No. 1	192.17.1.10
Dirección IP del Último PC SUB RED No. 1	192.17.1.11
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan – Sede Chapinero Sub Red 2

Dirección de Red	192.17.10.0
Dirección IP de Gateway	192.17.10.1
Dirección IP del Primer PC SUB RED No. 1	192.17.10.10
Dirección IP del Último PC SUB RED No. 1	192.17.10.11
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan – Sede Toberín

Dirección de Red	192.17.2.0
Dirección IP de Gateway	192.17.2.1
Dirección IP del Primer PC	192.17.2.10
Dirección IP del Último PC	192.17.2.11
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan – Sede El Bosque

Dirección de Red	192.17.3.0
Dirección IP de Gateway	192.17.3.1
Dirección IP del Primer PC	192.17.3.10
Dirección IP del Último PC	192.17.3.11
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan – Sede Paso Real Sub Red 1

Dirección de Red	192.17.4.0
Dirección IP de Gateway	192.17.4.1
Dirección IP del Primer PC	192.17.4.10
Dirección IP del Último PC	192.17.4.11
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan – Sede Paso Real Sub Red 2

Dirección de Red	192.17.11.0
Dirección IP de Gateway	192.17.11.1
Dirección IP del Primer PC	192.17.11.10
Dirección IP del Último PC	192.17.11.11
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Chapinero

Dirección de Red	192.17.5.0
Dirección IP Serial 0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.5.2
Dirección IP Serial 1 o 2 (Indicar a qué Router pertenece)	-
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Toberín

Dirección de Red	192.17.6.0
Dirección IP Serial 0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.6.2
Dirección IP Serial 1 o 2 (Indicar a qué Router pertenece)	-
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Bogotá

Dirección de Red	192.17.7.0
Dirección IP Serial 0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.5.1
Dirección IP Serial 0/0/1	192.17.6.1
Dirección IP Serial 0/1/0	192.17.7.1
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Bucaramanga

Dirección de Red	192.17.8.0
Dirección IP Serial 0/0/0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.9.2
Dirección IP Serial 0/0/1	192.17.8.2
Dirección IP Serial 0/1/0	192.17.7.2
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Paso Real

Dirección de Red	192.17.9.0
Dirección IP Serial 0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.8.1
Dirección IP Serial 0/0/1	-
Dirección IP Serial 0/1/0	-
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Paso Real

Dirección de Red	192.17.9.0
Dirección IP Serial 0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.9.1
Dirección IP Serial 0/0/1	-
Dirección IP Serial 0/1/0	-
Dirección de Broadcast	192.17.255.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Configuración Router 0 Chapinero

```
CHAPINERO>ena
CHAPINERO#Show Running-config
Building configuration...
Current configuration: 944 bytes
Version 12.4
Hostname CHAPINERO
Interface FastEthernet0/0
ip address 192.17.1.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
Interface FastEthernet0/1
Ip address 192.17.10.1 255.255.255.0
Duplex auto
Speed auto
Interface Serial0/0/0
Ip address 192.17.5.2 255.255.255.0
!
Interface Serial0/0/1
```

No ip address

Shutdown

!

Interface Serial0/1/0

No ip address

Shutdown

!

Interface Serial0/1/1

No ip address

Shutdown

!

Interface Vlan1

No ip address

Shutdown

Router rip

Network 192.17.1.0

Network 192.17.2.0

Network 192.17.3.0

Network 192.17.4.0

Network 192.17.5.0

Network 192.17.6.0

```
Network 192.17.7.0
```

```
Network 192.17.8.0
```

```
Network 192.17.9.0
```

```
Network 192.17.10.0
```

```
Network 192.17.11.0
```

```
!
```

```
Ip classless
```

```
Line con 0
```

```
Password edwin
```

```
login
```

```
line vty 0 4
```

```
login
```

```
end
```

Configuración Router 1 Toberín

```
hostname TOBERIN
```

```
interface FastEthernet0/0
```

```
ip address 192.17.2.1 255.255.255.0
```

```
duplex auto
```

```
speed auto
```

```
interface FastEthernet0/1
```

no ip address

duplex auto

speed auto

shutdown

interface Serial0/0/0

ip address 192.17.6.2 255.255.255.0

clock rate 128000

interface Serial0/0/1

no ip address

shutdown

interface Serial0/1/0

no ip address

shutdown

interface Serial0/1/1

no ip address

shutdown

interface Vlan1

no ip address

shutdown

router rip

network 192.17.1.0

```
network 192.17.2.0
network 192.17.3.0
network 192.17.4.0
network 192.17.5.0
network 192.17.6.0
network 192.17.7.0
network 192.17.8.0
network 192.17.9.0
network 192.17.10.0
network 192.17.11.0
!
ip classless
!
line con 0
password edwin
login
line vty 0 4
login
end
```

Configuración Router 2 Bogota

```
hostname BOGOTA

interface FastEthernet0/0

no ip address

duplex auto

speed auto

shutdown

interface FastEthernet0/1

no ip address

duplex auto

speed auto

shutdown

interface Serial0/0/0

ip address 192.17.5.1 255.255.255.0

clock rate 128000

interface Serial0/0/1

ip address 192.17.6.1 255.255.255.0

interface Serial0/1/0

ip address 192.17.7.1 255.255.255.0

interface Serial0/1/1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
interface Vlan1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
router rip
```

```
network 192.17.1.0
```

```
network 192.17.2.0
```

```
network 192.17.3.0
```

```
network 192.17.4.0
```

```
network 192.17.5.0
```

```
network 192.17.6.0
```

```
network 192.17.7.0
```

```
network 192.17.8.0
```

```
network 192.17.9.0
```

```
network 192.17.10.0
```

```
network 192.17.11.0
```

```
ip classless
```

```
line con 0
```

```
password edwin
```

```
login
```

```
line vty 0 4
```

```
login
```

```
end
```

Configuración Router 3 Bucaramanga

```
hostname BUCARAMANGA
```

```
!
```

```
interface FastEthernet0/0
```

```
no ip address
```

```
duplex auto
```

```
speed auto
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
interface FastEthernet0/1
```

```
no ip address
```

```
duplex auto
```

```
speed auto
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
interface Serial0/0/0
```

```
ip address 192.17.7.2 255.255.255.0
```

```
clock rate 128000
!
interface Serial0/0/1
ip address 192.17.8.2 255.255.255.0
clock rate 128000
!
interface Serial0/1/0
ip address 192.17.9.2 255.255.255.0
clock rate 128000
!
interface Serial0/1/1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router rip
network 192.17.1.0
network 192.17.2.0
```

```
network 192.17.3.0

network 192.17.4.0

network 192.17.5.0

network 192.17.6.0

network 192.17.7.0

network 192.17.8.0

network 192.17.9.0

network 192.17.10.0

network 192.17.11.0

!

ip classless

!

line con 0

password edwin

login

line vty 0 4

login

!

end
```

Configuración Router 4 El Bosque

```
hostname BOSQUE

interface FastEthernet0/0

ip address 192.17.3.1 255.255.255.0

duplex auto

speed auto

!

interface FastEthernet0/1

no ip address

duplex auto

speed auto

shutdown

!

interface Serial0/0/0

ip address 192.17.8.1 255.255.255.0

!

interface Serial0/0/1

no ip address

shutdown

!
```

```
interface Serial0/1/0
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
interface Serial0/1/1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
interface Vlan1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
router rip
```

```
network 192.17.1.0
```

```
network 192.17.2.0
```

```
network 192.17.3.0
```

```
network 192.17.4.0
```

```
network 192.17.5.0
```

```
network 192.17.6.0
```

```
network 192.17.7.0
```

```
network 192.17.8.0
```

```
network 192.17.9.0

network 192.17.10.0

network 192.17.11.0

!

ip classless

!

line con 0

password edwin

login

line vty 0 4

login

!

end
```

Configuración Router 5 Paso Real

```
hostname PASO-REAL

!

interface FastEthernet0/0

ip address 192.17.4.1 255.255.255.0

duplex auto
```

```
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
ip address 192.17.11.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/0/0
ip address 192.17.9.1 255.255.255.0
!
interface Serial0/0/1
no ip address
clock rate 128000
shutdown
!
interface Serial0/1/0
no ip address
shutdown
!
interface Serial0/1/1
no ip address
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
interface Vlan1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
router rip
```

```
network 192.17.1.0
```

```
network 192.17.2.0
```

```
network 192.17.3.0
```

```
network 192.17.4.0
```

```
network 192.17.5.0
```

```
network 192.17.6.0
```

```
network 192.17.7.0
```

```
network 192.17.8.0
```

```
network 192.17.9.0
```

```
network 192.17.10.0
```

```
network 192.17.11.0
```

```
!
```

```
ip classless
```

```
!
```

```
line con 0

password edwin

login

line vty 0 4

Login

!















end
```

NOTA:

La clave para ingresar a la configuración de cada router es edwin (en minúscula)

Verificación de funcionamiento de la red mediante el uso de comandos: ping y traceroute.

Verificación mediante Traceroute

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	EQUIPO 1	EQUIPO 10	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 1	EQUIPO 2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 1	EQUIPO 9	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 3	EQUIPO 3	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 1	EQUIPO 4	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 1	EQUIPO 5	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 1	EQUIPO 8	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	EQUIPO 2	EQUIPO 5	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 2	EQUIPO 8	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 2	EQUIPO 12	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 2	EQUIPO 11	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 2	EQUIPO 4	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 2	EQUIPO 10	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successfui	EQUIPO 2	EQUIPO 7	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	EQUIPO 9	EQUIPO 8	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 9	EQUIPO 6	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 9	EQUIPO 5	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 9	EQUIPO 7	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 9	EQUIPO 11	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 9	EQUIPO 12	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successfui	EQUIPO 9	EQUIPO 4	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	EQUIPO 5	EQUIPO 8	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 5	EQUIPO 11	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 5	EQUIPO 4	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 5	EQUIPO 9	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 5	EQUIPO 1	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 5	EQUIPO 10	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successfui	EQUIPO 5	EQUIPO 6	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	EQUIPO 8	EQUIPO 4	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 8	EQUIPO 9	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 8	EQUIPO 1	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 8	EQUIPO 5	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 8	EQUIPO 3	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	EQUIPO 8	EQUIPO 11	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successfui	EQUIPO 8	EQUIPO 10	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)

Mediante el siguiente esquema, podemos ver que entre los equipos de nuestra red POLLOSAN, entre todos ellos hay comunicación, con esto podemos comprobar que los equipos, los Router, los switches, hasta el cableado utilizado para la conexión entre estos, tanto la parte lógica, con las diferentes direcciones IP, las máscaras de red, los Gateways, quedo muy bien estructurado esto, ya que la comunicación es posible entre cada equipo configurado en esta Red.

Verificación mediante el comando ping del programa packet tracer

Packet Tracer PC Command Line 1.0

PC>ping 192.17.1.11

Pinging 192.17.1.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.1.11: bytes=32 time=11ms TTL=128

Reply from 192.17.1.11: bytes=32 time=14ms TTL=128

Reply from 192.17.1.11: bytes=32 time=12ms TTL=128

Reply from 192.17.1.11: bytes=32 time=12ms TTL=128

Ping statistics for 192.17.1.11:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 11ms, Maximum = 14ms, Average = 12ms

PC>ping 192.17.10.10

Pinging 192.17.10.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.10.10: bytes=32 time=19ms TTL=127

Reply from 192.17.10.10: bytes=32 time=26ms TTL=127

Reply from 192.17.10.10: bytes=32 time=22ms TTL=127

Reply from 192.17.10.10: bytes=32 time=22ms TTL=127

Ping statistics for 192.17.10.10:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 19ms, Maximum = 26ms, Average = 22ms

PC>ping 192.17.10.11

Pinging 192.17.10.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.10.11: bytes=32 time=23ms TTL=127

Reply from 192.17.10.11: bytes=32 time=23ms TTL=127

Reply from 192.17.10.11: bytes=32 time=20ms TTL=127

Reply from 192.17.10.11: bytes=32 time=8ms TTL=127

Ping statistics for 192.17.10.11:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 8ms, Maximum = 23ms, Average = 18ms

Packet Tracer PC Command Line 1.0

PC>ping 192.17.2.10

Pinging 192.17.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.2.10: bytes=32 time=43ms TTL=124

Reply from 192.17.2.10: bytes=32 time=36ms TTL=124

Reply from 192.17.2.10: bytes=32 time=20ms TTL=124

Reply from 192.17.2.10: bytes=32 time=39ms TTL=124

Ping statistics for 192.17.2.10:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 20ms, Maximum = 43ms, Average = 34ms

PC>ping 192.17.2.11

Pinging 192.17.2.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.2.11: bytes=32 time=39ms TTL=124

Reply from 192.17.2.11: bytes=32 time=38ms TTL=124

Reply from 192.17.2.11: bytes=32 time=39ms TTL=124

Reply from 192.17.2.11: bytes=32 time=42ms TTL=124

Ping statistics for 192.17.2.11:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 38ms, Maximum = 42ms, Average = 39ms

PC>ping 192.17.3.10

Pinging 192.17.3.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.3.10: bytes=32 time=32ms TTL=125

Reply from 192.17.3.10: bytes=32 time=33ms TTL=125

Reply from 192.17.3.10: bytes=32 time=37ms TTL=125

Reply from 192.17.3.10: bytes=32 time=41ms TTL=125

Ping statistics for 192.17.3.10:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 32ms, Maximum = 41ms, Average = 35ms

Packet Tracer PC Command Line 1.0

PC>ping 192.17.3.11

Pinging 192.17.3.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.3.11: bytes=32 time=35ms TTL=125

Reply from 192.17.3.11: bytes=32 time=36ms TTL=125

Reply from 192.17.3.11: bytes=32 time=11ms TTL=125

Reply from 192.17.3.11: bytes=32 time=31ms TTL=125

Ping statistics for 192.17.3.11:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 11ms, Maximum = 36ms, Average = 28ms

PC>ping 192.17.4.10

Pinging 192.17.4.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.4.10: bytes=32 time=23ms TTL=127

Reply from 192.17.4.10: bytes=32 time=25ms TTL=127

Reply from 192.17.4.10: bytes=32 time=22ms TTL=127

Reply from 192.17.4.10: bytes=32 time=25ms TTL=127

Ping statistics for 192.17.4.10:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 22ms, Maximum = 25ms, Average = 23ms

PC>ping 192.17.4.11

Pinging 192.17.4.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.4.11: bytes=32 time=27ms TTL=127

Reply from 192.17.4.11: bytes=32 time=20ms TTL=127

Reply from 192.17.4.11: bytes=32 time=23ms TTL=127

Reply from 192.17.4.11: bytes=32 time=20ms TTL=127

Ping statistics for 192.17.4.11:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 20ms, Maximum = 27ms, Average = 22ms

PC>

Packet Tracer PC Command Line 1.0

PC>ping 192.17.11.10

Pinging 192.17.11.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.11.10: bytes=32 time=41ms TTL=124

Reply from 192.17.11.10: bytes=32 time=40ms TTL=124

Reply from 192.17.11.10: bytes=32 time=41ms TTL=124

Reply from 192.17.11.10: bytes=32 time=28ms TTL=124

Ping statistics for 192.17.11.10:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 28ms, Maximum = 41ms, Average = 37ms

PC>ping 192.17.11.11

Pinging 192.17.11.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.11.11: bytes=32 time=34ms TTL=124

Reply from 192.17.11.11: bytes=32 time=46ms TTL=124

Reply from 192.17.11.11: bytes=32 time=16ms TTL=124

Reply from 192.17.11.11: bytes=32 time=26ms TTL=124

Ping statistics for 192.17.11.11:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 16ms, Maximum = 46ms, Average = 30ms

Estos comprobaciones del comando ping se hicieron, en los Command Prompt, de las propiedades de 4 equipos creados en la Red Pollosan, donde podemos comprobar lo enunciado anteriormente en la comprobación anterior, ya de forma gráfica en el programa Packet Tracer, donde la topología de la red está bien estructurada y configurada, ya que hay señal de salida y llegada en cada equipo, a través de los Router, switches, cableado y configuración lógica.

Comprobación de direcciones erróneas con el comando ping y en packet tracer

Packet Tracer PC Command Line 1.0

PC>ping 192.17.10.15

Pinging 192.17.10.15 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Ping statistics for 192.17.10.15:

Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

PC>ping 192.17.11.15

Pinging 192.17.11.15 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Request timed out.









Request timed out.

Request timed out.

Ping statistics for 192.17.11.15:

Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

Como vemos en este ejemplo la señal es nula, ya que las direcciones llamadas con el comando ping, no las encuentra en nuestra red, y las respuestas de señal de salida y llegada es nula.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Failed	EQUIPO 8	PC0	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Failed	EQUIPO 7	PC0	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Failed	EQUIPO 3	PC0	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Failed	EQUIPO 12	PC0	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)

En este ejemplo se adiciono otro equipo a la red, con una dirección IP errónea, el resultado es nulo, ya que no hay comunicación entre los equipos de la red, con este nuevo equipo, montado en nuestra red.

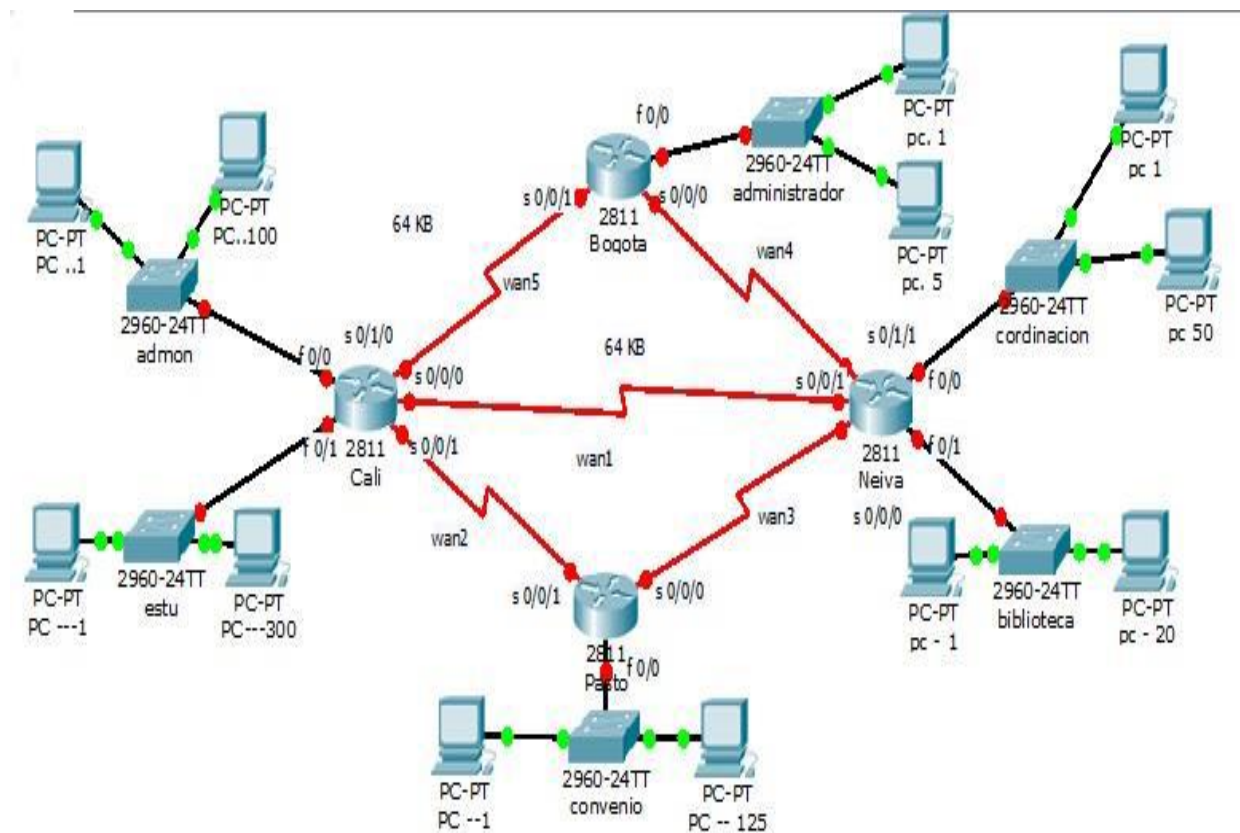
..

SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN REDES LAN – WAN CISCO

CASO DE ESTUDIO – CCNA2

La Universidad nacional abierta y a distancia desea implementar su red corporativa para atender las necesidades de sus estudiantes y administrativas, estas se encuentran en las ciudades de Bogotá, Cali, Neiva y Pasto. Para ello, se requiere configurar los equipos considerando la siguiente topología:

Topología propuesta para nuestro caso de estudio



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

Bogotá

- Administrador (5 hosts)

Cali

- Admon (100 hosts)
- Estu (300 hosts)

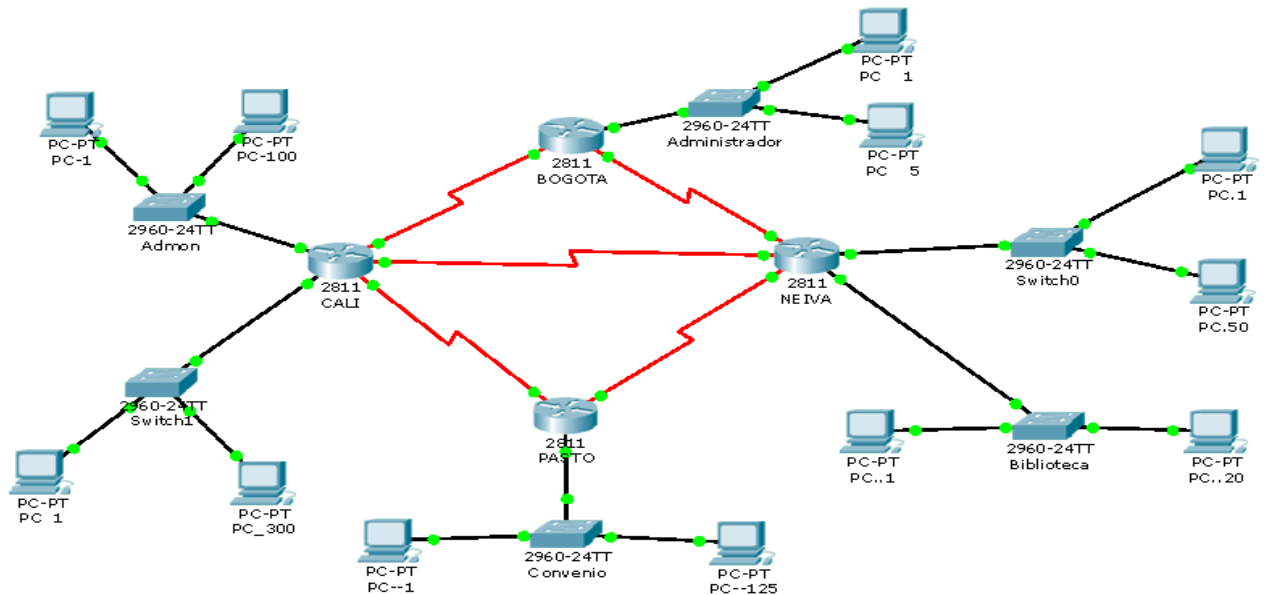
Pasto

- Convenio (125 hosts)

Neiva

- Biblioteca (20 hosts)
- Coordinación (50 hosts)

Topología de nuestra red ya configurada



Configuración del Protocolo de Enrutamiento - Eigrp

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

Red Lan Cali – Sub Red Admón.

Dirección de Red	172.17.0.0
Dirección IP de Gateway	172.17.1.1
Dirección IP del Primer PC SUB RED No. 1	172.17.1.10
Dirección IP del Último PC SUB RED No. 1	172.17.1.119
Dirección de Broadcast	172.17.1.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan Cali – Sub Red Estu

Dirección de Red	128.17.10.0
Dirección IP de Gateway	128.17.10.1
Dirección IP del Primer PC SUB RED No. 1	128.17.10.2
Dirección IP del Último PC SUB RED No. 1	128.17.10.301
Dirección de Broadcast	128.17.10.255
Máscara de Subred	255.255.0.0

Red Lan Bogotá – Red Administrador

Dirección de Red	172.17.3.0
Dirección IP de Gateway	172.17.3.1
Dirección IP del Primer PC	172.17.3.10
Dirección IP del Último PC	172.17.3.14
Dirección de Broadcast	172.17.3.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan Neiva – Sub Red Coordinación

Dirección de Red	172.17.4.0
Dirección IP de Gateway	172.17.4.1
Dirección IP del Primer PC	172.17.4.10
Dirección IP del Último PC	172.17.4.59
Dirección de Broadcast	172.17.4.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan Neiva – Sub Red Biblioteca

Dirección de Red	172.17.5.0
Dirección IP de Gateway	172.17.5.1
Dirección IP del Primer PC	172.17.5.10
Dirección IP del Último PC	172.17.5.29
Dirección de Broadcast	172.17.5.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Red Lan Pasto – Red Convenio

Dirección de Red	172.17.6.0
Dirección IP de Gateway	172.17.6.1
Dirección IP del Primer PC	172.17.6.10
Dirección IP del Último PC	172.17.6.134
Dirección de Broadcast	172.17.6.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Cali

Dirección de Red	192.17.0.0
Dirección IP Serial 0/1/0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.11.1
Dirección IP Serial 0/0/1 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.12.1
Dirección de Broadcast	192.17.11.255 192.17.12.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Bogotá

Dirección de Red	192.17.0.0
Dirección IP Serial 0/0/0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.13.1
Dirección IP Serial 0/0/1 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.11.2
Dirección de Broadcast	192.17.13.255 192.17.11.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Neiva

Dirección de Red	192.17.0.0
Dirección IP Serial 0/1/1 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.13.2
Dirección IP Serial 0/0/1 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.10.2
Dirección IP Serial 0/0/0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.14.1
Dirección de Broadcast	192.17.13.255 192.17.10.255 192.17.14.255
Máscara de Subred	255.255.255.0

Por cada Conexión Serial – Router Pasto

Dirección de Red	192.17.0.0
Dirección IP Serial 0/0/0 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.14.2
Dirección IP Serial 0/0/1 (Indicar a qué Router pertenece)	192.17.12.2
Dirección de Broadcast	192.17.14.255 192.17.12.255

Máscara de Subred	255.255.255.0
-------------------	---------------

Nota:

La clave para ingresar a la configuración de cada router es edwin (en minúscula)

ESTADO DE CONFIGURACION DE LOS ROUTER MEDIANTE EL COMANDO
SHOW RUNNING-CONFIG

- **Router - Cali**

```
CALI#show running-config
Building configuration...

Current configuration: 1196 bytes

Version 12.4

no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname CALI
!
enable secret 5 $1$mERr$nve3wm/PbnplUQgjj.bD60
!
```

--More--

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1: Neighbor 192.17.11.2 (Serial0/1/0) is down:

Interface Goodbye received

!

spanning-tree mode pvst

!

interface FastEthernet0/0

ip address 172.17.1.1 255.255.255.0

duplex auto

speed auto

!

interface FastEthernet0/1

ip address 128.17.10.1 255.255.0.0

duplex auto

speed auto

!

interface Serial0/0/0

bandwidth 64

ip address 192.17.10.1 255.255.255.0

clock rate 64000

!

interface Serial0/0/1

```
ip address 192.17.12.1 255.255.255.0
```

```
clock rate 64000
```

```
!
```

```
--More--
```

```
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 1: Neighbor 192.17.11.2 (Serial0/1/0) is up: new adjacency
```

```
interface Serial0/1/0
```

```
bandwidth 64
```

```
ip address 192.17.11.1 255.255.255.0
```

```
ip hello-interval eigrp 1 60
```

```
clock rate 64000
```

```
!
```

```
interface Serial0/1/1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
interface Vlan1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
!
```

```
router eigrp 1
```

```
network 192.17.10.0
```

```
network 192.17.12.0

network 192.17.11.0

network 172.17.1.0 0.0.0.255

network 172.17.2.0 0.0.0.255

network 128.17.0.0

no auto-summary

!

ip classless

banner motd ^C

ACCESO PERMITIDO, SOLO A PERSONAL AUTORIZADO Y CODIFICADO ^C

!

line con 0

password edwin

login

!

line aux 0

!

line vty 0 4

password edwin

login

!
```

end

CALI #

- **Router – Bogotá**

```
BOGOTA#show running-config
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 911 bytes
```

```
!
```

```
version 12.4
```

```
no service timestamps log datetime msec
```

```
no service timestamps debug datetime msec
```

```
no service password-encryption
```

```
!
```

```
hostname BOGOTA
```

```
!
```

```
enable secret 5 $1$mERr$nve3wm/PbnplUQgjj.bD60
```

```
!
```

```
spanning-tree mode pvst
```

```
!
```

```
interface FastEthernet0/0
```

```
ip address 172.17.3.1 255.255.255.0
```

```
duplex auto
```

```
speed auto
```

```
!
```

```
interface FastEthernet0/1
```

```
no ip address
```

```
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 192.17.13.1 255.255.255.0
clock rate 64000
!
interface Serial0/0/1
ip address 192.17.11.2 255.255.255.0
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router eigrp 1
network 192.17.11.0
network 192.17.13.0
network 172.17.3.0 0.0.0.255
no auto-summary
!
ip classless
!
banner motd ^C
ACCESO PERMITIDO, SOLO A PERSONAL AUTORIZADO Y CODIFICADO
^C
!
line con 0
password edwin
login
!
```

```
line aux 0
!  
line vty 0 4  
password edwin  
login  
!  
end
```

- **Router – Pasto**

```
PASTO#show running-config  
  
Building configuration...  
  
Current configuration : 900 bytes  
  
!  
version 12.4  
  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
  
!  
hostname PASTO  
  
!  
enable secret 5 $1$mERr$nve3wm/PbnplUQgjj.bD60
```

```
!  
  
spanning-tree mode pvst  
  
!  
  
interface FastEthernet0/0  
  
ip address 172.17.6.1 255.255.255.0  
  
duplex auto  
  
speed auto  
  
!  
  
interface FastEthernet0/1  
  
no ip address  
  
duplex auto  
  
speed auto  
  
shutdown  
  
!  
  
interface Serial0/0/0  
  
ip address 192.17.14.2 255.255.255.0  
  
clock rate 64000  
  
!  
  
interface Serial0/0/1  
  
ip address 192.17.12.2 255.255.255.0  
  
!
```

```
interface Vlan1

no ip address

shutdown

!

router eigrp 1

network 192.17.14.0

network 192.17.12.0

network 172.17.6.0 0.0.0.255

no auto-summary

!

ip classless

banner motd ^C

ACCESO SOLO A PERSONAL, AUTORIZADO Y CODIFICADO ^C

line con 0

password edwin

login

!

line aux 0

!

line vty 0 4
```

```
password edwin
```

```
login
```

```
end
```

- **Router – Neiva**

```
NEIVA#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 992 bytes
!
version 12.4
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname NEIVA
!
enable secret 5 $1$mERr$nve3wm/PbnplUQgjj.bD60
!
spanning-tree mode pvst
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 172.17.4.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet0/1
 ip address 172.17.5.1 255.255.255.0
```

```
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/0/0
ip address 192.17.14.1 255.255.255.0
!
interface Serial0/0/1
ip address 192.17.10.2 255.255.255.0
!
interface Serial0/1/0
no ip address
shutdown
!
interface Serial0/1/1
ip address 192.17.13.2 255.255.255.0
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router eigrp 1
network 192.17.13.0
network 192.17.10.0
network 192.17.14.0
network 172.17.4.0 0.0.0.255
network 172.17.5.0 0.0.0.255
no auto-summary
!
ip classless
!
line con 0
```

```
password edwin
login
!
line aux 0
!
line vty 0 4
password edwin
login
!
end
```

Verificación de funcionamiento de la red mediante el uso de comandos: ping a todas las direcciones ip de nuestra red.

PC>ping 172.17.4.10

Pinging 172.17.4.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 172.17.4.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 172.17.4.10: bytes=32 time=10ms TTL=126

Reply from 172.17.4.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 172.17.4.10:

 Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

 Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 10ms, Average = 4ms

PC>ping 172.17.4.59

Pinging 172.17.4.59 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 172.17.4.59: bytes=32 time=2ms TTL=126

Reply from 172.17.4.59: bytes=32 time=10ms TTL=126

Reply from 172.17.4.59: bytes=32 time=2ms TTL=126

Ping statistics for 172.17.4.59:

 Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 2ms, Maximum = 10ms, Average = 4ms

PC>ping 172.17.5.10

Pinging 172.17.5.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 172.17.5.10: bytes=32 time=13ms TTL=126

Reply from 172.17.5.10: bytes=32 time=10ms TTL=126

Reply from 172.17.5.10: bytes=32 time=13ms TTL=126

Ping statistics for 172.17.5.10:

 Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 10ms, Maximum = 13ms, Average = 12ms

PC>ping 172.17.5.29

Pinging 172.17.5.29 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 172.17.5.29: bytes=32 time=29ms TTL=126

Reply from 172.17.5.29: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 172.17.5.29: bytes=32 time=11ms TTL=126

Ping statistics for 172.17.5.29:

 Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 29ms, Average = 13ms

PC>ping 172.17.6.10

Pinging 172.17.6.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 172.17.6.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 172.17.6.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 172.17.6.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 172.17.6.10:

 Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

PC>ping 172.17.6.134

Pinging 172.17.6.134 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 172.17.6.134: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 172.17.6.134: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 172.17.6.134: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 172.17.6.134:

 Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

PC>ping 192.17.11.1

Pinging 192.17.11.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.11.1: bytes=32 time=0ms TTL=255

Reply from 192.17.11.1: bytes=32 time=0ms TTL=255

Reply from 192.17.11.1: bytes=32 time=0ms TTL=255

Reply from 192.17.11.1: bytes=32 time=1ms TTL=255

Ping statistics for 192.17.11.1:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

PC>ping 192.17.12.1

Pinging 192.17.12.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.12.1: bytes=32 time=1ms TTL=255

Reply from 192.17.12.1: bytes=32 time=0ms TTL=255

Reply from 192.17.12.1: bytes=32 time=0ms TTL=255

Reply from 192.17.12.1: bytes=32 time=0ms TTL=255

Ping statistics for 192.17.12.1:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

PC>ping 192.17.13.1

Pinging 192.17.13.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.13.1: bytes=32 time=3ms TTL=254

Reply from 192.17.13.1: bytes=32 time=11ms TTL=254

Reply from 192.17.13.1: bytes=32 time=10ms TTL=254

Reply from 192.17.13.1: bytes=32 time=11ms TTL=254

Ping statistics for 192.17.13.1:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 3ms, Maximum = 11ms, Average = 8ms

PC>ping 192.17.11.2

Pinging 192.17.11.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.11.2: bytes=32 time=2ms TTL=253

Reply from 192.17.11.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.11.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.11.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Ping statistics for 192.17.11.2:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms

PC>ping 192.17.13.2

Pinging 192.17.13.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.13.2: bytes=32 time=2ms TTL=254

Reply from 192.17.13.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.13.2: bytes=32 time=0ms TTL=254

Reply from 192.17.13.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Ping statistics for 192.17.13.2:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms

PC>ping 192.17.10.2

Pinging 192.17.10.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.10.2: bytes=32 time=2ms TTL=254

Reply from 192.17.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Ping statistics for 192.17.10.2:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms

PC>ping 192.17.14.1

Pinging 192.17.14.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.14.1: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.14.1: bytes=32 time=11ms TTL=254

Reply from 192.17.14.1: bytes=32 time=2ms TTL=254

Reply from 192.17.14.1: bytes=32 time=2ms TTL=254

Ping statistics for 192.17.14.1:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 11ms, Average = 4ms

PC>ping 192.17.14.2

Pinging 192.17.14.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.14.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.14.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.14.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.14.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Ping statistics for 192.17.14.2:

 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

PC>ping 192.17.12.2

Pinging 192.17.12.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.17.12.2: bytes=32 time=21ms TTL=254

Reply from 192.17.12.2: bytes=32 time=3ms TTL=254

Reply from 192.17.12.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Reply from 192.17.12.2: bytes=32 time=1ms TTL=254

Ping statistics for 192.17.12.2:











































 Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

 Minimum = 1ms, Maximum = 21ms, Average = 6ms

PC>

Verificación mediante traceroute

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC_1	PC..20	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	PC-1	PC__1	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC--125	BOGOTA	ICMP		0.000	N	10	(edit)	(delete)
	Successful	PC..20	PC_1	ICMP		0.000	N	11	(edit)	(delete)
	Successful	PC.1	BOGOTA	ICMP		0.000	N	12	(edit)	(delete)
	Successful	PC..20	NEIVA	ICMP		0.000	N	13	(edit)	(delete)
	Successful	PC.1	PC..1	ICMP		0.000	N	14	(edit)	(delete)
	Successful	PC..20	PC--1	ICMP		0.000	N	15	(edit)	(delete)
	Successful	PC--125	PC.1	ICMP		0.000	N	16	(edit)	(delete)
	Successful	PASTO	NEIVA	ICMP		0.000	N	17	(edit)	(delete)
	Successful	CALI	NEIVA	ICMP		0.000	N	18	(edit)	(delete)
	Successful	BOGOTA	PC--125	ICMP		0.000	N	19	(edit)	(delete)
	Successful	PC_1	PC_300	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	PC.50	PC_1	ICMP		0.000	N	20	(edit)	(delete)
	Successful	PC--1	PC..20	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	PC.1	BOGOTA	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	PASTO	PC..20	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successful	PC.1	PC_1	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)
	Successful	PC__1	CALI	ICMP		0.000	N	7	(edit)	(delete)
	Successful	PC..1	CALI	ICMP		0.000	N	8	(edit)	(delete)
	Successful	PC.1	PC--1	ICMP		0.000	N	9	(edit)	(delete)

Mediante el siguiente esquema, podemos ver que entre los equipos de nuestra red de la universidad abierta y a distancia UNAD, entre todos ellos hay comunicación, con esto podemos comprobar que los equipos, los Router, los switches, hasta el cableado utilizado para la conexión entre estos, tanto la parte lógica, con las diferentes direcciones IP, las máscaras de red, los Gateways, quedo muy bien estructurado esto, ya que la comunicación es posible entre cada equipo configurado en esta Red.

CONCLUSIONES

Después de realizar el siguiente trabajo, podemos concluir lo siguiente:

1. Podemos decir con seguridad que ya estamos con la capacidad de poder configurar una red de equipos de cómputo.
2. Se evidencia en estos trabajos lo aprendido durante el curso.
3. Podemos ver la gran utilidad y ayuda que nos puede brindar el programa Packet Tracer.
4. Podemos decir que ya estamos en la facultad de saber la importancia que tiene un administrador de Red.
5. En una Red, vemos la importancia de implementar medidas de seguridad, ya que cualquier Red, en términos generales está conectada a la gran Red que es internet, y donde no se posean medidas de protección y seguridad, cualquier persona podría ingresar a esta y podría ser algo muy catastrófico.
6. También es importante que el administrador de la Red, de los permisos correspondientes donde no todos los empleados o trabajadores de la empresa, pueden acceder a toda la información de la empresa, ya que esto no es muy sano, que todo acceso a esta, este limitada por medidas de seguridad.
7. Es importante que la persona encargada de la administración de la Red sean una persona idónea, muy capacitada, ya que una falla en la comunicación de los equipos de cualquier empresa o entidad es terrible, ya que hoy en día todo se mueve a través de equipos tecnológicos. Y una falla en la comunicación en la Red, se podría decir que la empresa queda bloqueada en cuanto a sus funciones normales. Y esto se podría representar en pérdidas financieras, represamiento de trabajo, etc.

8. EN este momento estamos en la capacidad de configurar redes, utilizando un enrutamiento tanto RIP, como EIGRP, así mismo sabemos las ventajas y desventajas que puede tener cada enrutamiento.
9. Sabemos la importancia que juega un administrador de redes.
10. Al finalizar este curso, podemos ver que hemos alcanzado los objetivos, metas, propósitos, que se esperaba con el curso al finalizar el mismo.

BIBLIOGRAFIA

Posted On, 19 Junio, 2011, Actualizado en Mayo 27, 2013, Configura ración de un modelo EIGRP.

Tomado de: <http://todopacketracer.wordpress.com/2011/06/19/configurar- eigrp/>

Página de Cisco, 2013.

Tomado de: <http://www.cisco.com/en/US/hmpgs/index.html>

Página de modelo de configuración de un Router, 2013.

Tomado de: <http://www.lesand.cl/foro/index.php?topic=1024.5;wap2>

Página de ejemplos y modelos de configuraciones EIGRP, 2013.

Tomado de: <http://eltallerdelbit.com/eigrp/>

Página de configuración de redes cisco con un router, 2011.

Tomado de: <http://www.youtube.com/watch?v=ZZOb-1JDwP0>

Página de configuración de routers con EIGRP, 2012.

Tomado de: <http://www.youtube.com/watch?v=keuumrvOk-I>

Página de configuraciones y enrutamiento con RIP V2 e EIGRP, 2013.

Tomado de: <http://www.youtube.com/watch?v=CbvXFnNtFT8>