

Universidad Tecnológica De Durango



Interconexion de Redes

Ing. Alfredo Orrico Sanchez

Bryan Marshal Nava Diaz

Miguel Angel Ramirez Jimenez

Bruno Sebastian Diaz Galvan

Fernando Jose Chavez Medina

Introducción

En este proyecto se tiene como objetivo conectar múltiples redes independientes para mejorar la comunicación, la transferencia de datos y la eficiencia operativa. A través de la implementación de tecnologías y protocolos de interconexión, se busca optimizar la conectividad entre sistemas.

Objetivo.

En esta actividad, demostrará y reforzará su habilidad para configurar routers destinados a la comunicación entre VLAN, al igual que rutas estáticas para llegar a destinos fuera de su red. Entre las habilidades que demostrará se incluye la configuración de routing entre VLAN, ruteo estático o dinámico, Asignación de direccionamiento IP mediante DHCP y listas de control de acceso.

Topología.

(En este espacio deberán poner su topología)

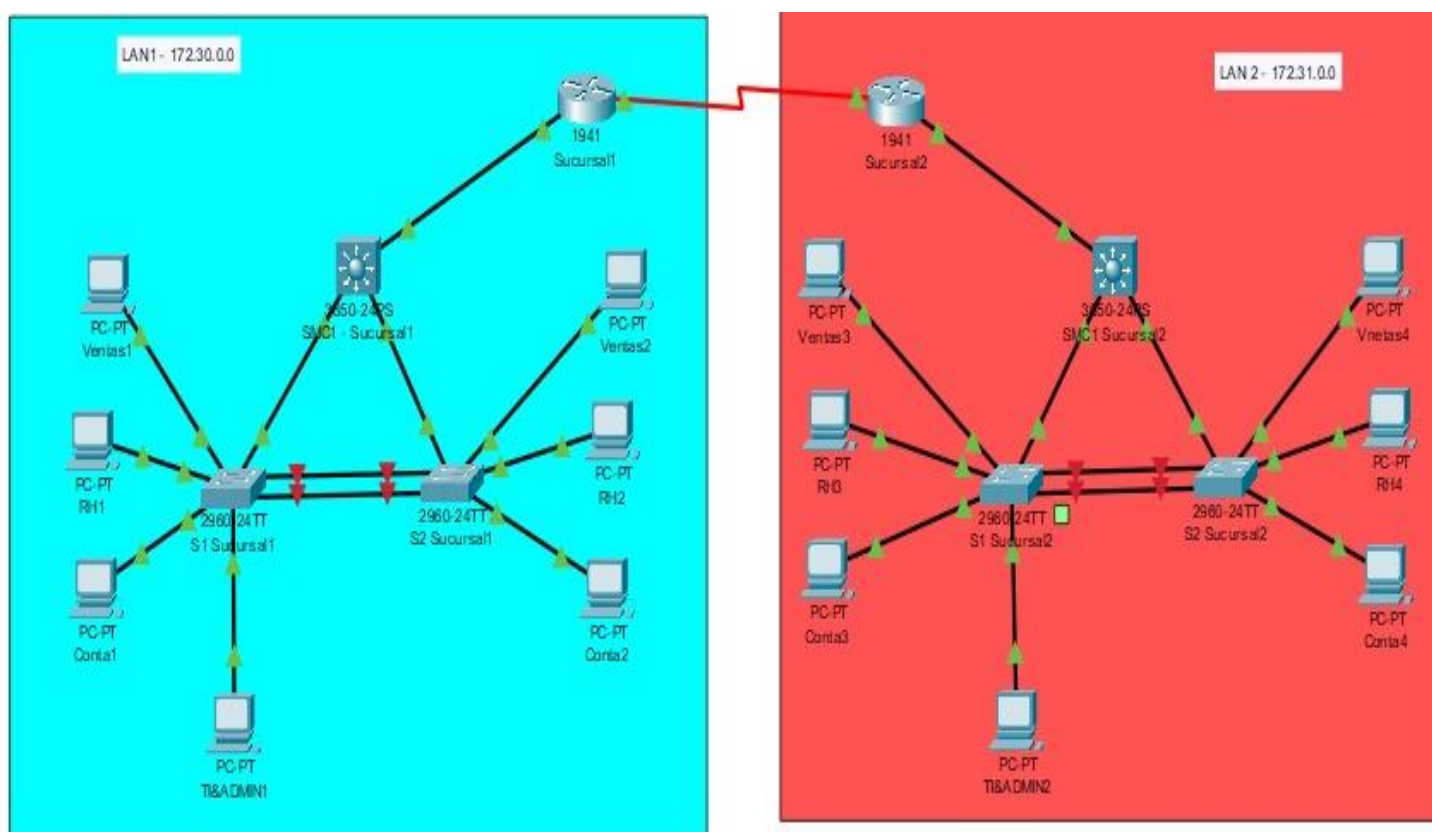


Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaces	Dirección IPv4	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1_SucursalA	S0/0/0	172.30.99.1	255.255.255.252	N/D
	G0/0	172.30.0.1	255.255.255.192	N/D
	G0/1	172.30.0.2	255.255.255.192	N/D
S1Multi_SucA	VLAN 10	172.30.1.2	255.255.255.192	172.30.1.1
	VLAN 20	172.30.2.2	255.255.255.192	172.30.2.1
	VLAN 30	172.30.3.2	255.255.255.192	172.30.3.1
	VLAN 40	172.30.4.2	255.255.255.192	172.30.4.1
	VLAN 100	N/D	N/D	N/D
PC-V1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.30.1.1
PC-RH1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.30.2.1
PC-C1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.30.3.1
PC-V1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.30.1.1
PC-RH1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.30.2.1
PC-C1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.30.3.1
PC-ADMIN1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.30.4.1
R2_SucursalB	S0/0/0	172.30.99.2	255.255.255.252	N/D
	G0/0	172.31.0.1	255.255.255.192	N/D
	G0/1	172.31.0.2	255.255.255.192	N/D
S1Multi_SucB	VLAN 10	172.31.1.2	255.255.255.192	172.31.1.1
	VLAN 20	172.31.2.2	255.255.255.192	172.31.2.1
	VLAN 30	172.31.3.2	255.255.255.192	172.31.3.1
	VLAN 40	172.31.4.2	255.255.255.192	172.31.4.1
	VLAN 100	N/D	N/D	N/D
PC-V1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.31.1.1
PC-RH1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.31.2.1
PC-C1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.31.3.1
PC-V2	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.31.1.1
PC-RH2	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.31.2.1
PC-C2	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.31.3.1
PC-AMDIN1	NIC	DHCP	255.255.255.192	172.31.4.1

Tabla de VLANs de Sucursal A, asignación de puertos

e Información de DHCP

Interfaces	Nombre VLAN	Nombre del pool de DHCP	Red
Fa0/1-5	Ventas	Ventas	172.30.1.0
Fa0/6-10	RH	RH	172.30.2.0
Fa0/11-15	Contabilidad	Contabilidad	172.30.3.0
Fa0/24	Administrativa	Administrativa	172.30.4.0
Fa0/16-23	Nativa	-	-

Tabla de VLANs de Sucursal B, asignación de puertos e Información de DHCP

Interfaces	Nombre VLAN	Nombre del pool de DHCP	Red
Fa0/1-5	Ventas	Ventas	172.31.1.0
Fa0/6-10	RH	RH	172.31.2.0
Fa0/11-15	Contabilidad	Contabilidad	172.31.3.0
Fa0/24	Administrativa	Administrativa	172.31.4.0
Fa0/16-23	Nativa	-	-

Pruebas de conectividad.

Ping en la misma LAN

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.30.2.12

Pinging 172.30.2.12 with 32 bytes of data:

Reply from 172.30.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.30.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.30.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.30.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 172.30.2.12:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Pin entre diferentes LAN

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.31.3.2

Pinging 172.31.3.2 with 32 bytes of data:

Reply from 172.31.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.31.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.31.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.31.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.31.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>|
```

Anexos(Configuraciones).

Configuración switch multicapa

```
interface Vlan10
 mac-address 0003.e40a.d901
 ip address 172.30.1.1 255.255.255.0
!
interface Vlan20
 mac-address 0003.e40a.d902
 ip address 172.30.2.1 255.255.255.0
!
interface Vlan30
 mac-address 0003.e40a.d903
 ip address 172.30.3.1 255.255.255.0
!
interface Vlan40
 mac-address 0003.e40a.d904
 ip address 172.30.4.1 255.255.255.0
!
interface Vlan99
 mac-address 0003.e40a.d905
 ip address 172.30.0.1 255.255.255.0
!
router ospf 1
 log-adjacency-changes
 network 172.30.0.0 0.0.255.255 area 0
!
router rip
 version 2
 passive-interface GigabitEthernet1/0/1
 passive-interface GigabitEthernet1/0/2
 network 172.30.0.0
!
ip default-gateway 172.30.255.2
ip classless
!
ip flow-export version 9
.
```

Configuración de switches

```
Current configuration : 3018 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
service password-encryption
!
hostname S1-Sucursall
!
enable secret 5 $l$mERr$9cTjUIEqNGurQiFU.ZeCil
!
!
!
no ip domain-lookup
ip domain-name utd.edu.mx
!
username admin secret 5 $l$mERr$8BnbavlHwQkc0bJYpT9RM/
!
!
!
spanning-tree mode rapid-pvst
spanning-tree extend system-id
spanning-tree vlan 10,20,30,40,99 priority 4096
!
interface FastEthernet0/1
 switchport access vlan 10
 switchport mode access
!
interface FastEthernet0/2
 switchport access vlan 10
 switchport mode access
!
```

Configuración de routers

```
interface GigabitEthernet0/1
 ip address 172.30.0.2 255.255.255.192
 duplex auto
 speed auto
 shutdown
!
interface Serial0/0/0
 ip address 172.31.255.1 255.255.255.252
!
interface Serial0/0/1
 no ip address
 clock rate 2000000
 shutdown
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
router rip
 version 2
 network 172.30.0.0
 network 172.31.0.0
!
ip classless
ip route 172.31.0.0 255.255.255.192 172.30.99.2 |
ip route 172.31.0.64 255.255.255.192 172.30.99.2
!
ip flow-export version 9
!
!
!
no cdp run
!
```

Conclusiones.

Con este proyecto final se utilizaron todos los conocimientos recabados durante todo el cuatrimestre con el apoyo y guía de el maestro, se logró exitosamente cumplir con lo solicitado por el maestro para este último proyecto dando resultados satisfactorios.

Bibliografía.

Cisco – México. (2024, 6 junio). Cisco.

https://www.cisco.com/c/es_mx/index.html?team=digital_marketing&medium=paid_search&campaign=campaign_independent&ccid=cc003683&dtid=psexsp001647&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwIIG2BhC4ARIsADBgpVRDhpbRcnk9_IpzK99CxIbc-mTJ_YiUCJsv0qt3-aTffwT-sxe4gygaAm9iEALw_wcB&gclsrc=aw.ds

Sánchez, M. G. (2023, 16 mayo). *Interconexión de redes: qué es y qué tipos existen*. Delfos.

<https://www.delfossistemas.com/interconexion-de-redes-que-es-y-que-tipos-existen/>