

SOLUCION DE DOS ESTUDIOS DE CASO BAJO EL USO DE TECNOLOGIA
CISCO

JAIRO EFRAIN RODRIGUEZ ALQUICHIDES

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA (ECBTI)
INGENIERIA DE SISTEMAS
BOGOTA
2022

SOLUCION DE DOS ESTUDIOS DE CASO BAJO EL USO DE TECNOLOGIA
CISCO

JAIRO EFRAIN RODRIGUEZ ALQUICHIDES

Diplomado de opción de grado presentado para obtener el
título de INGENIERO EN SISTEMAS

DIRECTOR
PAULITA FLOR

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA (ECBTI)
INGENIERIA DE SISTEMAS
BOGOTA
2022

Nota de Aceptación

Firma del Director

Bogotá 27 noviembre 2022

Dedico este informe a mi hija
como ejemplo que la edad no
será limitante para terminar un
proceso

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos y cada uno de ustedes en especial a mi familia y compañeros de trabajo, sin ustedes no hubiese sido fácil.

Gracias a sus continuos consejos apoyo y empuje en muchos de los momentos donde la idea era desistir y no continuar más. A todos ellos, mis grandes ejemplos, quienes me han dejado ver lo bueno que puedo llegar a ser en lo que hago, un agradecimiento colosal.

Como olvidar sus palabras cuando fue el momento necesario e indicado, fueron mis grandes guías y críticos, confiando en mí siempre a cada momento. para todos. Siempre tú Inge y siempre mi ingeniero

CONTENIDO

NOTA DE ACEPTACION	3
AGRADECIMIENTOS	5
LISTA DE TABLAS	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE ANEXOS	10
GLOSARIO	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	12
INTRODUCCION	13
PLANTEAMIENTO DEL EJERCICIO ESCENARIO	14
DESARROLLO EJERCICIO ESCENARIO	15
EVIDENCIAS GRAFICAS ESCENARIO	29
PLANTEAMIENTO DEL EJERCICIO ESCENARIO2	33
DESARROLLO EJERCICIO ESCENARIO	34
EVIDENCIAS GRAFICAS ESCENARIO 2	62
CONCLUSIONES	69
BIBLIOGRAFIA	69
ANEXOS	71

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Direccionamiento	15
Tabla 2. Subnet	16
Tabla 3. De direccionamiento definida	17
Tabla 4. Configuración router R1 g0/0/0	18
Tabla 5. Configuración de S1	23
Tabla 6. Configuración de equipos PC-A	26
Tabla 7. Configuración de equipos PC-B	27
Tabla 8. Resultados de ping	28
Tabla 9. Vlan escenario 2	33
Tabla 10. Asignación de direcciones escenario 2	34
Tabla 11. Configurar R1 escenario 2	36
Tabla 12. Configure S1 y S2. Escenario 2	41
Tabla 13. Configuración del switch 2 escenario 2	46
Tabla 14. Configurar S1 escenario 2	50
Tabla 15. Configurar S2 escenario 2	53
Tabla 16. Configurar soporte de host escenario 2	57
Tabla 17. Configurar los servidores PC-A escenario 2	59
Tabla 18. Configurar los servidores PC-B escenario 2	60
Tabla19. Pruebas Conectividad de extremo escenario 2	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo escenario 1	14
Figura 2. Direccionamiento de red	15
Figura 3. Direccionamiento de host A y B	17
Figura 4. Configuración de host.	22
Figura 5. Configuración de host A.	27
Figura 6. Configuración de host B.	28
Figura 7. Ping PC-A R1 G0/0/0	29
Figura 8. Ping PC-A R1 G0/0/1	29
Figura 9. Ping PC-A S1 VLAN 1.	30
Figura10 Ping PC-A - PC-B.	30
Figura11. Ping PC-B R1 G0/0/0.	31
Figura12. Ping PC-B R1 G0/0/1.	31
Figura 13. Ping PC-B S1 VLAN1	32
Figura 14. Modelo escenario 2.	33
Figura 15. Configuración R1.	41
Figura 16. Configuración S1.	45
Figura 17. Configuración S2.	50
Figura 18. Configuración infraestructura de red S1.	53
Figura 19. Configuración infraestructura de red S2	56
Figura 20. Activación interface en S1 y S2.	57
Figura 21. Configuración PCB.	60
Figura 22. Ping PC-A a R1, G0/0/1.20 Ipv4 e Ipv6	60
Figura 23. PC-A a R1, G0/0/1.30 Ipv4 e Ipv6.	62
Figura 24. Ping PC-A a R1, G0/0/1.40 Ipv4 e Ipv6	62
Figura 25. Ping S1, VLAN 40.	63
Figura 26. Ping S2, VLAN 40.	63

Figura 27. Ping PC- A PC-B.	64
Figura 28. Ping PC- A R1 BUCLE 0.	64
Figura 29. Ping PC- B R1 BUCLE 0.	65
Figura 30. Ping PC-B a R1, G0/0/1.20 Ipv4 e Ipv6.	65
Figura 31. Ping PC-B a R1, G0/0/1.30 Ipv4 e Ipv6.	66
Figura 32. Ping PC-B a R1, G0/0/1.40 Ipv4 e Ipv6.	66
Figura 33. Ping PC-B a S1, VLAN 40.	67
Figura 34. Ping PC-B a S1, VLAN 40.	67

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Ejercicio Escenario 1	71
Anexo B. Ejercicio Escenario 2	71

GLOSARIO

CONFIGURACIÓN: Proceso de asignación de políticas.¹

CONSOLA: interfaz de comunicación a un dispositivos o servidor.²

DHCP: protocolo de configuración dinámica de host, protocolo cliente/servidor que proporciona automáticamente un host de Protocolo de Internet (IP) con su dirección IP y otra información de configuración relacionada

DNS: sistema de nombres de dominio es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados a redes IP como Internet o una red privada.³

DOMINIO: es un nombre fácil de recordar asociado a una dirección IP física de Internet.³

FIREWALL: bloqueador de acces⁴

HOST: computadora o dispositivos conectados a red.⁴

IPV4: protocolo de interconexión de redes basados en Internet.⁴

IPV6: El IPv6 es una actualización al protocolo IPv4, diseñado para resolver el problema de agotamiento de direcciones.⁴

LOOPBACK: es una interfaz de red virtual. Las direcciones del rango '127.0.0.0/8' son direcciones de loopback.⁴

PING: utilidad de diagnóstico en redes, comprueba estados de comunicación
Rae.es Actualización 2021Real Academia Española.⁴

ROUTER: Dispositivo que permite conectar redes

SDM: es el anagrama abreviado de Cisco Router and Security Device Manager son plantillas propietarias de Cisco, que nos permiten configurar los switches de forma que se les saque un mayor rendimiento.⁴

SUBNET: Rango de direcciones lógicas.⁴

SWITCH: dispositivo que permite interconectar diferente host.⁴

VLAN: acrónimo de virtual LAN, es un método para crear redes lógicas independientes dentro de una misma red física.⁴

VTY: Las líneas de terminal virtual o "VTY" son líneas virtuales que permiten conectarse al dispositivo mediante telnet o Secure Shell (SSH). Los dispositivos Cisco pueden tener hasta 16 líneas VTY.⁴

1. ARIGANELLO, Ernesto. (2015) Redes Cisco

2. ArcGIS Pro 3.0 (2022) Crear una configuración de terminales

3. ERASO, O. (2019) Modelos TCP/IP y OSI

4. Canalhanoi.com (2022) Glosario de Términos Informáticos

RESUMEN

Las redes de comunicación con el tiempo se han convertido en el principal pilar dentro de las compañías, ya que permiten tener seguridad, protocolos y tener una serie de permisos que ayudan a las empresas a que su información y su infraestructura sea más segura. La herramienta Packet Tracer es un simulador que permite desarrollar una serie de ejercicios donde se puede evidenciar el funcionamiento de estos equipos sin tener que hacer un gasto económico en infraestructura.

Dentro del trabajo veremos una serie de ejercicios que desarrolló el estudiante mediante la guía y las instrucciones de la tutora. Lo cual dará la posibilidad de ver todo lo aprendido dentro del seminario y hacer que el estudiante tenga habilidades para desarrollarse y competir en el área de las comunicaciones.

Palabras clave: CISCO, CCNA, conmutaciones, Enrutamiento, Redes, Electrónica.

ABSTRACT

Communication networks over time have become the main pillar within companies, since they allow security, protocols and a series of permits that help companies make their information and infrastructure more secure. The Packet Tracer tool is a simulator that allows you to develop a series of exercises where you can demonstrate the operation of this equipment without having to spend money on infrastructure.

Within the work we will see a series of exercises that the student developed through the guidance and instructions of the tutor. Which will give the possibility to see everything learned within the seminar and make the student have skills to develop and compete in the area of communications.

Keywords: CISCO, CCNA, switching, Routing, Networks, Electronics.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la siguiente actividad se puede evidenciar que el trabajo está conformado por dos escenarios con sus respectivos desarrollos y ejecución dentro de la aplicación Packet Tracer.

En el primer escenario se presenta una topología básica y cada una de estas integra sus redes de comunicación y enrutamiento, permitiendo que se valide el escenario de configuración en servicios y dónde se podrán generar parámetros necesarios dentro esta configuración se puede evidenciar que los procesos que el estudiante ha desarrollado dentro del curso CCNA de Cisco le permite tener habilidades dentro de su campo laboral.

El segundo escenario cuenta con un grado de complejidad más alta la cual exige al estudiante a tener más atención y ser más disciplinado al momento de hacer sus configuraciones, se puede evidenciar que entra en conjunto todas las herramientas que se deben tener para un centro de cómputo, también se puede evidenciar que los parámetros de configuración son más detallados con funciones más estables permitiendo la privacidad y la seguridad de los dispositivos.

Este trabajo permite evidenciar el avance profesional que ha tenido el estudiante durante todo su espacio de formación los escenarios están basados en habilidades prácticas que debe tener el estudiante al momento de ejercer sus labores dentro de su campo profesional, las evidencia que se obtendrán permiten evaluar cada uno de los ejercicios con diferente rigurosidad en su curva de aprendizaje

3 PLANTEAMIENTO DEL EJERCICIO

3.1 ACTIVIDAD A REALIZAR

Escenario 1

En este primer escenario se configurarán los dispositivos de una red pequeña. Debe configurar un router, un switch y equipos, diseñar el esquema de direccionamiento IPv4 para las LAN propuestas. El router y el switch también deben administrarse de forma segura.

Figura 1. Modelo



Fuente. Diseño Aspirante

Desarrolle el esquema de direccionamiento IP. Desarrolle el esquema de direccionamiento IP. Para la dirección IPv4 cree las dos subredes con la cantidad requerida de hosts. Asigne las direcciones de acuerdo con los requisitos mencionados en la tabla de direccionamiento. Cada estudiante tomará el direccionamiento 172.XY.3.0 donde XY corresponde a los últimos dos dígitos de su cédula.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La actividad se debe desarrollar con el fin de que el estudiante pueda ejecutar los ejercicios mostrando la capacidad adquirida dentro del seminario, contara con la herramienta Packet Tracer y una guía solicitando una serie de requisitos los cuales deben ser evidenciados dentro del trabajo.

5 DESARROLLO DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta el direccionamiento que permite cumplir los requisitos será:
 172.18.3.0/26 CLASE C
 255.255.255.192

Figura 2. Direccionamiento de red

Subnet ID	Subnet Address	Host Address Range	Broadcast Address
1	172.18.3.0	172.18.3.1 - 172.18.3.62	172.18.3.63

Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 1. Direccionamiento

ITEM	REQUERIMIENTO
Direccionamiento de Red	172.18.3.0/26
Requerimiento de host subred LAN1	60
Requerimiento de host subred LAN2	20
R1 G0/0/1	Última dirección de host de la subred LAN1
R1 G0/0/0	Última dirección de host de la subred LAN2
S1 SVI	Segunda dirección de host de la subred LAN1
PC-A	Décima dirección de host de la subred LAN1
PC-B	Décima dirección de host de la subred LAN2

Dentro del ejercicio se solicita crear (2) subredes

LAN 1: El requerimiento es de para 60 host la máscara (26) Permite una conexión de 62 host

172.18.3.0/26

172.18.3.63

LAN 2 El requerimiento es para 20 host la máscara (27) Permite una conexión de 30 host

172.18.3.65/27

172.18.3.95

Tabla 2. Subnet

Descripción	Direccionamiento
LAN 1	172.18.3.0
Mascara LAN 1	255.255.255.192
Primera Dirección LAN 1	172.18.3.1
Ultima Dirección LAN1	172.18.3.62
Broadcast	172.18.3.63
LAN 2	172.18.3.64
Mascara LAN 2	255.255.255.224
Primera Dirección LAN 2	172.18.3.65
Ultima Dirección LAN2	172.18.3.94
Broadcast	172.18.3.95

¿Cómo se determina la cantidad de subredes?

Para calcular la cantidad de hosts por red, se usa la fórmula $2^n - 2$ donde n corresponde a la cantidad de bits para hosts

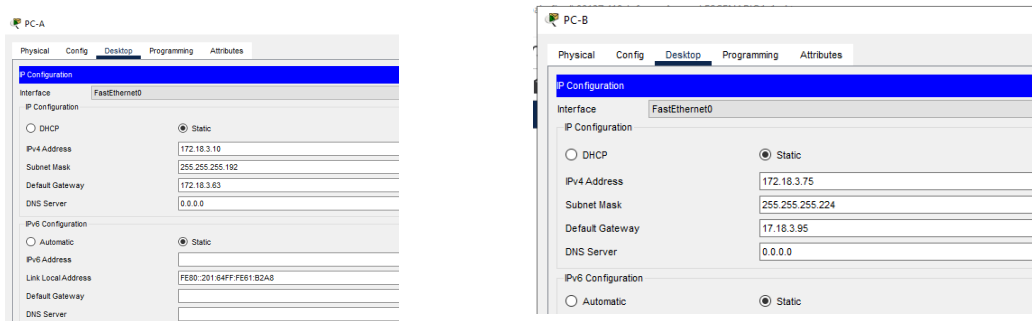
Tabla 3. Direccionamiento definido

ITEM	REQUERIMIENTO
Direccionamiento de Red	172.18.3.0/26
Requerimiento de host subred LAN1	60
Requerimiento de host subred LAN2	20
R1 G0/0/1	172.18.3.62/26
R1 G0/0/0	172.18.3.96/27
S1 SVI	172.18.3.2/26
PC-A	172.18.3.10/26
PC-B	172.18.3.75/27

ASIGNACION DIRECCIONAMIENTO IP PC-A Y PC-B

Para las configuraciones de direccionamiento IP en los Host se debe hacer clic sobre el equipo, pestaña Desktop, IP Configuración y se agregan los parámetros seleccionado IP Static

Figura 3. Direccionamiento de host (AyB).



Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 4. Configuración Router R1 G0/0/0

Tarea	Especificaciones	Objetivo
Desactivar la búsqueda DNS		
Nombre del router	R1	Cumplido
Nombre de dominio	ccna-sa.com	Cumplido
Contraseña cifrada para el modo EXEC privilegiado	ciscoenpass	Cumplido
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	Cumplido
Establecer la longitud mínima para las contraseñas	10 caracteres	Cumplido
Crear un usuario administrativo en la base de datos local	Nombre de usuario: admin Contraseña: admin1pass	Cumplido
Configure el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local		Cumplido
Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH		Cumplido
Cifrar las contraseñas de texto no cifrado		Cumplido
Configurar un banner MOTD	Debe contener el nombre del dispositivo, el nombre completo del estudiante y el programa académico al que pertenece.	"Router_Jairo Efrain Rodriguez Alquichides_Ingenieria de sistemas _JAG"
Configuración de interface G0/0/0	Establecer la descripción Establecer la dirección IPv4 Activar la interfaz	172.18.3.65
Configuración de interface	Establecer la descripción	172.18.3.1

G0/0/1	Establecer la dirección IPv4 Activar la interfaz.	
Generar una clave de cifrado RSA	Módulo de 1024 bits	Cumplido

Ejecución Actividad

Desactivar DNS

```
Router>
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#no ip domain-lookup
Router(config)#
```

Nombre Router

```
Router#
Router#enable
Router#configure terminal .
Router(config)#hostname R1
R1(config)#exit
R1#
```

Nombre de Dominio

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#ip domain-name ccna-sa.com
R1(config)#exit
```

Contraseña cifrada para el modo EXEC privilegiado

```
R1#
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#enable secret ciscoenpass
R1(config)#exit
R1#
R1#disable
```

Contraseña de acceso a la consola

```
R1>enable
Password:
R1#configure terminal
R1(config)#line console 0
R1(config-line)#enable secret ciscoconpass
R1(config)#exit
R1#
R1#disable
```

Establecer la longitud mínima para las contraseñas

```
R1>
R1>enable
Password:
Password:
R1#configure terminal
R1(config)#security password min-length 10
R1(config)#exit
R1#
R1#disable
```

Crear un usuario administrativo en la base de datos local

```
R1>enable
Password:
Password:
R1#configure terminal
R1(config)#username admin password admin1pass
R1(config)#exit
R1#
```

Configure el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local

```
R1>
R1>enable
Password:
Password:
R1#configure terminal
R1(config)#line vty 0 4
R1(config-line)#login local
R1(config-line)#exit
```

Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH

```
R1#  
R1#enable  
R1#configure terminal  
R1(config)#crypto key generate rsa  
1024  
R1(config)#ip ssh version 2  
R1(config)#line vty 0 15  
R1(config-line)#login local  
R1(config-line)#transport input ssh  
R1(config-line)#exit  
R1(config)#
```

Cifrar las contraseñas de texto no cifrado

```
R1#  
R1#enable  
R1#configure terminal  
R1(config)#service password-encryption  
R1(config)#
```

Configurar un banner MOTD

```
R1#  
R1#configure terminal  
R1(config)#banner motd #Router_Jairo efrain Rodriguez Alquichides_Ingenieria de  
Sistemas_JAG#  
R1(config)#exit  
R1#copy running-config startup-config  
R1#
```

Configurar interfaz G0/0/0

```
R1#configure terminal  
R1(config)#interface g0/0/0  
R1(config-if)#ip address 172.18.3.65 255.255.255.224  
R1(config-if)#no shutdown  
R1(config-if)#exit  
R1(config)#
```

Configurar interfaz G0/0/1

```
R1#configure terminal
```

```

R1(config)#interface g0/0/1
R1(config-if)#ip address 172.18.3.1 255.255.255.192
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
R1(config)#

```

Generar una clave de cifrado RSA:

```

R1#configure terminal
R1(config)#crypto key generate rsa
R1(config)#

```

Figuras configuración dispositivo

Figura 4. Configuración de host

The screenshot shows the CLI of a Cisco Router (Router0) with the following commands and output:

```

R1(config-if)#exit
R1(config)#
R1(config)#cr
R1(config)#crypto ke
R1(config)#crypto key rsa
^
% Invalid input detected at '^' marker.
R1(config)#exit
R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

R1#
R1#copy run
R1#copy running-config st
R1#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
R1#
R1#
R1#
R1#
R1#show
R1#show ip interface brief
^
% Invalid input detected at '^' marker.
R1#show ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status        Protocol
GigabitEthernet0/0/0 172.18.3.65    YES manual up            up
GigabitEthernet0/0/1 172.18.3.1     YES manual up            up
Vlan1              unassigned     YES unset  administratively down down

```

Below the CLI window is a network diagram showing a topology with a PC (PC-PT) connected to a 2960-24TT switch, which is connected to an ISR4321 router (Router0), which is in turn connected to another PC (PC-5). Below the diagram is a configuration table for Router0:

Port	Link	VLAN	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
GigabitEthernet0/0/0	Up	--	172.18.3.65/27	<not set>	0040.0B14.3901
GigabitEthernet0/0/1	Up	--	172.18.3.1/26	<not set>	0040.0B14.3902
Vlan1	Down	1	<not set>	<not set>	0003.E40B.2771

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Router0

. Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 5. Configuración de S1

Las tareas de configuración de S1 incluyen lo siguiente:

Tarea	Especificaciones	Objetivo
Desactivar la búsqueda DNS		Cumplido
Nombre del switch	S1	Cumplido
Nombre de dominio	ccna-sa.com	Cumplido
Contraseña cifrada para el modo EXEC privilegiado	ciscoenpass	Cumplido
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	Cumplido
Apagar todos los puertos sin usar	F0/1-4, F0/7-24, G0/1-2	Cumplido
Crear un usuario administrativo en la base de datos local	Nombre de usuario: admin Contraseña: admin1pass	
Configure el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local		Cumplido
Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH		Cumplido
Cifrar las contraseñas de texto no cifrado		Cumplido
Configurar un banner MOTD	Debe contener el nombre del dispositivo, el nombre completo del estudiante y el programa académico al que pertenece.	Cumplido
Generar una clave de cifrado RSA	Módulo de 1024 bits	Cumplido
Configure la interfaz de administración (SVI) en VLAN1	Establecer la descripción Establecer la dirección IPv4	Cumplido

Ejecución de la Actividad

Desactivar la búsqueda DNS

```
Switch>  
Switch>enable  
Switch#configure terminal  
Switch(config)#no ip domain-lookup  
Switch(config)#
```

Nombre del switch

```
Switch#enable  
Switch#configure terminal  
Switch(config)#hostname S1  
S1(config)#exit  
S1#
```

Nombre del dominio:

```
S1#enable  
S1#configure terminal  
S1(config)#ip domain-name ccna-sa.com  
S1(config)#exit  
S1#
```

Contraseña cifrada para el modo EXEC privilegiado

```
S1>enable  
S1#configure terminal  
S1(config)#enable secret ciscoenpass  
S1(config)#exit  
S1#
```

Contraseña de acceso a la consola

```
S1#  
S1#enable  
S1#configure terminal  
S1(config)#line console 0  
S1(config-line)#enable secret ciscoconpass  
S1(config)#exit  
S1#
```


Apagar todos los puertos sin usar F0/1-4, F0/7-24, G0/1-2

```
S1>
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#interface range F0/1-4,F0/7-24, G0/1-2
S1(config-if-range)#shutdown
```

Crear un usuario administrativo en la base de datos local

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#username admin password admin1pass
S1(config)#exit
S1#
```

Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#line vty 0 4
S1(config-line)#login local
S1(config-line)#exit
S1(config)#
```

Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH:

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#line vty 0 15
S1(config-line)#transport input ssh
S1(config-line)#exit
S1(config)#exit
S1#
```

Cifrar las contraseñas de texto no cifrado

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#service password-encryption
S1(config)#exit
S1#
```

Configurar un MOTD Banner

```
enable
S1#configure terminal
S1(config)#banner motd # Switch_Jairo Efrain Rodriguez Alquichides_Ingenieria
de Sistemas#
S1(config)#exit
S1#
```

Generar una clave de cifrado RSA

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#crypto key generate rsa
How many bits in the modulus [512]: 1024
S1(config)#exit
S1#
```

Configurar la interfaz de administración (SVI) en VLAN1

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#interface vlan1
S1(config-if)#ip address 172.18.3.2 255.255.255.192
S1(config-if)#no shutdown
```

Configuración de Gateway

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#ip default-gateway 172.18.3.63
S1(config)#exit
```

Tabla 6 Configuración de equipos Pc-A

Configure los equipos host PC-A y PC-B conforme a la tabla de direccionamiento, registre las configuraciones de red del host con el comando ipconfig /all

CONFIGURACION DE RED PC-A	
Descripción	PC-A
Dirección Física	0001.6382.6802
Dirección IPv4	172.18.3.10
Mascara de subred	255.255.255.192
Puerta de enlace predeterminada	172.18.3.63

Figura 5. Configuración de host A

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ip config /all
Invalid Command.

C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix... : 
    Physical Address. . . . . : 0001.6461.B2A8
    Link-local IPv6 Address . . . . . : FE80::201:64FF:FE61:B2A8
    IPv6 Address. . . . . : 
    IPv4 Address. . . . . : 172.18.3.10
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.192
    Default Gateway. . . . . : 
    . . . . . : 172.18.3.63
    DHCP Servers. . . . . : 0.0.0.0
    DHCPv6 IAID. . . . . : 
    DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-C5-77-CB-0C-00-01
    DNS Servers. . . . . : 
    . . . . . : 0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix... : 
    Physical Address. . . . . : 00E0.F933.04C9
    Link-local IPv6 Address . . . . . : 

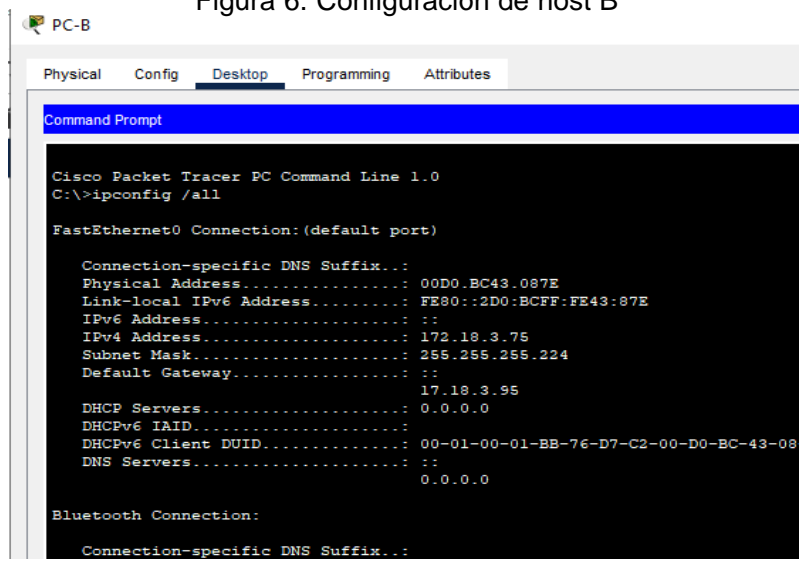
```

. Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 7 Configuración de equipos Pc-B

CONFIGURACION DE RED PC-B	
Descripción	PC-B
Dirección Física	0005.5EA8.DAAC
Dirección IPv4	172.18.3.75
Mascara de subred	255.255.255.224
Puerta de enlace predeterminada	172.18.3.95

Figura 6. Configuración de host B



. Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 8 Resultados de Ping

Desde	A	Dirección IP	Resultados de Ping
PC-A	R1 G0/0/0	172.18.3.65	Responde a Ping
	R1 G0/0/1	172.18.3.1	Responde a Ping
	S1 VLAN 1	172.18.3.2	Responde a Ping
	PC-B	172.18.3.75	Responde a Ping
PC-B	R1 G0/0/0	172.18.3.65	Responde a Ping
	R1 G0/0/1	172.18.3.1	Responde a Ping
	S1 VLAN1	172.18.3.2	Responde a Ping

Evidencia Grafica

Figura 7. Ping PC-A R1 G0/0/0

```
C:\>
C:\>ping 172.18.3.65

Pinging 172.18.3.65 with 32 bytes of data:

Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.18.3.65:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Top

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 8. Ping PC-A R1 G0/0/1

```
C:\>
C:\>
C:\>ping 172.18.3.1

Pinging 172.18.3.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.18.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.18.3.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Top

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 9.Ping PC-A S1 VLAN 1

```
C:\>
C:\>ping 172.18.3.2

Pinging 172.18.3.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.18.3.2: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.18.3.2: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 172.18.3.2: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 172.18.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 10.Ping PC-A - PC-B

```
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>ping 172.18.3.75

Pinging 172.18.3.75 with 32 bytes of data:

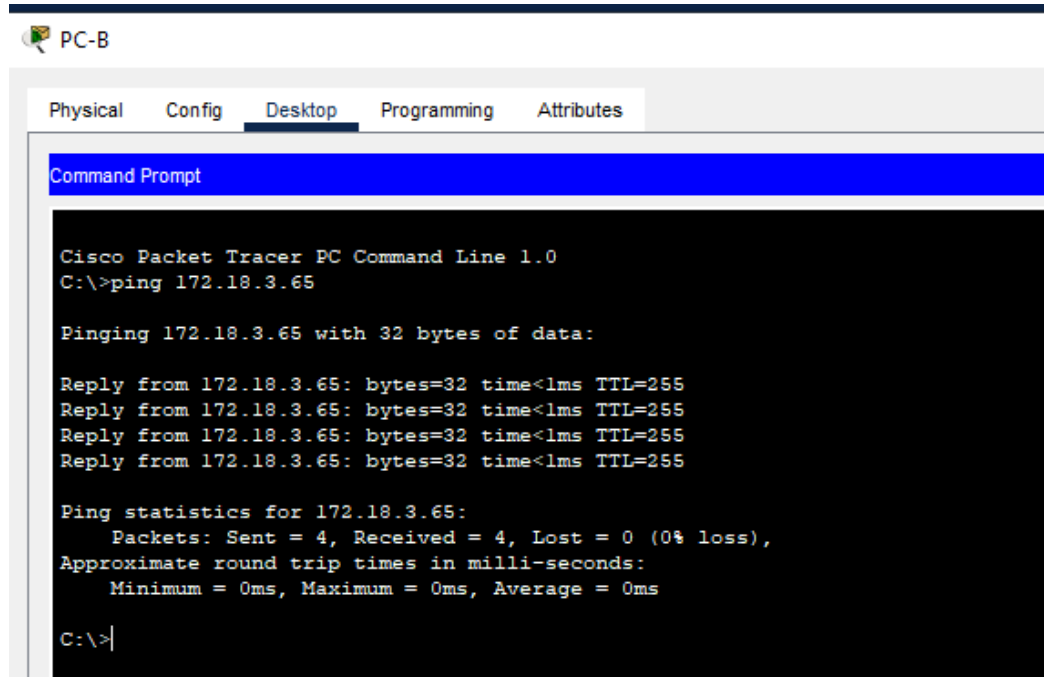
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 172.18.3.75:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 11.Ping PC-B R1 G0/0/0



The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface for PC-B. The 'Desktop' tab is selected, and the 'Command Prompt' window is open. The command prompt displays the following text:

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.18.3.65

Pinging 172.18.3.65 with 32 bytes of data:

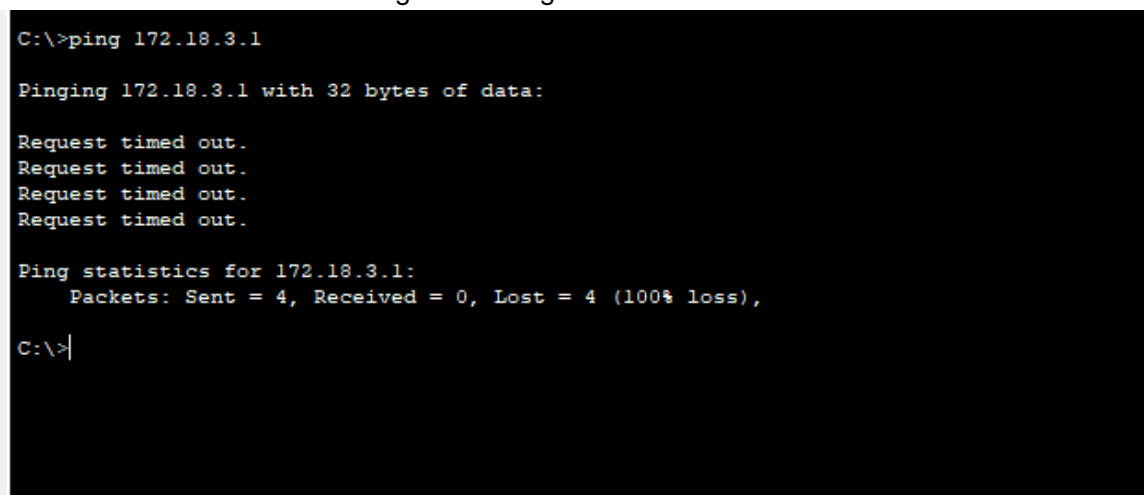
Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.18.3.65: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.18.3.65:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>|
```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 12.Ping PC-B R1 G0/0/1



The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface for PC-B. The 'Command Prompt' window is open, and the command prompt displays the following text:

```
C:\>ping 172.18.3.1

Pinging 172.18.3.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 172.18.3.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>|
```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 13.Ping PC-B S1 VLAN1

```
C:\>ping 172.18.3.2

Pinging 172.18.3.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 172.18.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Top

Fuente. Diseño Aspirante

RESULTADOS PRUEBAS DE CONECTIVIDAD ESCENARIO 1

Dentro de la actividad se puede se puede determinar que los resultados solicitados dentro de la (Tabla 8 Resultados De Ping) cuentas con resultados de ping óptimos dando por exitoso las configuraciones dentro de R1 asignando políticas de seguridad, configurando banner y creando los permisos para administración de manera remota, se realiza configuración de interfaz G0/0/0 según el parámetro asignado en direccionamiento ipv4, se realiza asignación de parámetros a G0/0/1 evidenciado en la Figura 4.

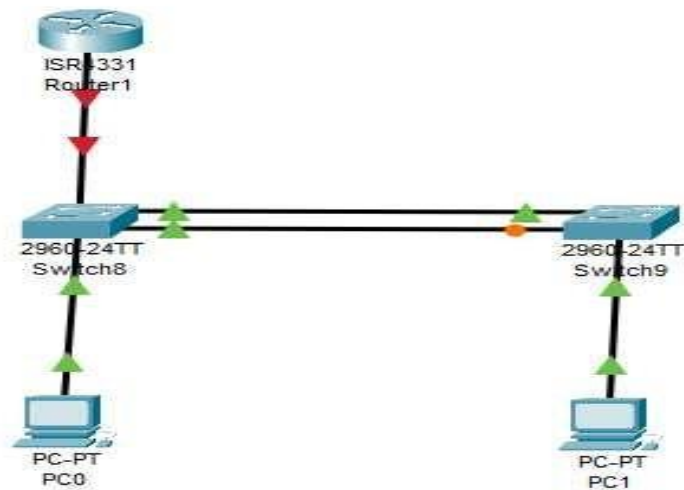
En segunda parte se solicita realizar la configuración del switch actividad detallada dentro de (tabla 5. configuración de s1) donde se realizó configuración general de nombre y seguridad para la conexión al switch en su modo privilegiado se asignan contraseñas banner y se realiza las medidas de seguridad de puertos apagando los que no serán utilizados dentro del ejercicio,

Se realiza la configuración dentro de los PC – A y PC – B y se logra evidenciar las respuestas de ping dentro del grupo de figuras figura 7 hasta la figura 13

ESCENARIO 2

Montaje packet tracer

Figura 14. Modelo escenario 2.



Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 9. Vlan escenario 2

VLAN	Nombre de VLAN
20	Docentes
30	Estudiantes
40	Invitados
50	Usuarios
56	Native

Tabla 10. Asignación de direcciones escenario 2

El direccionamiento lleva los últimos dígitos del documento de identificación del estudiante para este caso 18

Dispositivo / Interfaz	Dirección IP / Prefijo	Puerta de enlace Predeterminada
R1 G0/0/1.20	10.18.8.1 /26	No corresponde
R1 G0/0/1.30	2001:db8:acad:a: :1 /64	No corresponde
	10.18.8.65 /27	No corresponde
	2001:db8:acad:b: :1 /64	No corresponde
R1 G0/0/1.40	10.18.8.97 /29	No corresponde
	2001:db8:acad:c: :1 /64	No corresponde
R1 G0/0/1.56	No corresponde	No corresponde
R1 Loopback0	209.165.201.1 /27	No corresponde
S1 VLAN 4	2001:db8:acad:209: :1 /64	No corresponde
	10.18.8.98 /29	10.18.8.97
	2001:db8:acad:c: :98 /64	No corresponde
	fe80: :98	No corresponde
S2 VLAN 4	10.18.8.99 /29	10.18.8.97
	2001:db8:acad:c: :99 /64	No corresponde
PC-A NIC	Dirección DHCP para IPv4	DHCP para puerta de enlace predeterminada IPv4
	2001:db8:acad:a: :50 /64	fe80::1
PC-B NIC	DHCP para dirección IPv4	DHCP para puerta de enlace predeterminada IPv4
	2001:db8:acad:b: :50 /64	fe80::1

Nota: No hay ninguna interfaz en el router que admita VLAN 50.

Instrucciones

Parte 1: Inicializar y Recargar y Configurar aspectos basicos de los dispositivos

Paso 1: Inicializar y volver a cargar el router y el switch

- Borre las configuraciones de inicio y las VLAN del router y del switch y vuelva a cargar los dispositivos.

R1

Reinicio router

Router>enable

Router#erase startup-config Se elimina la configuración de inicio

Router#reload Se reinicia el dispositivo

Reinicio de Switch

S1

Switch>enable

Switch#erase startup-config

Switch#reload

S2

Switch>enable

Switch#erase startup-config

Switch#reload

- Después de recargar el switch, configure la plantilla SDM para que admita IPv6 según sea necesario y vuelva a cargar el switch.

Dentro del ejercicio se utilizan switch 2960 se realiza verificación desde el la pestaña cli se hace la configuración del siguiente modo

Configure la plantilla SDM

S1

Switch#enable

Switch#configure terminal

Switch(config)#sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 default

Switch(config)#exit

Switch(config)#reload

Configure la plantilla SDM

S2

```
Switch#enable
```

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 default
```

```
Switch(config)#exit
```

```
Switch(config)#reload
```

Tabla11. Configurar R1 escenario 2

Las tareas de configuración para R1 incluyen las siguientes:

Tareas	Especificaciones
Desactivar la búsqueda DNS	
Nombre del router	R1
Nombre de dominio	ccna-sa.com
Contraseña cifrada para el modo EXEC privilegiado	class
Contraseña de acceso a la consola	cisco
Establecer la longitud mínima para las contraseñas	5 caracteres
Crear un usuario administrativo en la base de datos local	Nombre de usuario: admin Password: admin1pass
Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local	
Configurar VTY solo aceptando SSH	
Cifrar las contraseñas de texto no cifrado	
Configure un MOTD Banner	Debe contener el nombre del dispositivo, el nombre completo del estudiante y el programa académico al que pertenece
Habilitar el routing IPv6	
Configurar interfaz G0/0/1 y subinterfaces	Establezca la descripción Establece la dirección IPv4. Establezca la dirección local de enlace IPv6 como fe80: :1 Establece la dirección IPv6. Activar la interfaz.
Configure el Loopback0 interface	Establezca la descripción Establece la dirección IPv4. Establece la dirección

	IPv6. Establezca la dirección local de enlace IPv6 como fe80::1
Generar una clave de cifrado RSA	Módulo de 1024 bits

Desactivar la búsqueda DNS

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#no ip domain lookup
Router(config)#exit
```

Nombre del router (R1)

```
Router#
Router#enable
Router#configure terminal
Router(config)#hostname R1
R1(config)#exit
```

Nombre de dominio

```
R1#
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#ip domain-name ccna-sa.com
R1(config)#exit
```

Contraseña cifrada para el modo EXEC

Privilegiado

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#enable secret class
R1(config)#exit
```

Contraseña de acceso a la consola

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#line console 0
R1(config-line)#password cisco
R1(config-line)#login
R1(config-line)#exit
R1(config)#exit
```

Establecer la longitud mínima para las Contraseñas

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#security password min-length 5
R1(config)#exit
```

Crear un usuario administrativo en la base de datos local

```
R1#
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#username admin secret admin1pass
R1(config)#exit
R1#
```

Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local

```
R1#
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#line vty 0 15
R1(config-line)#login local
R1(config-line)#exit
R1(config)#exit
```

Configurar VTY solo aceptando SSH

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#line vty 0 15
R1(config-line)#transport input ssh
R1(config-line)#exit
R1(config)#exit
```

Cifrar las contraseñas de texto no Cifrado

```
R1#
R1#enable
```

```
R1#configure terminal
R1(config)#service password-encryption
R1(config)#exit
R1#
```

Configure un MOTD Banner

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#banner motd "router R1, Jairo Efrain Rodriguez Alquichides Ingenieria
de sistemas"
R1(config)#exit
R1#
```

Habilitar el routing IPv6

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#ipv6 unicast-routing
R1(config)#exit
```

Configurar interfaz G0/0/1 y Subinterfaces

```
R1>
R1>enable
Password:
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#interface g0/0/1.20
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 20
R1(config-subif)#description vlan Docentes
R1(config-subif)#ip address 10.18.8.1 255.255.255.192
R1(config-subif)#ipv6 address 2001:db8:acad:a::1/64
R1(config-subif)#ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-subif)#interface g0/0/1.30
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 30
R1(config-subif)#description vlan Estudiantes
R1(config-subif)#ip address 10.18.8.65 255.255.255.224
R1(config-subif)#ipv6 address 2001:db8:acad:b::1/64
R1(config-subif)#ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-subif)#interface g0/0/1.40
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 40
R1(config-subif)#description vlan Invitados
R1(config-subif)#ip address 10.18.8.97 255.255.255.248
R1(config-subif)#ipv6 address 2001:db8:acad:c::1/64
```

```
R1(config-subif)#ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-subif)#interface g0/0/1.56
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 56 Native
R1(config-subif)#description Native
R1(config-subif)#interface g0/0/1
R1(config-if)#no shutdown
```

Configure el Loopback0 interface

```
R1>enable
Password:
R1#configure terminal
R1(config)#interface loopback 0
R1(config-if)#ip address 209.165.201.1 255.255.255.224
R1(config-if)#ipv6 address 2001:db8:acad:209::1/64
R1(config-if)#ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-if)#description INTERNET
R1(config-if)#exit
R1(config)#exit
R1#
```

Generar una clave de cifrado RSA

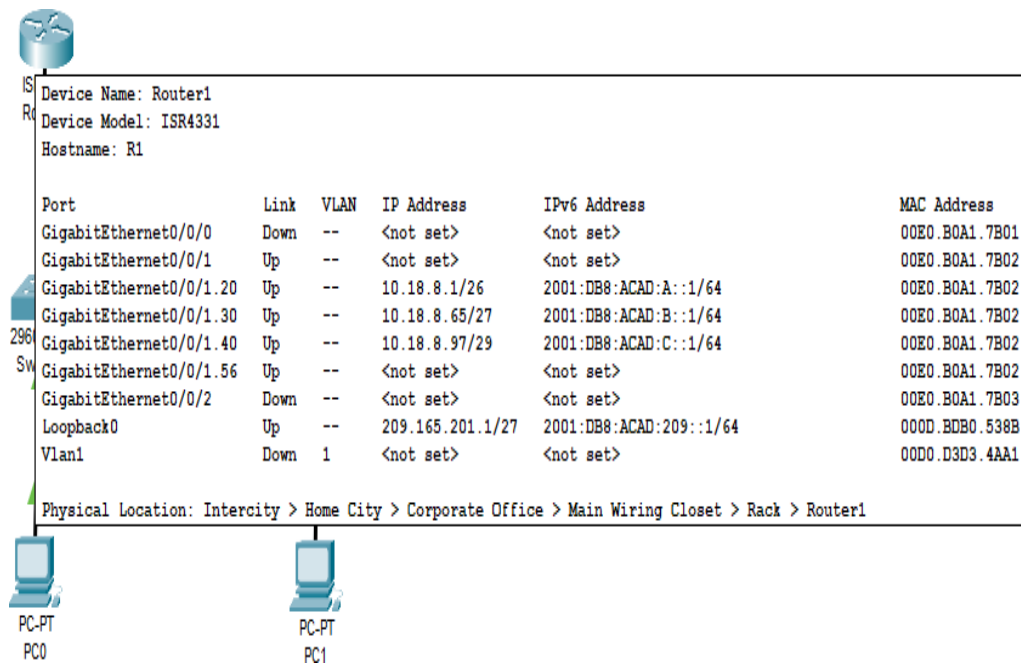
```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#crypto key generate rsa how many bits in the modulus[512]:1024
R1(config)#exit
```

Descripción De La Actividad

Dentro de esta parte inicial se hace la configuración del dispositivo router esto se realiza desde el modo privilegiado Se ejecuta El Comando no IP domain-lookup que permite Desactivar búsqueda dns se configuran los nombres de dispositivos los nombres del dominio y se crean las contraseñas cifradas para ingresar al dispositivo se debe tener en cuenta qué El Comando principal es enable, Es de los comandos que permite empezar a realizar ejecuciones dentro de la consola luego se realiza el procedimiento para configurar contraseñas para configurar el Security password para crear las líneas Vete ya y crear el mod para poner los mensajes se configuran las interfaces de dhcp ipv4 según lo indicado en la guía podemos observar que se crean las llaves de encriptación asignado los parámetros guiados en la guía y se configuran las diferentes VLAN a la interfaz 01

Evidencia Figuras

Figura 15. Configuración R1 2



. Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 12. Configure S1 y S2. escenario 2

Las tareas de configuración incluyen lo siguiente:

Tabla. Configuración del Switch 1

Tarea	Especificación
Desactivar la búsqueda DNS.	
Nombre del switch	S1, según proceda
Nombre de dominio	ccna-sa.com
Contraseña cifrada para el modo EXEC privilegiado	class
Contraseña de acceso a la consola	cisco
Crear un usuario administrativo en la	Nombre de usuario: admin Password:

base de datos local	admin1pass
Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local	
Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH	
Cifrar las contraseñas de texto no cifrado	
Configurar un MOTD Banner	Debe contener el nombre del dispositivo, el nombre completo del estudiante y el programa académico al que pertenece.
Generar una clave de cifrado RSA	Módulo de 1024 bits
Configurar la interfaz de administración (SVI)	Establecer la dirección IPv4 de capa 3 Establezca la dirección local de enlace IPv6 como FE80: :98 para S1 y FE80: :99 para S2 Establecer la dirección IPv6 de capa 3
Configuración del gateway predeterminado	Configure la puerta de enlace predeterminada como 10.XY.8.97 para IPv4

Desarrollo

Desactivar la búsqueda DNS

```
Switch>
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#no ip domain lookup
Switch(config)#
```

Nombre del switch

```
Switch#
Switch#enable
Switch#configure terminal
S1(config)#exit
S1#
```

Nombre de dominio

```
S1#
S1#
S1#enable
```

```
S1#configure terminal
S1(config)#ip domain-name ccna-sa.com
S1(config)#
```

Contraseña cifrada para el modo EXEC

Privilegiado

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#enable secret class
S1(config)#
```

Contraseña de acceso a la consola

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config-line)#password cisco
S1(config-line)#login
S1(config-line)#exit
S1(config)#exit
S1#
```

Crear un usuario administrativo en la base de datos local

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#username admin secret admin1pass
S1(config)#exit
S1#
```

Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#line vty 0 15
S1(config-line)#login local
S1(config-line)#
```

Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH

```
S1#
```

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#line vty 0 15
S1(config-line)#transport input ssh
S1(config-line)#exit
S1(config)#exit
S1#
```

Cifrar las contraseñas de texto no cifrado

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#service password-encryption
S1(config)#exit
S1#
```

Configurar un MOTD Banner

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#banner motd "switch S1 jairo Efrain Rodriguez Alquichides Ingenieria
de Sistemas"
S1(config)#exit
S1#
```

Generar una clave de cifrado RSA

```
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#crypto key generate rsa
How many bits in the modulus [512]: 1024
S1#
```

Configurar la interfaz de administración (SVI)

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#interface vlan 40
S1(config-if)#ip address 10.18.8.98 255.255.255.248
S1(config-if)#ipv6 address 2001:db8:acad:c::98/64
S1(config-if)#ipv6 address fe80::98 link-local
S1(config-if)#description vlan Invitados
S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#exit
```

```
S1(config)#exit
S1#
```

Configuración del gateway predeterminado

```
S1#
S1#enable
S1#configure terminal
S1(config)#ip default-gateway 10.18.8.97
S1(config)#exit
S1#
```

Descripción De La Actividad

Dentro de esta parte de la actividad se realiza la configuración del Primer switch donde se puede evidenciar una configuración desde cero entrando por la consola del dispositivo pestaña CLI, se puede validar que el equipo no presenta parámetros algunos y desde el comando enable se empieza a construir cada uno de los requerimientos. Podemos determinar que para los accesos a los diferentes modulos y crear los procesos se debe usar el comando configure terminal desde aquí se asigna nombre, se realiza apunte de direccionamientos IPV4 y los IPV6, se asignan las mascarar de subred, se hace la encriptación de password, se realiza configuración de mensaje de banner con la descripción del estudiante programa y dispositivo, al final para salvar la configuración se hace guardado de la nvram con el comando copy running-config startup-config

Figura 16. Configuración S1

Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
FastEthernet0/1	Up	1	--	0006.2A18.9E01
FastEthernet0/2	Up	1	--	0006.2A18.9E02
FastEthernet0/3	Down	1	--	0006.2A18.9E03
FastEthernet0/4	Down	1	--	0006.2A18.9E04
FastEthernet0/5	Up	1	--	0006.2A18.9E05
FastEthernet0/6	Up	1	--	0006.2A18.9E06
FastEthernet0/7	Down	1	--	0006.2A18.9E07
FastEthernet0/8	Down	1	--	0006.2A18.9E08
FastEthernet0/9	Down	1	--	0006.2A18.9E09
FastEthernet0/10	Down	1	--	0006.2A18.9E0A
FastEthernet0/11	Down	1	--	0006.2A18.9E0B
FastEthernet0/12	Down	1	--	0006.2A18.9E0C
FastEthernet0/13	Down	1	--	0006.2A18.9E0D
FastEthernet0/14	Down	1	--	0006.2A18.9E0E
FastEthernet0/15	Down	1	--	0006.2A18.9E0F
FastEthernet0/16	Down	1	--	0006.2A18.9E10
FastEthernet0/17	Down	1	--	0006.2A18.9E11
FastEthernet0/18	Down	1	--	0006.2A18.9E12
FastEthernet0/19	Down	1	--	0006.2A18.9E13
FastEthernet0/20	Down	1	--	0006.2A18.9E14
FastEthernet0/21	Down	1	--	0006.2A18.9E15
FastEthernet0/22	Down	1	--	0006.2A18.9E16
FastEthernet0/23	Down	1	--	0006.2A18.9E17
FastEthernet0/24	Down	1	--	0006.2A18.9E18
GigabitEthernet0/1	Down	1	--	0006.2A18.9E19
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	0006.2A18.9E1A
Vlan1	Down	1	<not set>	0001.964A.E9C9
Vlan40	Down	40	10.18.8.98/29	0001.964A.E9C9

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Switch8

Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 13. Configuración del switch 2 escenario 2

Tarea	Especificación
Desactivar la búsqueda DNS.	
Nombre del switch	S2, según proceda
Nombre de dominio	ccna-sa.com
Contraseña cifrada para el modo EXEC privilegiado	class
Contraseña de acceso a la consola	cisco
Crear un usuario administrativo en la base de datos local	Nombre de usuario: admin Password: admin1pass
Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local	
Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH	
Cifrar las contraseñas de texto no cifrado	
Configurar un MOTD Banner	Debe contener el nombre del dispositivo, el nombre completo del estudiante y el programa académico al que pertenece.
Generar una clave de cifrado RSA	Módulo de 1024 bits
Configurar la interfaz de administración (SVI)	Establecer la dirección IPv4 de capa 3 Establezca la dirección local de enlace IPv6 como FE80: :98 para S1 y FE80: :99 para S2 Establecer la dirección IPv6 de capa 3
Configuración del gateway predeterminado	Configure la puerta de enlace predeterminada como 10.XY.8.97 para IPv4

Desactivar la búsqueda DNS

```
Switch>
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#no ip domain lookup
Switch(config)#
```

Nombre del switch

```
Switch#  
Switch#enable  
Switch#configure terminal  
S2(config)#exit  
S2#
```

Nombre de dominio

```
S2#  
S2#  
S2#enable  
S2#configure terminal  
S2(config)#ip domain-name ccna-sa.com  
S2(config)#
```

Contraseña cifrada para el modo EXEC Privilegiado

```
S2#  
S2#enable  
S2#configure terminal  
S2(config)#enable secret class  
S2(config)#
```

Contraseña de acceso a la consola

```
S2#  
S2#enable  
S2#configure terminal  
S2(config-line)#password cisco  
S2(config-line)#login  
S2(config-line)#exit  
S2(config)#exit  
S2#
```

Crear un usuario administrativo en la base de datos local

```
S2#enable  
S2#configure terminal  
S2(config)#username admin secret admin1pass
```

```
S2(config)#exit
S2#
```

Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para que use la base de datos local

```
S2#
S2#enable
S2#configure terminal
S2(config)#line vty 0 15
S2(config-line)#login local
S2(config-line)#
```

Configurar las líneas VTY para que acepten únicamente las conexiones SSH

```
S2#
S2#enable
S2#configure terminal
S2(config)#line vty 0 15
S2(config-line)#transport input ssh
S2(config-line)#exit
S2(config)#exit
S2#
```

Cifrar las contraseñas de texto no cifrado

```
S2#
S2#enable
S2#configure terminal
S2(config)#service password-encryption
S2(config)#exit
S2#
```

Configurar un MOTD Banner

```
S2#
S2#enable
S2#configure terminal
S2(config)#banner motd "switch S2 jairo Efrain Rodriguez Alquichides Ingenieria
de Sistemas"
S2(config)#exit
S2#
```

Generar una clave de cifrado RSA

```
S2#enable
```



```
S2#configure terminal
S2(config)#crypto key generate rsa
How many bits in the modulus [512]: 1024
S2#
Configurar la interfaz de administración (SVI)
S2#
S2#enable
S2#configure terminal
S2(config)#interface vlan 40
S2(config-if)#ip address 10.18.8.99 255.255.255.248
S2(config-if)#ipv6 address 2001:db8:acad:c::99/64
S2(config-if)#ipv6 address fe80::99 link-local
S2(config-if)#description vlan Invitados
S2(config-if)#no shutdown
S2(config-if)#exit
S2(config)#exit
S2#
```

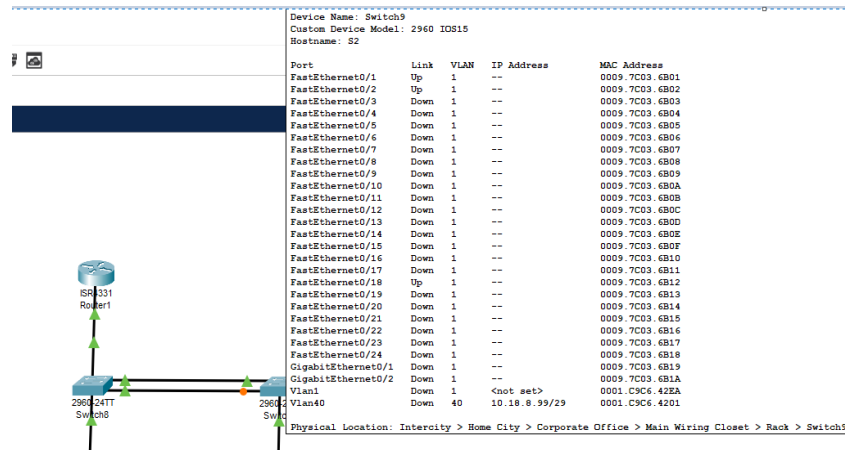
Configuración del gateway predeterminado

```
S2#
S2#enable
S2#configure terminal
S2(config)#ip default-gateway 10.18.8.97
S2(config)#exit
S2#
```

Descripción De La Actividad

Dentro de esta parte de la actividad se realiza la configuración del segundo switch donde se puede evidenciar una configuración desde cero entrando por la consola del dispositivo pestaña CLI, se puede validar que el equipo no presenta parámetros algunos y desde el comando enable se empieza a construir cada uno de los requerimientos. Podemos determinar que para los accesos a los diferentes modulos y crear los procesos se debe usar el comando configure terminal desde aquí se asigna nombre, se realiza apunte de direccionamientos IPV4 y los IPV6, se asignan las mascararas de subred, se hace la encriptación de password, se realiza configuración de mensaje de banner con la descripción del estudiante programa y dispositivo, al final para salvar la configuración se hace guardado de la nvram con el comando copy running-config startup-config

Figura 17. Configuración S2



. Fuente. Diseño Aspirante

Tabla paso 4: configuración de la infraestructura de red (vlan, trunking, etherchannel)

Tabla14. Configurar S1 escenario 2

La configuración del S1 incluye las siguientes tareas:

Tarea	Especificación
Crear VLAN	VLAN 20, nombre Docentes VLAN 30, nombre Estudiantes VLAN 40, nombre Invitados VLAN 50, nombre Usuarios VLAN 56, nombre Native
Crear troncos 802.1Q que utilicen la VLAN 56 nativa	Interfaces F0/1, F0/2 y F0/5
Crear un grupo de puertos EtherChannel de Capa 2 que use interfaces F0/1 y F0/2	Usar el protocolo LACP para la negociación
Configurar el puerto de acceso de host para VLAN 20	Interface F0/6

Configurar la seguridad del puerto en los puertos de acceso	Permitir 4 direcciones MAC
Proteja todas las interfaces no utilizadas	Asignar a VLAN 50, Establecer en modo de acceso, agregar una descripción y apagar

Crear VLAN

```
S1>enable
S1#configure terminal
S1(config)#vlan 20
S1(config-vlan)#name Docentes
S1(config-vlan)#vlan 30
S1(config-vlan)#name Estudiantes
S1(config-vlan)#vlan 40
S1(config-vlan)#name Invitados
S1(config-vlan)#vlan 50
S1(config-vlan)#name Usuarios
S1(config-vlan)#vlan 56
S1(config-vlan)#name Native
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#
```

Crear troncos 802.1Q que utilicen la VLAN 56 nativa

```
S1(config)#interface fa0/5
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk native vlan 56
S1(config-if)#interface range fa0/1-2
S1(config-if-range)#shutdown
```

Crear un grupo de puertos EtherChannel de Capa 2 que use interfaces F0/1 y F0/2

```
S1(config)#
S1(config)#interface range fa0/1-2
S1(config-if-range)#channel-group 1 mode active
S1(config-if-range)#
S1(config-if-range)#interface port-channel 1
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk native vlan 56
S1(config-if)#
```

Configurar el puerto de acceso de host para VLAN 20

```
S1(config-if)#interface fa0/6
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 20
S1(config-if)#
```

Configurar la seguridad del puerto en los puertos de acceso

```
S1(config-if)#switchport port-security maximum 4
S1(config-if)#
```

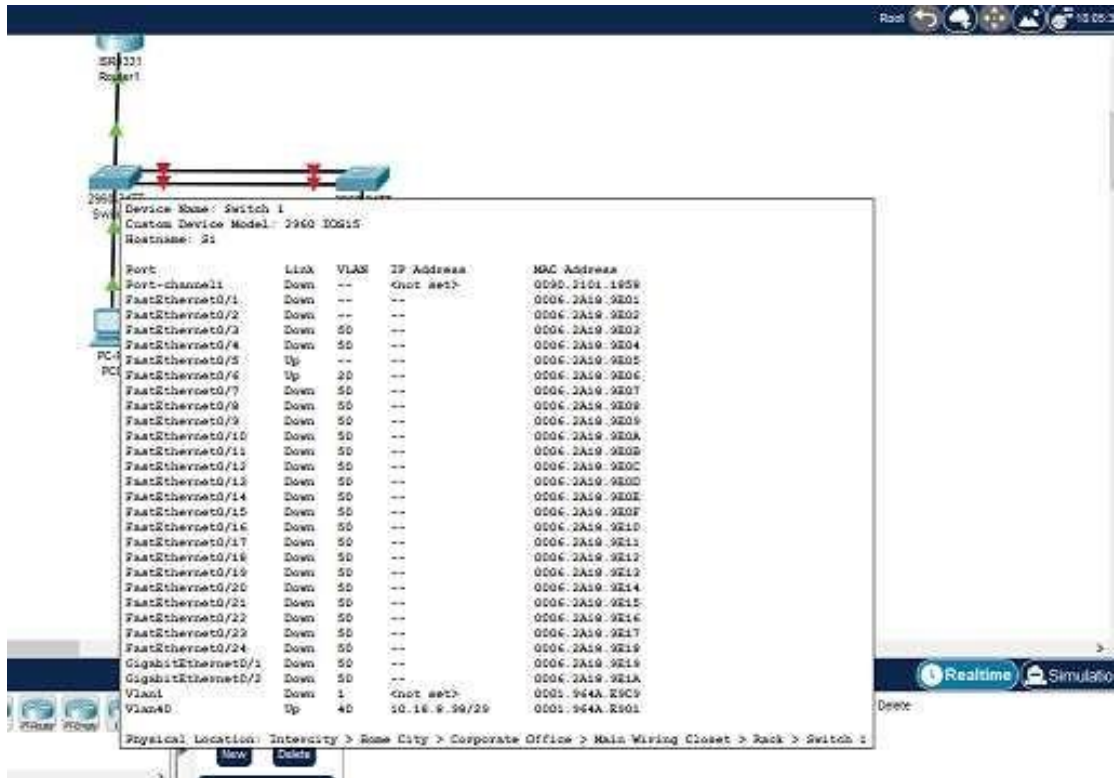
Proteja todas las interfaces no utilizadas

```
S1(config-if)#interface range fa0/3-4
S1(config-if-range)#switchport access vlan 50
S1(config-if-range)#description Deshabilitada Proteccion
S1(config-if-range)#shutdown
S1(config-if-range)#interface range fa0/7-24
S1(config-if-range)#switchport access vlan 50
S1(config-if-range)#description Deshabilitada Proteccion
S1(config-if-range)#shutdownS1(config-if-range)#interface range g0/1-2
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#switchport access vlan 50
S1(config-if-range)#description Deshabilitada Proteccion
S1(config-if-range)#shutdown
S1(config-if-range)#
```

Descripción De La Actividad

Dentro de este modulo de la actividad se desarrollan procesos como crear las VLAN para un puerto donde se realiza los rangos y se determina la seguridad de los dispositivos apagando los puertos que no tendrán actividad se crea la VLAN y se realiza descripción para que el operador tenga la oportunidad de distinguir el porqué de sus funcionamientos y como esta segmentada, podemos definir que se realizan los mismo comandos desde la pestaña CLI se pasa al prompt y dentro de este se utilizan comandos base como lo son enable, para habilitar configure terminal para entrar en el modo privilegiando y las seguidilla de comandos que permite crear la VLAN y los diferentes grupos

Figura 18. Configuración infraestructura de red S1



Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 15. Configurar S2 escenario 2

Entre las tareas de configuración de S2 se incluyen las siguientes:

Tarea	Especificación
Crear VLAN	VLAN 20, nombre Docentes VLAN 30, nombre Estudiantes VLAN 40, nombre Invitados VLAN 50, nombre Usuarios VLAN 56, nombre Native
Crear troncos 802.1Q que utilicen la VLAN 56	Interfaces F0/1 y F0/2

Nativa	
Crear un grupo de puertos EtherChannel de Capa 2 que use interfaces F0/1 y F0/2	Usar el protocolo LACP para la negociación
Configurar el puerto de acceso del host para la VLAN 30	Interfaz F0/18
Configure port-security en los access ports	permite 4 MAC addresses
Asegure todas las interfaces no utilizadas.	Asignar a VLAN 50, Establecer en modo de acceso, agregar una descripción y apagar

Crear VLAN

```

S2>enable
Password:
S2#configure terminal
S2(config)#vlan 20
S2(config-vlan)#name Docentes
S2(config-vlan)#vlan 30
S2(config-vlan)#name Estudiantes
S2(config-vlan)#vlan 40
S2(config-vlan)#name Invitados
S2(config-vlan)#vlan 50
S2(config-vlan)#name Usuarios
S2(config-vlan)#vlan 56
S2(config-vlan)#name Native
S2(config-vlan)#exit
S2(config)#

```

Crear troncos 802.1Q que utilicen la VLAN 56 nativa

```

S2(config)#
S2(config)#interface range fa0/1-2
S2(config-if-range)#shutdown
S2(config-if-range)#switchport mode trunk
S2(config-if-range)#switchport trunk native vlan 56

```

```
S2(config-if-range)#
```

Crear un grupo de puertos EtherChannel de Capa 2 que use interfaces F0/1 y F0/2

```
S2(config-if-range)#channel-group 1 mode active  
S2(config-if-range)#  
S2(config-if-range)#interface port-channel 1  
S2(config-if)#switchport mode trunk  
S2(config-if)#switchport trunk native vlan 56
```

Configurar el puerto de acceso del host para la VLAN 30

```
S2(config-if)#interface fa0/18  
S2(config-if)#switchport mode access  
S2(config-if)#switchport access vlan 30  
S2(config-if)#
```

Configure port-security en los access ports

```
S2(config-if)#switchport port-security maximum 4  
S2(config-if)#
```

Asegure todas las interfaces no utilizadas

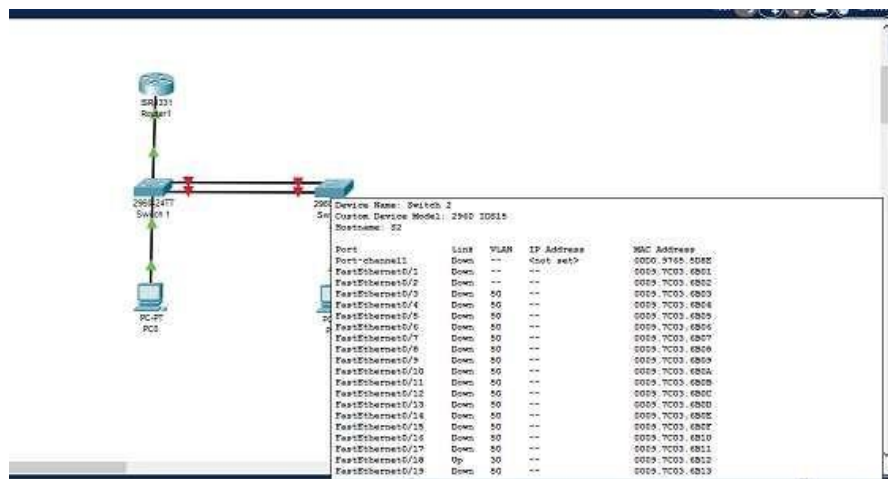
```
S2(config)#interface range fa0/3-17  
S2(config-if-range)#switchport mode access  
S2(config-if-range)#switchport access vlan 50  
S2(config-if-range)#description Deshabilitada Proteccion  
S2(config-if-range)#shutdown  
S2(config-if-range)#interface range fa0/19-24  
S2(config-if-range)#switchport mode access  
S2(config-if-range)#switchport access vlan 50  
S2(config-if-range)#description Deshabilitada Proteccion  
S2(config-if-range)#shutdown
```

Descripción De La Actividad

Dentro de este modulo de la actividad se desarrollan procesos en el Switch 2 como crear las VLAN para un puerto donde se realiza los rangos y se determina la seguridad de los dispositivos apagando los puertos que no tendrán actividad se crea la VLAN y se realiza descripción para que el operador tenga la oportunidad de distinguir el porqué de sus funcionamientos y como esta segmentada, podemos definir que se realizan los mismo comandos desde la pestaña CLI se pasa al promp y dentro de este se utilizan comandos base

como lo son enable, para habilitar configure terminal para entrar en el modo privilegiado y las seguidilla de comandos que permite crear la VLAN y los diferentes grupos

Figura 19. Configuración infraestructura de red S2



Fuente. Diseño Aspirante

Activación interface fa0/1-2 en s1 y S2

```
S1#
S1#configure terminal
S1(config)#interface range fa0/1-2
S1(config-if-range)#interface range fa0/1-2
S1(config-if-range)#no shutdown
S1(config-if-range)#
```

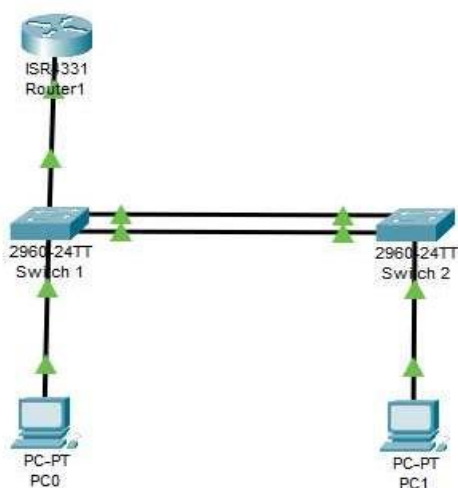
Activación interface fa0/1-2 en s1 y S2

```
S2#
S2#configure terminal
S2(config)#interface range fa0/1-2
S2(config-if-range)#interface range fa0/1-2
S2(config-if-range)#no shutdown
S2(config-if-range)#
```


Descripción De La Actividad

Dentro de este modulo se realiza la activación de puertos dentro de los Switch1 y Switch 2 para que se tenga comunicación entre los dispositivos y se pueda validar la conmutación de puertos después debemos evidenciar que la señal sea verde lo que significa que ambos dispositivos están ok

Figura 20. Activación interface en S1 y S2.



Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 16 Configurar soporte de host escenario 2

Paso 1: Configure R1

Las tareas de configuración para R1 incluyen las siguientes:

Tarea	Especificación
Configure Default Routing	Crear rutas predeterminadas para IPv4 e IPv6 que dirijan el tráfico a la interfaz Loopback 0

Configurar IPv4 DHCP para VLAN 20	Cree un grupo DHCP para VLAN 20, compuesto por las últimas 10 direcciones de la subred solamente. Asigne el nombre de dominio unad-ccna-sa.net y especifique la dirección de la puerta de enlace predeterminada como dirección de interfaz del router para la subred involucrada
Configurar DHCP IPv4 para VLAN 30	Cree un grupo DHCP para VLAN 30, compuesto por las últimas 10 direcciones de la subred solamente. Asigne el nombre de dominio unad-ccna-sb.net y especifique la dirección de la puerta de enlace predeterminada como dirección de interfaz del router para la subred involucrada

Configure Default Routing

```
R1>enable
Password:
R1#configure terminal
R1(config)#ipv6 route ::/0 loopback 0
R1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 loopback 0
R1(config)#
```

Configurar IPv4 DHCP para VLAN 20

```
R1(config)#ip dhcp excluded-address 10.18.8.1 10.18.8.52
R1(config)#ip dhcp pool vlan20-Docentes
R1(dhcp-config)#network 10.18.8.0 255.255.255.192
R1(dhcp-config)#default-router 10.18.8.1
R1(dhcp-config)#domain-name unad-ccna-sa.net
R1(dhcp-config)#exit
```

R1(config)#

Configurar DHCP IPv4 para VLAN 30

```
R1(config)#ip dhcp excluded-address 10.18.8.65 10.18.8.84
R1(config)#ip dhcp pool vlan30-Estudiantes
R1(dhcp-config)#network 10.18.8.64 255.255.255.224
R1(dhcp-config)#default-router 10.18.8.65
R1(dhcp-config)#domain-name unad-ccna-sb.net
R1(dhcp-config)#exit
R1(config)#
```

Descripción De La Actividad

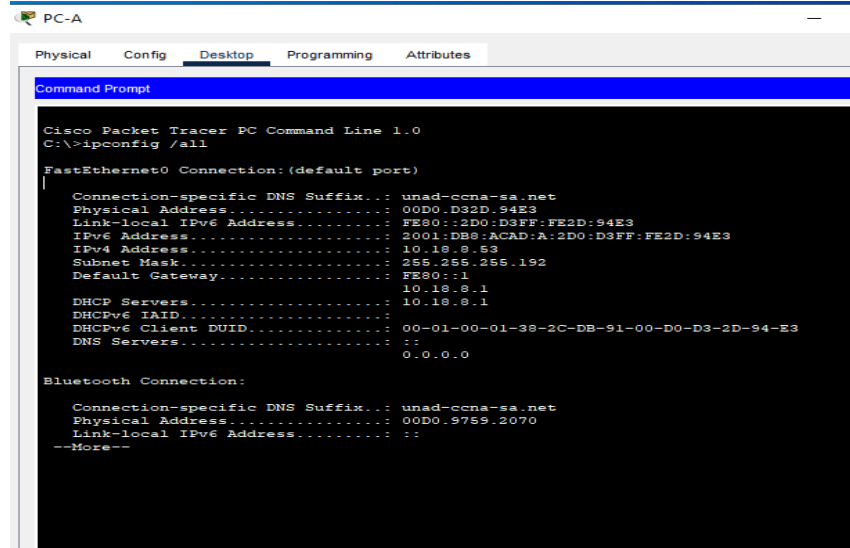
Dentro del este modulo se realizan las configuraciones para enrutar las IPV4 y las IPV6 Route que son quienes dirigen el tráfico a la interfaz Loopback0 se Cree un grupo DHCP para VLAN 20, compuesto por las últimas 10 direcciones de la subred solamente. Se asigno el nombre de dominio unad-ccna-sa.net
Configurar DHCP IPv4 para VLAN 30 se Creó un grupo DHCP para VLAN 30, compuesto por las últimas 10 direcciones de la subred solamente. Asigne el nombre de dominio unad-ccna-sb.net

Tabla 17. Configurar los servidores Pc-A escenario 2

Configure los equipos host PC-A y PC-B para que utilicen DHCP para IPv4 y asigne estáticamente las direcciones IPv6 GUA y Link Local. Después de configurar cada servidor, registre las configuraciones de red del host con el comando ipconfig /all.

Configuración de red PC-A	
Descripción	Información RED
Dirección Física	00D0.D32D.94E3
Dirección IP	10.18.8.53
Mascara de subred	255.255.255.252
Gateway Predeterminado	10.18.8.1
Gateway Predeterminado IPV6	FE80::1

Figura 21. Configuración PCA.

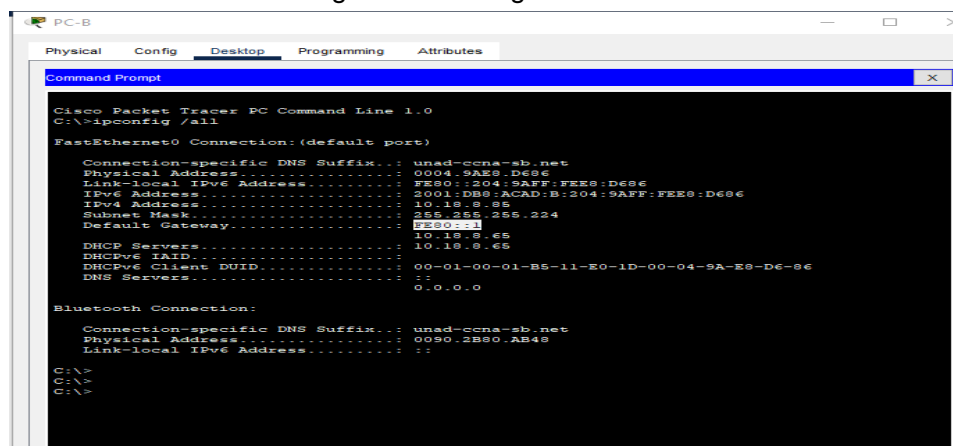


Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 18. Configurar los servidores Pc-B escenario 2

Configuración de red PC-B	
Descripción	Información RED
Dirección Física	0004.9AE8.D686
Dirección IP	10.18.8.85
Mascara de subred	255.255.255.224
Gateway Predeterminado	10.18.8.65
Gateway Predeterminado IPV6	FE80::1

Figura 22. Configuración PCB



Fuente. Diseño Aspirante

Tabla 19. Pruebas probar y verificar la conectividad de extremo a extremo escenario 2

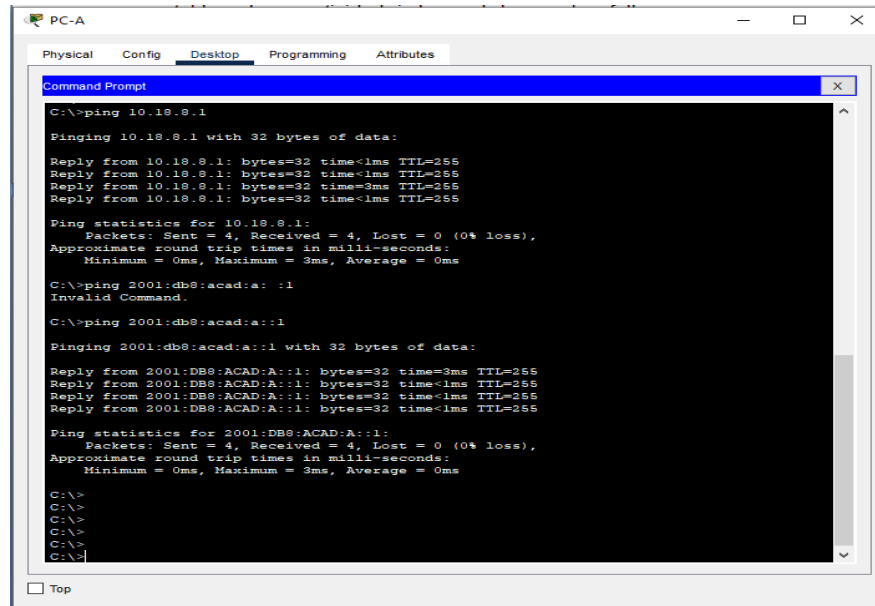
Use el comando ping para probar la conectividad IPv4 e IPv6 entre todos los Dispositivos de red. Utilice la siguiente tabla para verificar metódicamente la conectividad con cada dispositivo de red. Tome medidas correctivas para establecer la conectividad si alguna de las pruebas falla:

Desde	A		Dirección IP	Resultado de Ping
PC-A	R1, G0/0/1.20	IPv4	10.18.8.1	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:a::1	Responde a Ping
	R1, G0/0/1.30	IPv4	10.18.8.65	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:b::1	Responde a Ping
	R1, G0/0/1.40	IPv4	10.18.8.97	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:c::1	Responde a Ping
	S1, VLAN 40	IPv4	10.18.8.98	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:c::98	No Responde a Ping
	S2, VLAN 40	IPv4	10.18.8.99	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:c::99	No responde a Ping
	PC-B	IPv4	10.18.8.85	Responde a Ping
		IPv6	2001:DB8:ACAD:B::50:	No responde a Ping
	R1 Bucle 0	IPv4	209.165.201.1	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:209::1	Responde a Ping
PC-B	R1 Bucle 0	IPv4	209.165.201.1	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:209::1	Responde a Ping
	R1, G0/0/1.20	IPv4	10.18.8.1	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:a::1	Responde a Ping
	R1, G0/0/1.30	IPv4	10.18.8.65	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:b::1	Responde a Ping
	R1, G0/0/1.40	IPv4	10.18.8.97	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:c::1	Responde a Ping
	S1, VLAN 40	IPv4	10.18.8.98	Responde a Ping
		IPv6	2001:db8:acad:c: :98	No responde a Ping
	S2, VLAN 40	IPv4	10.18.8.99	Responde a Ping

		IPv6	2001:db8:acad:c :99	No responde a Ping
--	--	------	---------------------	--------------------

Evidencias Graficas Escenario 2

Figura 23. Ping PC-A a R1, G0/0/1.20 Ipv4 e Ipv6.



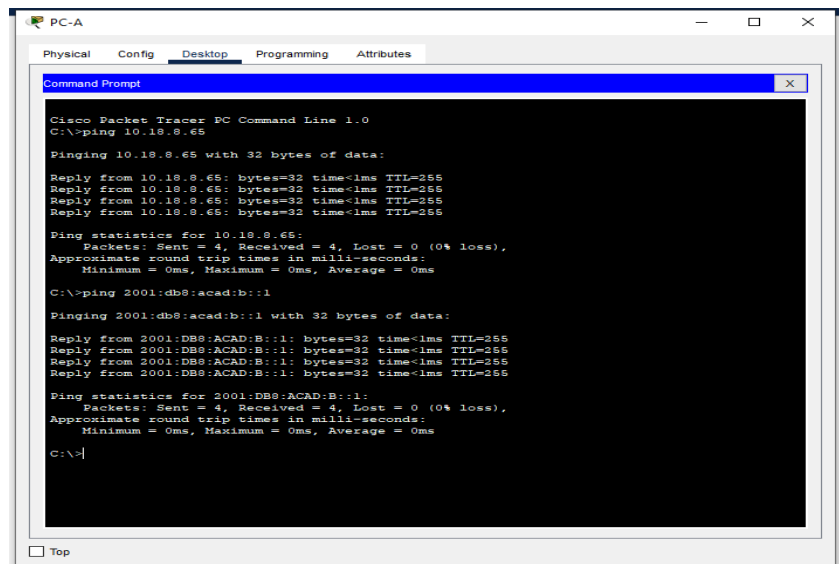
```

PC-A
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
C:\>ping 10.18.8.1
Pinging 10.18.8.1 with 32 bytes of data:
Reply from 10.18.8.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 10.18.8.1: bytes=32 time=3ms TTL=255
Reply from 10.18.8.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 10.18.8.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Ping statistics for 10.18.8.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 0ms
C:\>ping 2001:db8:acad:a::1
Invalid Command.
C:\>ping 2001:db8:acad:a::1
Pinging 2001:db8:acad:a::1 with 32 bytes of data:
Reply from 2001:DB8:ACAD:A::1: bytes=32 time=3ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:A::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:A::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:A::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:A::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 0ms
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>

```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 24. PC-A a R1, G0/0/1.30 Ipv4 e Ipv6.



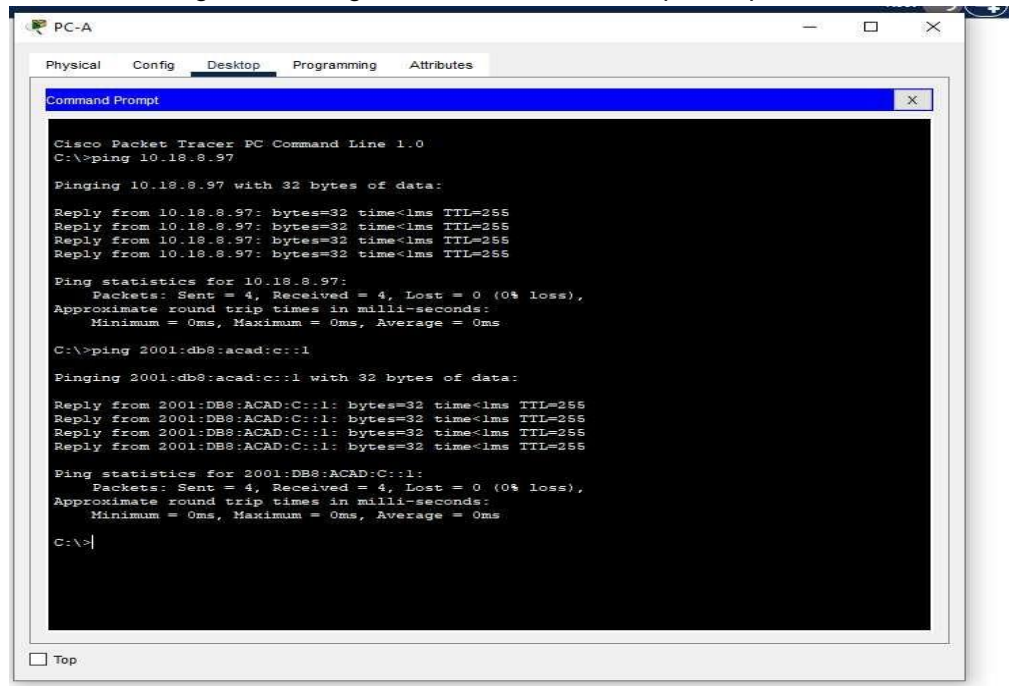
```

PC-A
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.18.8.65
Pinging 10.18.8.65 with 32 bytes of data:
Reply from 10.18.8.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 10.18.8.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 10.18.8.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 10.18.8.65: bytes=32 time<1ms TTL=255
Ping statistics for 10.18.8.65:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>ping 2001:db8:acad:b::1
Pinging 2001:db8:acad:b::1 with 32 bytes of data:
Reply from 2001:DB8:ACAD:B::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:B::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:B::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:B::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:B::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>

```

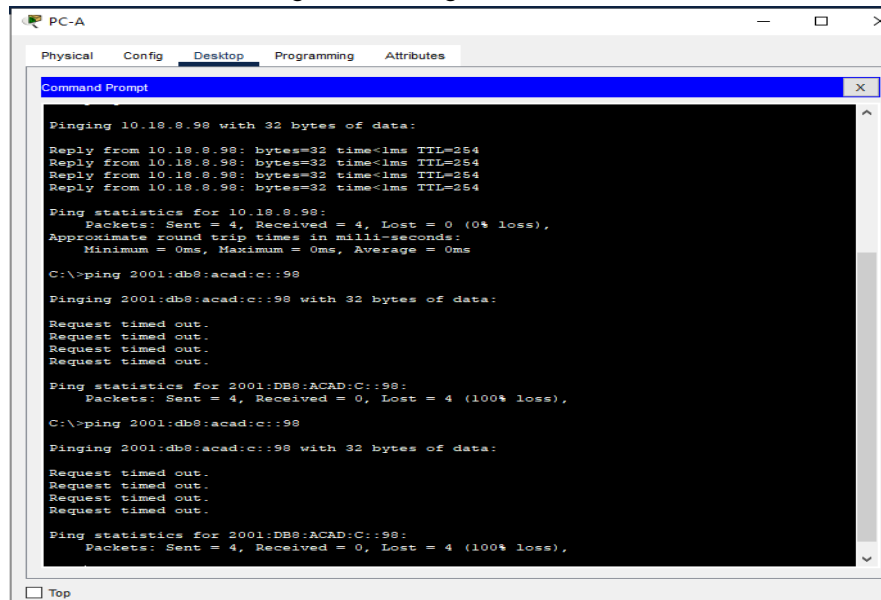
Fuente. Diseño Aspirante

Figura 25. Ping PC-A a R1, G0/0/1.40 Ipv4 e Ipv6



Fuente. Diseño Aspirante

Figura 26. Ping S1, VLAN 40



Fuente. Diseño Aspirante

Figura 27. Ping S2, VLAN 40

```
PC-A
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Request timed out.
Request timed out.
Reply from 10.18.8.99: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.18.8.99: bytes=32 time<1ms TTL=254

Ping statistics for 10.18.8.99:
    Packets: Sent = 4, Received = 2, Lost = 2 (50% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.18.8.99

Pinging 10.18.8.99 with 32 bytes of data:

Reply from 10.18.8.99: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.18.8.99: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.18.8.99: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.18.8.99: bytes=32 time<1ms TTL=254

Ping statistics for 10.18.8.99:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms

C:\>ping 2001:db8:acad:c::99

Pinging 2001:db8:acad:c::99 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:C::99:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 28. Ping PC- A PC-B

```
PC-A
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Pinging 10.18.8.85 with 32 bytes of data:

Reply from 10.18.8.85: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.18.8.85: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.18.8.85: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.18.8.85: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.18.8.85:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 2001:db8:acad:b::50

Pinging 2001:db8:acad:b::50 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:B::50:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 2001:db8:acad:b::50

Pinging 2001:db8:acad:b::50 with 32 bytes of data:

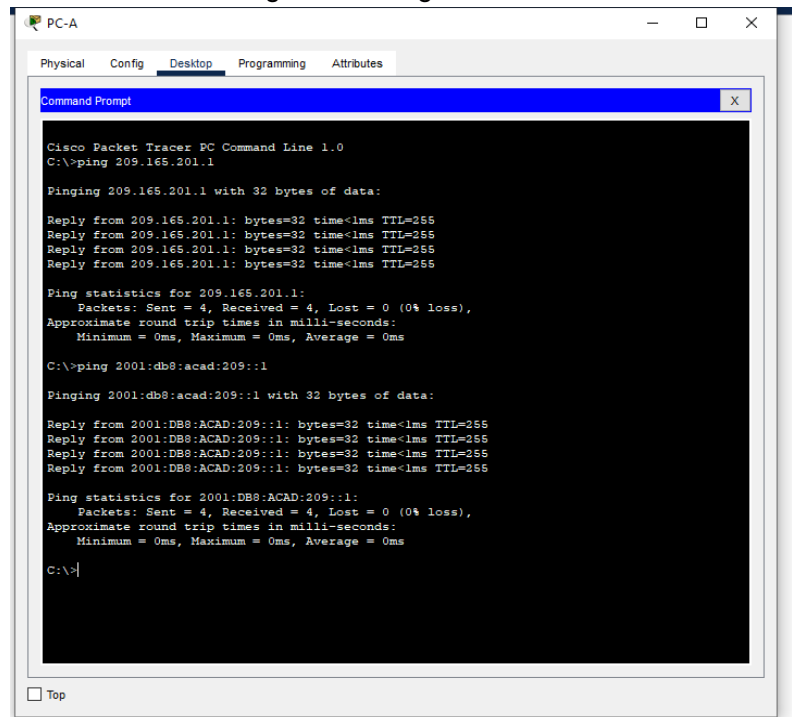
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:B::50:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 29. Ping PC- A R1 BUCLE 0



```
PC-A
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 209.165.201.1

Pinging 209.165.201.1 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 209.165.201.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 2001:db8:acad:209::1

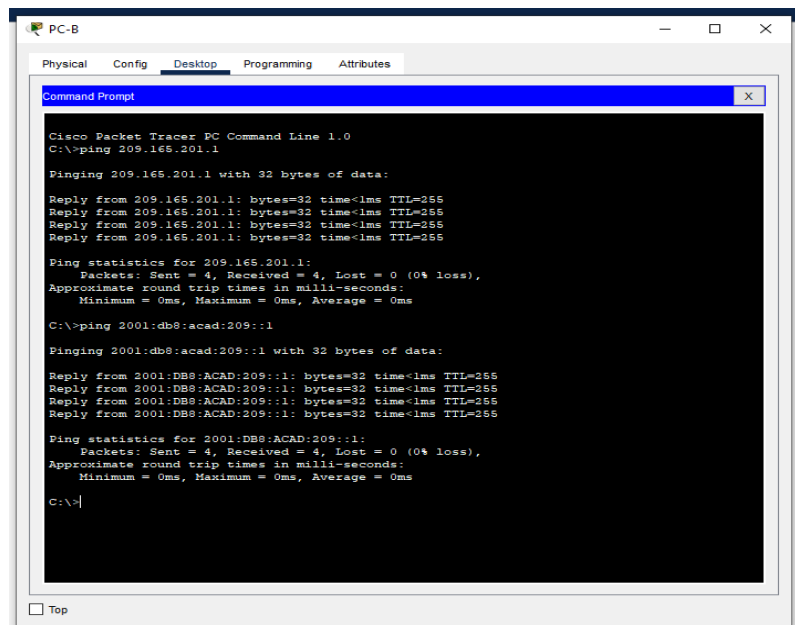
Pinging 2001:db8:acad:209::1 with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:209::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Fuente. Diseño Aspirante
Figura 30. Ping PC- B R1 BUCLE 0



```
PC-B
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 209.165.201.1

Pinging 209.165.201.1 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.201.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 209.165.201.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 2001:db8:acad:209::1

Pinging 2001:db8:acad:209::1 with 32 bytes of data:

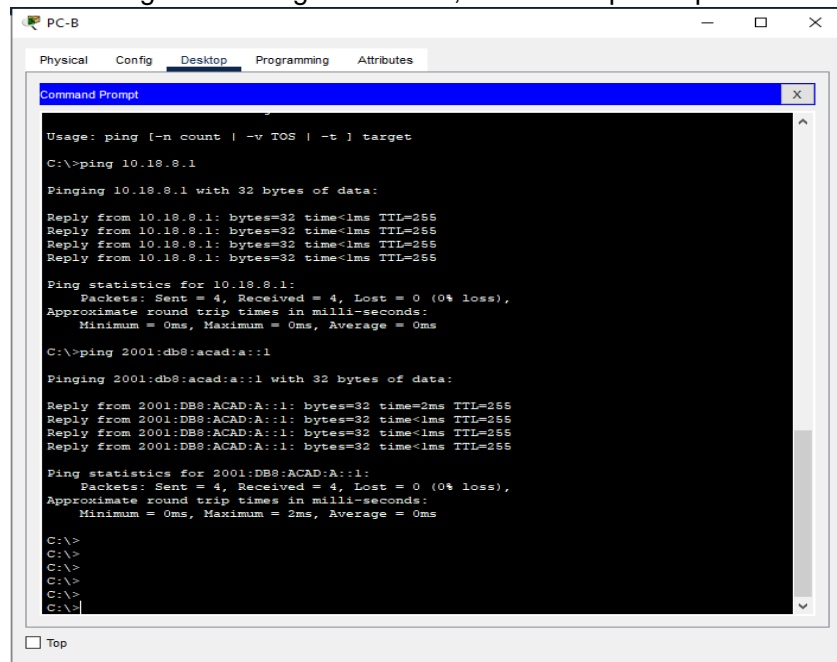
Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:209::1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:209::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

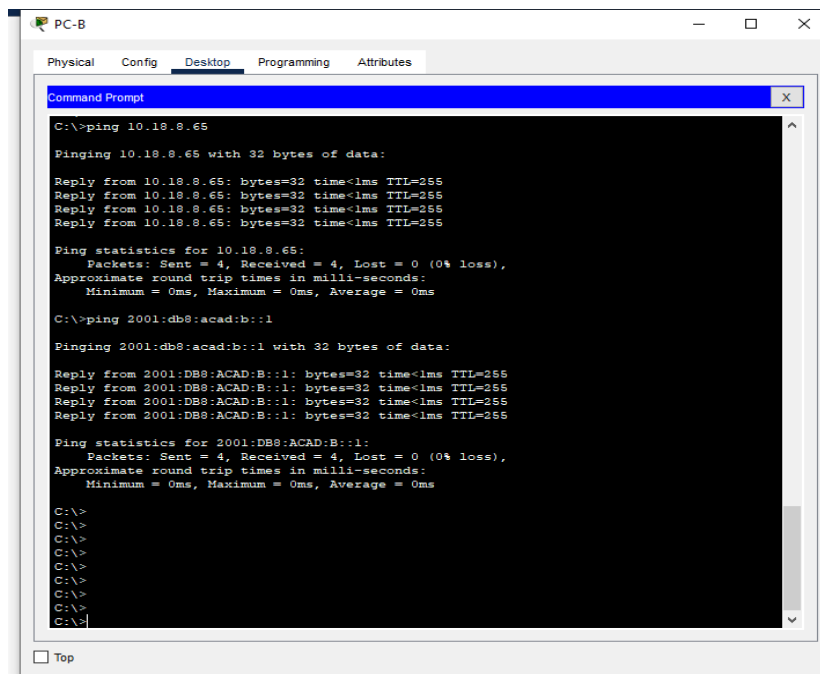
Fuente. Diseño Aspirante

Figura 31. Ping PC-B a R1, G0/0/1.20 Ipv4 e Ipv6



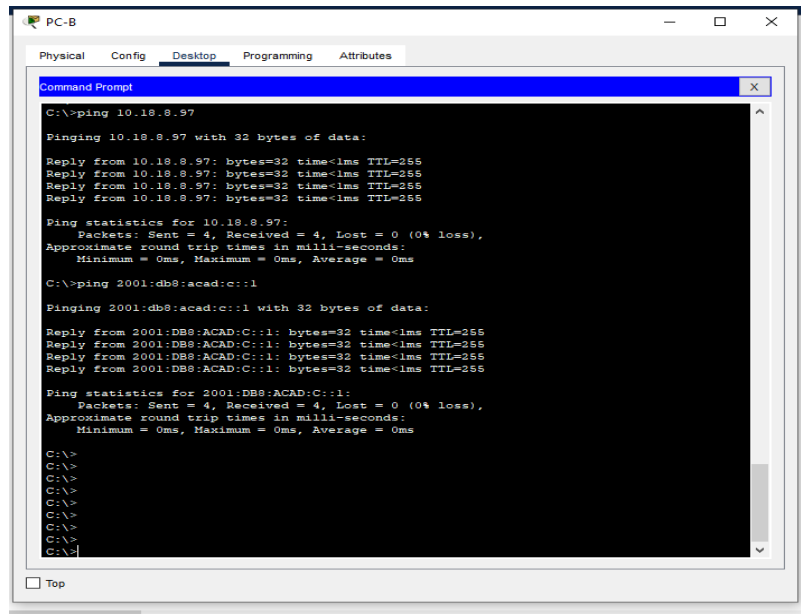
Fuente. Diseño Aspirante

Figura 32. Ping PC-B a R1, G0/0/1.30 Ipv4 e Ipv6



Fuente. Diseño Aspirante

Figura 33. Ping PC-B a R1, G0/0/1.40 Ipv4 e Ipv6



```
C:\>ping 10.18.8.97

Pinging 10.18.8.97 with 32 bytes of data:

Reply from 10.18.8.97: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 10.18.8.97: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 10.18.8.97: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 10.18.8.97: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 10.18.8.97:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 2001:db8:acad:c::1

Pinging 2001:db8:acad:c::1 with 32 bytes of data:

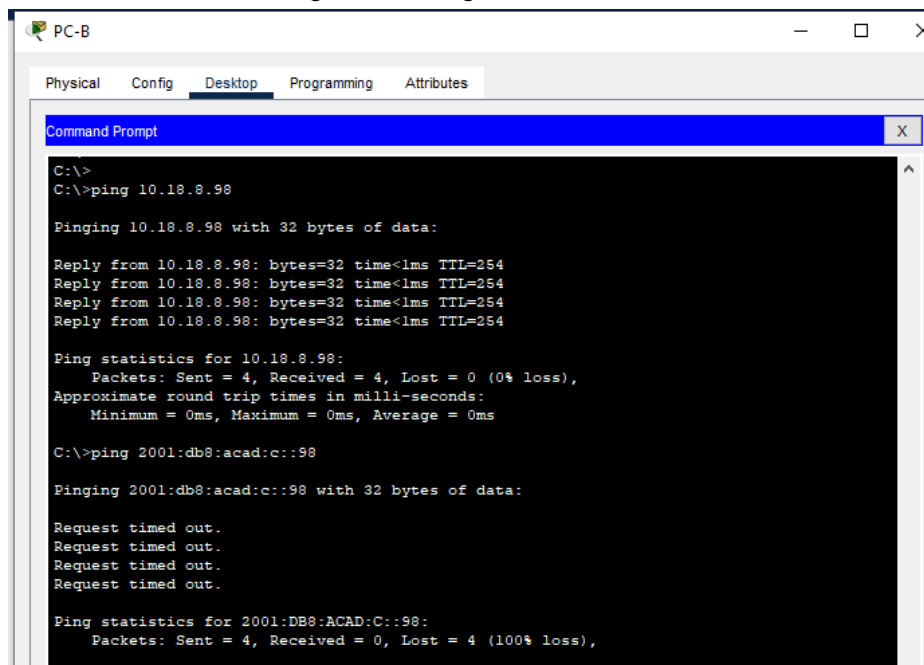
Reply from 2001:DB8:ACAD:C::1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:C::1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:C::1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:C::1: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:C::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
```

Fuente. Diseño Aspirante

Figura 34. Ping PC-B a S1, VLAN 40



```
C:\>
C:\>ping 10.18.8.98

Pinging 10.18.8.98 with 32 bytes of data:

Reply from 10.18.8.98: bytes=32 time<lms TTL=254
Reply from 10.18.8.98: bytes=32 time<lms TTL=254
Reply from 10.18.8.98: bytes=32 time<lms TTL=254
Reply from 10.18.8.98: bytes=32 time<lms TTL=254

Ping statistics for 10.18.8.98:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 2001:db8:acad:c::98

Pinging 2001:db8:acad:c::98 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:C::98:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Fuente. Diseño Aspirante

RESULTADOS PRUEBAS DE CONECTIVIDAD ESCENARIO 2

dentro de la actividad se puede determinar que los resultados solicitados dentro de la (Tabla 19. pruebas probar y verificar la conectividad de extremo a extremo escenario 2) comprende ejercicios de configuración de Router, Switch y Host teniendo en cuenta parámetros de configuración en seguridad banner de mensajería se realizan cambios de nombre de los dispositivos y configuración de las interfaz de cada uno de los dispositivos la configuración de ipv4 es funcional y activa en todas sus pruebas para la configuración, de la ipv6 responde a cada una de sus pruebas y en un desarrollo se debe hacer cambio de Gateway para que funcione la respuesta al ping

Se realiza la configuración dentro de los PC – A y PC – B y se logra evidenciar las respuestas de ping dentro del grupo de figuras figura 23 hasta la figura 34

CONCLUSIONES

Dentro de este escenario se logra comprender algunos conceptos que permiten generar habilidades. Al momento de realizar una configuración básica con diferentes parámetros se aprende a reconocer la segmentación de redes para tener conexiones y parámetros de seguridad en los dispositivos. Se puede identificar que la necesidad de seguridad en cada uno de estos dispositivos es importante para mantener un control de los equipos.

Dentro del escenario se logra evidenciar que el profesional en sistemas debe ser integral para poder resolver diferentes circunstancias a nivel de red, donde tenga la capacidad de asignar direccionamientos y ver las diferentes posibilidades de cómo se configuran dispositivos y asignar los mejores recursos para los direccionamientos de red, haciendo una segmentación de calidad en las diferentes VLAN.

El fundamento que se obtiene dentro de los ejercicios para realizar conexiones a los equipos mediante conexiones remotas como SSH o telnet amplían conocimientos en cuanto a las posibilidades de comunicación que puede tener un administrador de red a los diferentes equipos sin necesidad de ingresar a los centros de cableado.

BIBLIOGRAFÍA

Anónimo Glosario Términos Informáticos (2020) Disponible en:
<https://ccia.ugr.es/~ddelta/ProgOrdenadores/glosario.html>

Cisco Configurar el enrutamiento de InterVLAN en conmutadores de capa 3 (2000)
Disponible en: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/lan-switching/inter-vlan-routing/41860-howto-L3-intervlanrouting.html>

J.Jimenez Resolución de problemas de puerto e interfaz del switch (2022)
Disponible en: https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/switches/catalyst-6500-series-switches/12027-53.html

Montoya.j Solución paso a paso de un ejercicio de Subneteo (2009) Disponible en:
<https://www.monografias.com/trabajos67/ejercicio-subneteo/ejercicio-subneteo2>

Seo Blogger Configurar Interfaces de Router en Packet Tracer (2020).Disponible en:
<https://www.google.com/search?q=condifuracion+de+puertas+ethernet+0%2F0%2F0&oq=condifuracion+de++puertas+ethernet+0%2F0%2F0&aqs=chrome..69i57j33i10i160l2.12959j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:0b9f8fa6,vid:BH25w-JOsI0>

ANEXOS

Anexo A. Link de descarga Escenario 1, archivo ptk

<https://drive.google.com/drive/folders/170m4mTxICQobYQOc2ZHF0dmlObTv7oFv>

Anexo B. Link de descarga Escenario 2, archivo ptk

<https://drive.google.com/drive/folders/170m4mTxICQobYQOc2ZHF0dmlObTv7oFv>