

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION CISCO  
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS**

**HENRY MEDINA LEON**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIA E INGENIERIA  
PREGRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA  
SOGAMOSO, 2018**

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION CISCO  
PRUEBA DE HABILIDADES PRÁCTICAS**

**HENRY MEDINA LEON**

**Trabajo de grado presentado en la modalidad de Monografía como  
requisito para obtener el título de Ingeniería Electrónica**

**Tutor: ING: GERARDO GRANADOS ACUÑA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIA E INGENIERIA  
PREGRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA  
SOGAMOSO, 2018**

Nota de Aceptación

---

---

---

Ing. GERARDO GRANADOS ACUÑA

---

---

---

## DEDICATORIA

En primer lugar doy gracias a Dios por darme la sabiduría necesaria para culminar con éxito mis estudios. Agradezco a mi esposa e hijos por su comprensión y apoyo incondicional permitiendo mi crecimiento profesional

De igual manera a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, y a todos los tutores que contribuyeron en este proceso de formación y aprendizaje.

*Henry Medina León*  
*Ing. Electrónico*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Escenario 1.....</b>	<b>11</b>
1.1 Topología de red .....	11
Parte 1.....	11
Parte 2.....	12
Parte 3.....	13
<b>2. Escenario 2.....</b>	<b>20</b>
2.1 Topología de Red .....	20
Parte 1.....	21
Parte 2.....	25

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Configurar ALS1 y ALS2 como ciertos VTP.....	22
Tabla 2. Lista de Interfaz.....	23
Tabla3. Lista de VLAN a configurar.....	24

## LISTA DE FIGURAS

Fifura1. Topologia de Red.....	11
Figura2. Conectividad de Red.....	12
Figura 3. Topología de Red de caso 2.....	21
Figura 4. Desarrollo de la actividad.....	42

## INTRODUCCIÓN

A través del tiempo el hombre ha buscado la forma de comunicarse de una manera más rápida y eficaz. Las redes de comunicación se encuentran inmersas en nuestro quehacer diario, aplicaciones web, telecomunicación juegos interactivos, comercio entre otras. En este sentido es necesario conocer e identificarnos con las diversas maneras de comunicación ya que nos provee y facilita herramientas para mejorar la calidad de vida, la información y la comunicación no solo en los hogares sino a nivel industrial. Se observa que las redes conmutadas son conjuntos de nodos que se interconectan entre sí, a través de medios de transmisión y en la cual la información se transfiere del nodo de origen al nodo de destino.

En el caso de estudio 1. Una empresa de confecciones posee tres sucursales distribuidas en las ciudades de Bogotá, Medellín y Bucaramanga. Se debe configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los lineamientos establecidos para el direccionamiento IP, protocolos de enrutamiento y demás aspectos que forman parte de la topología de red.

En esta práctica de laboratorio se utilizará la herramienta de diseño “Packet Tracer” se implementara la clase de red y de acuerdo a esta se procederá a planificar el esquema de direccionamiento y diseño de la topología de red requerida en la empresa.

En el caso de estudio 2. Una empresa de comunicaciones presenta una estructura Core acorde a la topología de red, en donde el estudiante será el administrador de la red, el cual deberá configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los lineamientos establecidos para el direccionamiento IP, etherchannels, VLANs y demás aspectos que forman parte del escenario propuesto.

En esta práctica de laboratorio igualmente se utilizará la herramienta de diseño “Packet Tracer” se implementara la clase de red y de acuerdo a esta se procederá a planificar el esquema de direccionamiento y diseño de la topología de red requerida en la empresa



## **OBEJTIVOS**

### **GENERAL**

Realizar las tareas asignadas en cada uno de los escenarios propuestos, acompañado de los respectivos procesos de documentación de la solución, correspondientes al registro de la configuración de cada uno de los dispositivos, la descripción detallada del paso a paso de cada una de las etapas realizadas durante su desarrollo, el registro de los procesos de verificación de conectividad mediante el uso de comandos ping, traceroute, show ip route, entre otros.

### **ESPECIFICOS**

Implementar la configuración de la estructura planteada, mediante el uso de la herramienta Packet Tracer.

Desarrollar cada una de las actividades de acuerdo a los requerimientos solicitados en el caso estudio.

Incluir toda la comunicación correspondiente al diseño, copiar todas las configuraciones finales de cada router mediante el uso del comando Show-runng config, archivo de simulación.

## 1. Escenario 1

Una empresa de confecciones posee tres sucursales distribuidas en las ciudades de Bogotá, Medellín y Bucaramanga, en donde el estudiante será el administrador de la red, el cual deberá configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los lineamientos establecidos para el direccionamiento IP, protocolos de enrutamiento y demás aspectos que forman parte de la topología de red.

### 1.1 Topología de red

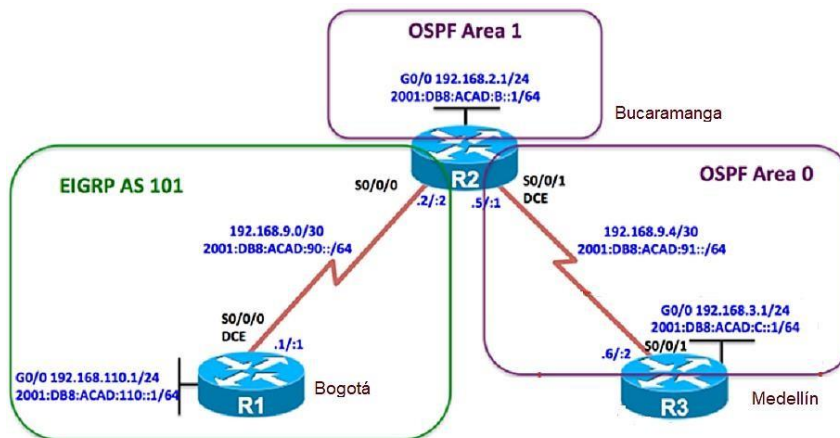


Figura.1

Configurar la topología de red, de acuerdo con las siguientes especificaciones.

#### Parte 1: Configuración del escenario propuesto

1. Configurar las interfaces con las direcciones IPv4 e IPv6 que se muestran en la topología de red.
2. Ajustar el ancho de banda a 128 kbps sobre cada uno de los enlaces seriales ubicados en R1, R2, y R3 y ajustar la velocidad de reloj de las conexiones de DCE según sea apropiado.
3. En R2 y R3 configurar las familias de direcciones OSPFv3 para IPv4 e IPv6. Utilice el identificador de enrutamiento 2.2.2.2 en R2 y 3.3.3.3 en R3 para ambas familias de direcciones.

4. En R2, configurar la interfaz F0/0 en el área 1 de OSPF y la conexión serial entre R2 y R3 en OSPF área 0.
5. En R3, configurar la interfaz F0/0 y la conexión serial entre R2 y R3 en OSPF área 0.
6. Configurar el área 1 como un área totalmente Stubby.
7. Propagar rutas por defecto de IPv4 y IPv6 en R3 al interior del dominio OSPFv3. **Nota: Es importante tener en cuenta que una ruta por defecto es diferente a la definición de rutas estáticas.**
8. Realizar la configuración del protocolo EIGRP para IPv4 como IPv6. Configurar la interfaz F0/0 de R1 y la conexión entre R1 y R2 para EIGRP con el sistema autónomo 101. Asegúrese de que el resumen automático está desactivado.
9. Configurar las interfaces pasivas para EIGRP según sea apropiado.
10. En R2, configurar la redistribución mutua entre OSPF y EIGRP para IPv4 e IPv6. Asignar métricas apropiadas cuando sea necesario.
11. En R2, de hacer publicidad de la ruta 192.168.3.0/24 a R1 mediante una lista de distribución y ACL.

## Parte 2: Verificar conectividad de red y control de la trayectoria.

- a. Registrar las tablas de enrutamiento en cada uno de los routers, acorde con los parámetros de configuración establecidos en el escenario propuesto.
- b. Verificar comunicación entre routers mediante el comando ping y traceroute
- c. Verificar que las rutas filtradas no están presentes en las tablas de enrutamiento de los routers correctas.

**Nota:** Puede ser que Una o más direcciones no serán accesibles desde todos los routers después de la configuración final debido a la utilización de listas de distribución para filtrar rutas y el uso de IPv4 e IPv6 en la misma red.

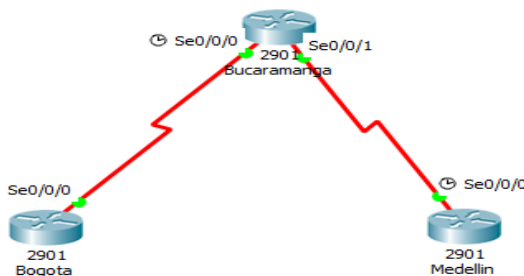


Figura 2.

```
R1(config)#do sh run
Building configuration...

Current configuration : 727 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname R1
!
!
!
!
!
!
!
!
no ip cef
no ipv6 cef
!
!
!
!
license udi pid CISCO2901/K9 sn FTX15247HSI
!
!
!
!
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
!
!
!
!
```

```
!  
interface GigabitEthernet0/0  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
shutdown  
!  
interface Serial0/0/0  
no ip address  
!  
interface Serial0/0/1  
no ip address  
clock rate 2000000  
shutdown  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
ip classless  
!  
ip flow-export version 9  
!  
!  
!  
no cdp run  
!  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
!  
line aux 0  
!  
line vty 0 4  
login  
!
```

```
!  
!  
end  
  
R1(config)#  
R1#  
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Bucaramanga(config-if)# do sh run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 1722 bytes  
!  
version 15.1  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname Bucaramanga  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
no ip cef  
ipv6 unicast-routing  
!  
no ipv6 cef  
!  
!  
!  
license udi pid CISCO2901/K9 sn FTX1524B751  
!  
!  
!  
!  
!  
!
```

```
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
!  
!  
!  
!  
!  
interface GigabitEthernet0/0  
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0  
duplex auto  
speed auto  
ipv6 address 2001:DB8:ACAD:B::1/64  
ipv6 ospf 1 area 1  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
shutdown  
!  
interface Serial0/0/0  
bandwidth 128  
ip address 192.168.9.2 255.255.255.252  
ipv6 address 2001:DB8:ACAD:90::2/64  
ipv6 eigrp 101  
clock rate 2000000  
!  
interface Serial0/0/1  
bandwidth 128  
ip address 192.168.9.5 255.255.255.252  
ipv6 address 2001:DB8:ACAD:91::1/65  
ipv6 ospf 1 area 0  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
router eigrp 101  
redistribute ospf 1 metric 10000 1000 255 1 1500
```

```
passive-interface Serial0/0/0
network 192.168.9.0 0.0.0.3
auto-summary
!
router ospf 1
router-id 2.2.2.2
log-adjacency-changes
area 0 range 192.168.3.0 255.255.255.0
area 1 stub
redistribute eigrp 101 metric 1000 subnets
network 192.168.9.4 0.0.0.3 area 0
network 192.168.2.0 0.0.0.255 area 1
!
ipv6 router ospf 1
router-id 2.2.2.2
log-adjacency-changes
area 1 stub
redistribute eigrp 101 metric 1000
!
ipv6 router eigrp 101
shutdown
redistribute ospf 1 metric 1000 1000 255 1 1500
!
ip classless
!
ip flow-export version 9
!
!
access-list 101 permit ip 192.168.3.0 0.0.0.255 192.168.110.0 0.0.0.255
access-list 101 permit ip 192.168.110.0 0.0.0.255 192.168.3.0 0.0.0.255
!
!
!
!
!
line con 0
!
line aux 0
!
line vty 0 4
login
!
!
!
```



```
end
```

```
Bucaramanga(config-if)#
```

```
Bucaramanga#
```

```
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Medellin(config-if)#do sh run
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1163 bytes
```

```
!
```

```
version 15.1
```

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

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

```
no service password-encryption
```

```
!
```

```
hostname Medellin
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
no ip cef
```

```
ipv6 unicast-routing
```

```
!
```

```
no ipv6 cef
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
license udi pid CISCO2901/K9 sn FTX15246743
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
interface GigabitEthernet0/0  
ip address 192.168.3.1 255.255.255.0  
duplex auto  
speed auto  
ipv6 address 2001:DB8:ACAD:C1::1/64  
ipv6 ospf 1 area 0  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
no ip address  
duplex auto  
speed auto  
shutdown  
!  
interface Serial0/0/0  
ip address 192.168.9.6 255.255.255.252  
ipv6 address 2001:DB8:ACAD:91::2/64  
ipv6 ospf 1 area 0  
clock rate 2000000  
!  
interface Serial0/0/1  
bandwidth 128  
no ip address  
clock rate 2000000  
shutdown  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
router ospf 1  
log-adjacency-changes  
area 0 range 192.168.3.0 255.255.255.0  
area 1 stub  
network 192.168.3.0 0.0.0.255 area 0
```

```
network 192.168.9.4 0.0.0.3 area 0
!  
ipv6 router ospf 1  
log-adjacency-changes  
area 1 stub  
!  
ip classless  
!  
ip flow-export version 9  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
!  
line aux 0  
!  
line vty 0 4  
login  
!  
!  
!  
end
```

Medellin(config-if)#

## 2. Escenario 2

Una empresa de comunicaciones presenta una estructura Core acorde a la topología de red, en donde el estudiante será el administrador de la red, el cual deberá configurar e interconectar entre sí cada uno de los dispositivos que forman parte del escenario, acorde con los lineamientos establecidos para el direccionamiento IP, etherchannels, VLANs y demás aspectos que forman parte del escenario propuesto.

### Topología de red

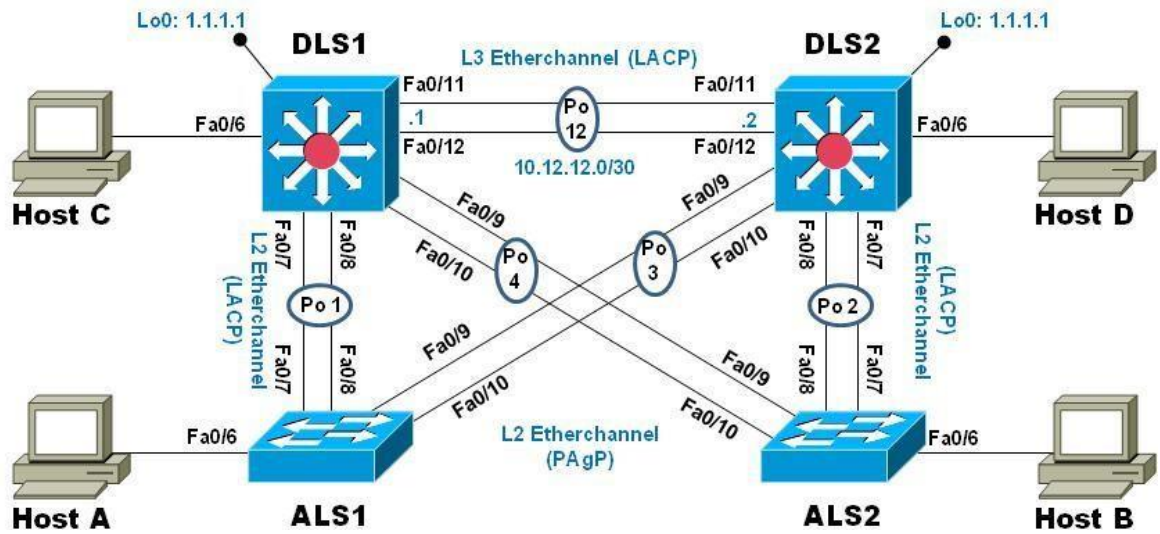


Figura 3. Topología de Red caso 2

**Parte 1: Configurar la red de acuerdo con las especificaciones.**

- a. Apagar todas las interfaces en cada switch.
- b. Asignar un nombre a cada switch acorde al escenario establecido

```

ALS1>
ALS1>
ALS1>
ALS1>en
ALS1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ALS1(config)#
ALS1(config)#
ALS1(config)#
ALS1(config)#
ALS1(config)#

```

```

ALS2>
ALS2>en
ALS2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ALS2(config)#
ALS2(config)#
ALS2(config)#

DLS1>
DLS1>en
DLS1#
DLS1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DLS1(config)#

```

- c. Configurar los puertos troncales y Port-channels tal como se muestra en el diagrama.
  - 1) La conexión entre DLS1 y DLS2 será un EtherChannel capa-3 utilizando LACP. Para DLS1 se utilizará la dirección IP 10.12.12.1/30 y para DLS2 utilizará 10.12.12.2/30.
  - 2) Los Port-channels en las interfaces Fa0/7 y Fa0/8 utilizarán LACP.
  - 3) Los Port-channels en las interfaces F0/9 y fa0/10 utilizará PAgP.
  - 4) Todos los puertos troncales serán asignados a la VLAN 800 como la VLAN nativa.
- d. Configurar DLS1, ALS1, y ALS2 para utilizar VTP versión 3
  - 1) Utilizar el nombre de dominio UNAD con la contraseña cisco123
  - 2) Configurar DLS1 como servidor principal para las VLAN.
  - 3) Configurar ALS1 y ALS2 como clientes VTP.
- e. Configurar en el servidor principal las siguientes VLAN:

Número de VLAN	Nombre de VLAN	Número de VLAN	Nombre de VLAN
800	NATIVA	434	ESTACIONAMIENTO
12	EJECUTIVOS	123	MANTENIMIENTO
23	HUESPED	1010	VOZ

<b>4</b>	<b>ES</b>		
<b>11</b> <b>11</b>	VIDEONET	3456	ADMINISTRACIÓ N

Tabla 1.

- f. En DLS1, suspender la VLAN 434.
- g. Configurar DLS2 en modo VTP transparente VTP utilizando VTP versión 2, y configurar en DLS2 las mismas VLAN que en DLS1.
- h. Suspender VLAN 434 en DLS2.
- i. En DLS2, crear VLAN 567 con el nombre de CONTABILIDAD. La VLAN de CONTABILIDAD no podrá estar disponible en cualquier otro Switch de la red.
- j. Configurar DLS1 como Spanning tree root para las VLAN 1, 12, 434, 800, 1010, 1111 y 3456 y como raíz secundaria para las VLAN 123 y 234.
- k. Configurar DLS2 como Spanning tree root para las VLAN 123 y 234 y como una raíz secundaria para las VLAN 12, 434, 800, 1010, 1111 y 3456.
- l. Configurar todos los puertos como troncales de tal forma que solamente las VLAN que se han creado se les permitirá circular a través de éstos puertos.
- m. Configurar las siguientes interfaces como puertos de acceso, asignados a las VLAN de la siguiente manera:

<b>Interfaz</b>	<b>DLS 1</b>	<b>DLS 2</b>	<b>ALS 1</b>	<b>ALS 2</b>
<b>Interfaz Fa0/6</b>	3456	12 , 101 0	123, 101 0	234
<b>Interfaz Fa0/15</b>	1111	111 1	111 1	111 1
<b>Interfaces F0 /16-18</b>		567		

Tabla 2.

- n. Todas las interfaces que no sean utilizadas o asignadas a alguna VLAN deberán ser apagadas.

- o. Configurar SVI en DLS1 y DLS2 como soporte de todas las VLAN y de enrutamiento entre las VLAN. Utilice la siguiente tabla para las asignaciones de subred:

VL AN	Nombre de VLAN	subred	VL AN	Nombre de VLAN	su bre d
12	EJECUTI VOS	10.0.12.0/ 24	123	MANTENIMIE NTO	10.0.123. 0/24
23 4	HUESPE DES	10.0.234. 0/24	101 0	VOZ	10.10.10. 0/24
11 11	VIDEONE T	10.11.11. 0/24	345 6	ADMINISTRA CIÓN	10.34.56. 0/24

Tabla 3.

- DLS1 siempre utilizará la dirección .252 y DLS2 siempre utilizará la dirección .253 para las direcciones IPv4.
  - La VLAN 567 en DLS2 no podrá ser soportada para enrutamiento.
- p. Configurar una interfaz Loopback 0 en DLS1 y DLS2. Esta interfaz será configurada con la dirección IP 1.1.1.1/32 en ambos Switch.
- q. Configurar HSRP con interfaz tracking para las VLAN 12, 123, 234, 1010, y 1111
- 1) Utilizar HSRP versión 2
  - 2) Crear dos grupos HSRP, alineando VLAN 12, 1010, 1111, y 3456 para el primer grupo y las VLAN 123 y 234 para el segundo grupo.
  - 3) DLS1 será el Switch principal de las VLAN 12, 1010, 1111, y 3456 y DLS2 será el Switch principal para las VLAN 123 y 234.
  - 4) Utilizar la dirección virtual .254 como la dirección de Standby de todas las VLAN
- r. Configurar DLS1 como un servidor DHCP para las VLAN 12, 123 y 234
- 1) Excluir las direcciones desde .251 hasta .254 en cada subred
  - 2) Establecer el servidor DNS a 1.1.1.1 para los tres Pool.
  - 3) Establecer como default-router las direcciones virtuales HSRP para

cada VLAN

- s. Obtener direcciones IPv4 en los host A, B, y D a través de la configuración por DHCP que fue realizada.

**Part 2: conectividad de red de prueba y las opciones configuradas.**

- a. Verificar la existencia de las VLAN correctas en todos los switches y la asignación de puertos troncales y de acceso
- b. Verificar que el EtherChannel entre DLS1 y ALS1 está configurado correctamente
- c. Verificar la configuración de Spanning tree entre DLS1 o DLS2 para cada VLAN.
- d. Verificar configuraciones HSRP mediante comandos Show

**Configuración de los Dispositivos**

```
ALS1#sh run
Building configuration...

Current configuration : 1797 bytes
!
version 12.2
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname ALS1
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface Port-channel1
switchport mode trunk
!
interface Port-channel3
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/1
!
```



```
interface FastEthernet0/2
shutdown
!
interface FastEthernet0/3
shutdown
!
interface FastEthernet0/4
shutdown
!
interface FastEthernet0/5
shutdown
!
interface FastEthernet0/6
switchport access vlan 123
switchport voice vlan 1010
!
interface FastEthernet0/7
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 1 mode active
!
interface FastEthernet0/8
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 1 mode active
!
interface FastEthernet0/9
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 3 mode desirable
!
interface FastEthernet0/10
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 3 mode desirable
!
interface FastEthernet0/11
shutdown
!
interface FastEthernet0/12
shutdown
!
interface FastEthernet0/13
shutdown
```

```
!  
interface FastEthernet0/14  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/15  
switchport access vlan 1111  
!  
interface FastEthernet0/16  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/17  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/18  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/19  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/20  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/21  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/22  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/23  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/24  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
shutdown  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!
```

```
!  
!  
!  
line con 0  
!  
line vty 0 4  
login  
line vty 5 15  
login  
!  
!  
!  
end  
  
ALS1#  
ALS1#  
ALS2#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
ALS2(config)#  
ALS2(config)#  
ALS2(config)#do sh run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 1769 bytes  
!  
version 12.2  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname ALS2  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
interface Port-channel2  
switchport mode trunk  
!  
interface Port-channel4
```

```
switchport mode trunk
!  
interface FastEthernet0/1
!  
interface FastEthernet0/2
shutdown
!  
interface FastEthernet0/3
shutdown
!  
interface FastEthernet0/4
shutdown
!  
interface FastEthernet0/5
shutdown
!  
interface FastEthernet0/6
switchport access vlan 234
!  
interface FastEthernet0/7
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 2 mode active
!  
interface FastEthernet0/8
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 2 mode active
!  
interface FastEthernet0/9
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 4 mode desirable
!  
interface FastEthernet0/10
switchport trunk native vlan 800
switchport mode trunk
channel-group 4 mode desirable
!  
interface FastEthernet0/11
shutdown
!  
interface FastEthernet0/12
shutdown
```

```
!  
interface FastEthernet0/13  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/14  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/15  
switchport access vlan 1111  
!  
interface FastEthernet0/16  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/17  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/18  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/19  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/20  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/21  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/22  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/23  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/24  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
shutdown  
!  
interface Vlan1
```

```
no ip address
shutdown
!
!
!
!
line con 0
!
line vty 0 4
login
line vty 5 15
login
!
!
!
End
```

```
DLS1>en
DLS1#
DLS1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DLS1(config)#
DLS1(config)#
DLS1(config)#do sh run
Building configuration...

Current configuration : 3634 bytes
!
version 12.2(37)SE1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname DLS1
!
!
!
ip dhcp excluded-address 10.0.12.251 10.0.12.254
ip dhcp excluded-address 10.0.123.251 10.0.123.254
ip dhcp excluded-address 10.0.243.251 10.0.243.254
!
ip dhcp pool vla1
ip dhcp pool Vlan12
network 10.0.12.0 255.255.255.0
default-router 10.0.12.254
```



```
!  
interface FastEthernet0/1  
!  
interface FastEthernet0/2  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/3  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/4  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/5  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/6  
switchport access vlan 3456  
!  
interface FastEthernet0/7  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 1 mode active  
!  
interface FastEthernet0/8  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 1 mode active  
!  
interface FastEthernet0/9  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 4 mode auto  
!  
interface FastEthernet0/10  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 4 mode auto  
!  
interface FastEthernet0/11  
no switchport
```



```
no ip address
channel-group 12 mode active
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/12
no switchport
no ip address
channel-group 12 mode active
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/13
shutdown
!
interface FastEthernet0/14
shutdown
!
interface FastEthernet0/15
switchport access vlan 1111
!
interface FastEthernet0/16
shutdown
!
interface FastEthernet0/17
shutdown
!
interface FastEthernet0/18
shutdown
!
interface FastEthernet0/19
shutdown
!
interface FastEthernet0/20
shutdown
!
interface FastEthernet0/21
shutdown
!
interface FastEthernet0/22
shutdown
!
interface FastEthernet0/23
shutdown
```

```
!  
interface FastEthernet0/24  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
shutdown  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
interface Vlan12  
mac-address 0060.7012.2c01  
ip address 10.0.12.252 255.255.255.0  
standby 1 ip 10.0.12.254  
standby 1 priority 150  
!  
interface Vlan123  
mac-address 0060.7012.2c02  
ip address 10.0.123.252 255.255.255.0  
standby 2 ip 10.0.123.254  
!  
interface Vlan234  
mac-address 0060.7012.2c03  
ip address 10.0.243.252 255.255.255.0  
standby 2 ip 10.0.243.254  
!  
interface Vlan1010  
mac-address 0060.7012.2c04  
ip address 10.10.10.252 255.255.255.0  
standby 1 ip 10.10.10.254  
standby 1 priority 150  
!  
interface Vlan1111  
mac-address 0060.7012.2c05  
ip address 10.11.11.252 255.255.255.0  
standby 1 ip 10.11.11.254  
standby 1 priority 150  
!  
interface Vlan3456  
mac-address 0060.7012.2c06
```

```
ip address 10.34.56.252 255.255.255.0
standby 1 ip 10.34.56.254
standby 1 priority 150
!
ip classless
!
ip flow-export version 9
!
!
!
!
!
!
!
!
line con 0
!
line aux 0
!
line vty 0 4
login
!
!
!
end
```

```
DLS2#conf
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DLS2(config)#
DLS2(config)#
DLS2(config)#
DLS2(config)#
DLS2(config)#do sh run
Building configuration...

Current configuration : 3580 bytes
!
version 12.2(37)SE1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname DLS2
!
```

```
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
vtp domain UNAD  
vtp mode transparent  
vtp password cisco123  
vtp version 2  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree vlan 123,234 priority 24576  
spanning-tree vlan 12,434,800,1010,1111,3456 priority 28672  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
vlan 12  
name EJECUTIVOS  
!  
vlan 123  
name MANTENIMIENTO  
!  
vlan 234  
name HUESPEDES  
!  
vlan 434  
name ESTACIONAMIENTO  
!
```

```
vlan 567
name CONTABILIDAD
!
vlan 800
name ESTACIONAMIENTOS
!
vlan 1010
name VOZ
!
vlan 1111
name VIDEONET
!
vlan 3456
name ADMINISTRACION
!
interface Port-channel2
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
interface Port-channel3
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
!
interface Port-channel12
no switchport
ip address 10.12.12.2 255.255.255.252
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
shutdown
!
interface FastEthernet0/3
shutdown
!
interface FastEthernet0/4
shutdown
!
interface FastEthernet0/5
shutdown
!
interface FastEthernet0/6
switchport access vlan 12
switchport voice vlan 1010
```

```
!  
interface FastEthernet0/7  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 2 mode desirable  
!  
interface FastEthernet0/8  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 2 mode desirable  
!  
interface FastEthernet0/9  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 3 mode active  
!  
interface FastEthernet0/10  
switchport trunk native vlan 800  
switchport trunk encapsulation dot1q  
switchport mode trunk  
channel-group 3 mode active  
!  
interface FastEthernet0/11  
no switchport  
no ip address  
channel-group 12 mode active  
duplex auto  
speed auto  
!  
interface FastEthernet0/12  
no switchport  
no ip address  
channel-group 12 mode active  
duplex auto  
speed auto  
!  
interface FastEthernet0/13  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/14  
shutdown
```

```
!  
interface FastEthernet0/15  
switchport access vlan 1111  
!  
interface FastEthernet0/16  
switchport access vlan 567  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/17  
switchport access vlan 567  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/18  
switchport access vlan 567  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/19  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/20  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/21  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/22  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/23  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/24  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
shutdown  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!
```

```
interface Vlan12
 mac-address 0003.e475.a101
 ip address 10.0.12.253 255.255.255.0
 standby 1 ip 10.0.12.254
 !
interface Vlan123
 mac-address 0003.e475.a102
 ip address 10.0.123.253 255.255.255.0
 standby 2 ip 10.0.123.254
 standby 2 priority 150
 !
interface Vlan234
 mac-address 0003.e475.a103
 ip address 10.0.243.253 255.255.255.0
 standby 2 ip 10.0.243.254
 standby 2 priority 150
 !
interface Vlan1010
 mac-address 0003.e475.a104
 ip address 10.10.10.253 255.255.255.0
 standby 1 ip 10.10.10.254
 !
interface Vlan1111
 mac-address 0003.e475.a105
 ip address 10.11.11.253 255.255.255.0
 standby 1 ip 10.11.11.254
 !
interface Vlan3456
 mac-address 0003.e475.a106
 ip address 10.34.56.253 255.255.255.0
 standby 1 ip 10.34.56.254
 !
ip classless
 !
ip flow-export version 9
 !
 !
 !
no cdp run
 !
 !
 !
 !
 !
```



```
line con 0
!  
line aux 0
!  
line vty 0 4
login
!  
!  
!  
end  
  
DLS2(config)#
```

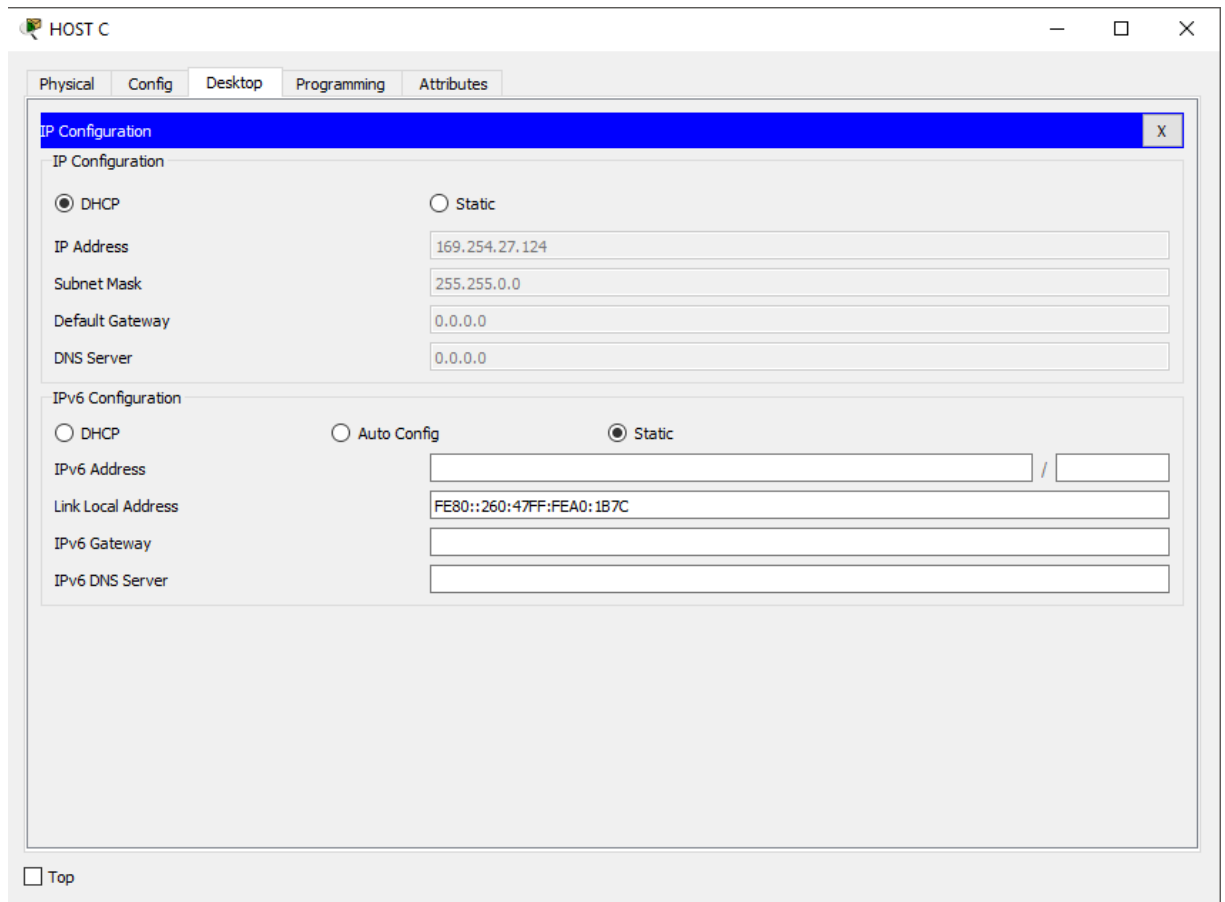


Figura 4.Desarrollo de la actividad

## CONCLUSIONES

La configuración de la red permite mostrar información referente a la configuración lógica y física de la red.

Con el desarrollo de la actividad se da solución a los casos planteados para la empresa de confecciones planteados en el escenario 1 y 2. De esta manera se evidencia la configuración planteadas usando como referencia Configuring Basic, RIPv2 and RIPv6, Configure Basic Single- Área, OSPFv2, como los dispositivos que hacen parte de una red LAN.

En este sentido se evidencia la aplicación de protocolos de red Ethernet, TCP, UDP. Las funciones y características de la capa de red del modelo OSI y configurar los parámetros de seguridad para mantener seguros los dispositivos de red en un entorno de producción.

Para dar solución al desarrollo de las actividades propuestas en los dos casos de estudio se toma como referencia el programa de simulación Packet Tracer, el cual es fundamental a la hora de crear Topología de Red, configurar diversos dispositivos y realizar simulaciones obteniendo mejores resultados.

Es importante desarrollar este tipo de actividades ya que nos permite llevar a la práctica los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del diplomado al igual que es un referente para aplicar a nuestro campo laboral en el que nos desempeñaremos al culminar nuestros estudios de pregrado.

## BIBLIOGRAFIA

- <http://campus.unad.edu.co/ecbti08/course/view.php?id=88#section-3>. (s.f.). Obtenido de Video - Diseño y configuración de redes con Packet Tracer URL:  
<http://www.mediafire.com/file/o9c6rdt0evbwod8/VIDEO2.DISENO+Y+CONFIGURACION+DE+REDES+CON+PACKET+TRACER.flv>
- <http://campus.unad.edu.co/ecbti08/course/view.php?id=88#section-3>. (s.f.). Obtenido de Video - PING y TRACER como estrategia en procesos de Networking URL:  
<http://www.mediafire.com/file/ryt7g3m2a622fd9/VIDEO3.PING+Y+TRACERT+COMO+ESTRATEGIA+EN+LOS+PROCESOS+DE+NETWORKING.flv>
- <http://campus.unad.edu.co/ecbti08/course/view.php?id=88#section-3>. (s.f.). Obtenido de Video - PING y TRACER como estrategia en procesos de Networking URL:  
<http://www.mediafire.com/file/qx6qh68xmhsy16/VIDEO4.FUNDAMENTOS+DE+CONFIGURACION+DE+SWITCHES+Y+ROUTERS.flv>
- <http://campus06.unad.edu.co/ecbti08/mod/lesson/view.php?id=8939>. (s.f.). Obtenido de Odom, W. (2013). CCNA ICND1 Official Exam Certification Guide, Second Edition:  
<https://cdn2.hubspot.net/hub/280690/file-270025813-pdf/ICND1.pdf>
- <https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/ITN50ES/module1/index.html#1.0.1.1>. (s.f.). Obtenido de Unidad 1 Fundamentos de Networking Lección:  
<http://campus06.unad.edu.co/ecbti08/mod/lesson/view.php?id=8933>
- isaac palomino. (07 de Mayo de 2017). <https://www.youtube.com/>. Obtenido de CONFIGURACION DE ROUTER Y SWITCH EN CISCO PACKET TRACER:  
<https://www.youtube.com/watch?v=V4ofNNms9qU>
- Luis Pérez. (05 de Octubre de 2009). [https://www.youtube.com](https://www.youtube.com/). Obtenido de Packet Tracer - Tutorial 1 - Diseño lógico de una red: <https://www.youtube.com/watch?v=A4zFFGaG9tY>
- Portenntum. (22 de Agosto de 2015). [https://www.youtube.com](https://www.youtube.com/). Obtenido de Introducción a Networking-Fundamentos de Redes: <https://www.youtube.com/watch?v=Mg8LSCTPkoA>