



Packet Tracer: Desafío de Integración de Habilidades

Nombre del Alumno:

Jireh Hernández Castillo

Matricula:

1717110620

Nombre del Docente:

MTI. Oscar Lira Uribe

Materia:

Aplicación de las Telecomunicaciones

Universidad:

Universidad Tecnológica de Tulancingo

Carrera:

ING. En Tecnologías de la Información y Comunicación

Grupo:

ITI91

Fecha:

18 de junio de 2020

Packet Tracer: Desafío de Integración de Habilidades

Topología

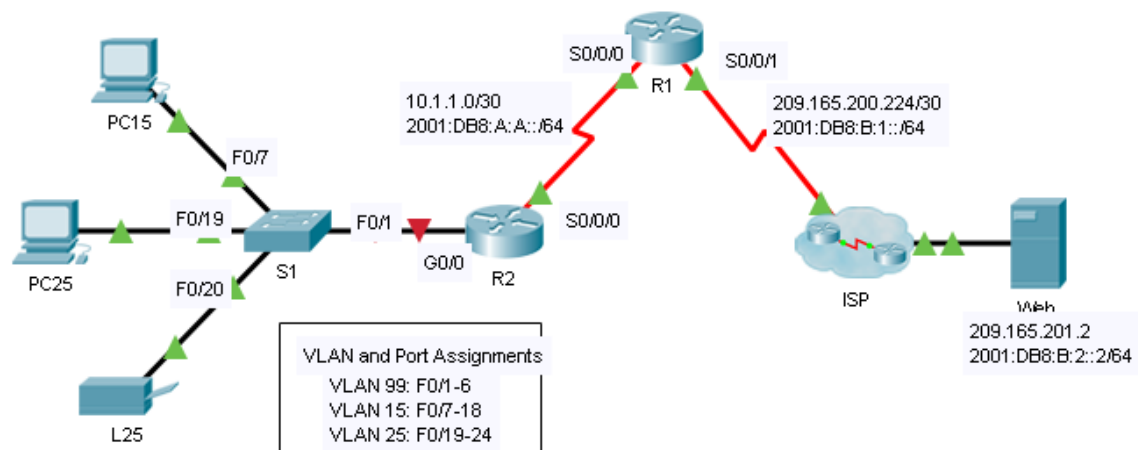


Tabla de Direcccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv4	Máscara de subred	Gateway predeterminado IPv4 e IPv6
		Dirección/Prefijo IPv6		
R1	S0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252	N/D
		2001:DB8:A:A::2/64		FE80::1
	S0/0/1	209.165.200.226	255.255.255.252	N/D
		2001:DB8:B:1::2/64		FE80::1
R2	G0/0,1	192.168.1.193	255.255.255.224	N/D
		2001:DB8:A:1::1/64		FE80::2
	G0/0,15	192.168.1.1	255.255.255.128	N/D
		2001:DB8:A:15::1/64		FE80::2
	G0/0,25			N/D
		2001:DB8:A:25::1/64		FE80::2
	G0/0,99	192.168.1.225	255.255.255.224	N/D
		2001:DB8:A:99::1/64		FE80::2
S0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252	N/D	
	2001:DB8:A:A::1/64		FE80::2	
S1	VLAN 99	192.168.1.226	255.255.255.224	192.168.1.225
PC15	NIC	192.168.1.2	255.255.255.128	192.168.1.1
		2001:DB8:A:15::2/64		FE80::2
PC25	NIC			
		2001:DB8:A:25::2/64		FE80::2
L25	NIC			
		2001:DB8:A:25::A/64		FE80::2

Aspectos básicos

Esta actividad le permite practicar diversas habilidades, como la configuración de VLAN, PPP con CHAP, routing estático y predeterminado, mediante IPv4 e IPv6. Debido a la gran cantidad de elementos con calificación, puede hacer clic en Check Results (Verificar resultados) y en Assessment Items (Elementos de evaluación) para ver si introdujo correctamente un comando con calificación. Utilice las contraseñas cisco y class para acceder a los modos EXEC con privilegios de la CLI para routers y switches.

Requisitos

Direccionamiento

- El esquema de direccionamiento utiliza espacio de dirección 192.168.1.0/24. El espacio de dirección adicional disponible entre VLAN 15 y VLAN 1. La VLAN 25 necesita direcciones suficientes para 50 hosts. Determinar la subred y complete la tabla de subredes a continuación.

VLAN	Dirección de subred IPv4	Máscara de subred	Hosts
1	192.168.1.192	255.255.255.224	20
15	192.168.1.0	255.255.255.128	100
25			50
99	192.168.1.224	255.255.255.224	20

- Complete la tabla de direccionamiento asignado las siguientes direcciones al VLAN25:

VLAN	Dirección de subred IPv4	Máscara de subred	Hosts	Rango
1	192.168.1.192	255.255.255.224	20	
15	192.168.1.0	255.255.255.128	100	192.168.1.0/25 - 192.168.1.127/25
25	192.168.1.128	255.255.255.192	50	192.168.1.128/26 - 192.168.1.191/26
99	192.168.1.224	255.255.255.224	20	

- o G0/0.25 del R2: primera dirección IPv4

R2	G0/0.25	192.168.1.129	255.255.255.192	N/D
		2001:DB8:A:25::1/64		FE80::2

- o PC25: segunda dirección IPv4

PC25	NIC	192.168.1.130	255.255.255.192	192.168.1.129
		2001:DB8:A:25::2/64		FE80::2

- o L25: última dirección IPv4

L25	NIC	192.168.1.190	255.255.255.192	192.168.1.129
		2001:DB8:A:25::A/64		FE80::2

- Configure direccionamiento IPv4 en los terminales necesarios.

PC25

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 192.168.1.130

Subnet Mask: 255.255.255.192

Default Gateway: 192.168.1.129

DNS Server: 0.0.0.0

L25 y configurar puerta de enlace

IP Address	192.168.1.190	Gateway	192.168.1.129
Subnet Mask	255.255.255.192	DNS Server	

- En R2, crear y aplicar dicha asignación a la subinterfaz G0/0.25.

```
R2(config)#interface gigabitEthernet 0/0.1
R2(config-subif)#encapsulation dot1Q 1
R2(config-subif)#ip address 192.168.1.193 255.255.255.224
R2(config-subif)#exit
R2(config)#interface gigabitEthernet 0/0.15
R2(config-subif)#encapsulation dot1Q 15
R2(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.128
R2(config-subif)#exit
R2(config)#interface gigabitEthernet 0/0.25
R2(config-subif)#encapsulation dot1Q 25
R2(config-subif)#ip address 192.168.1.129 255.255.255.192
R2(config-subif)#exit
R2(config)#interface gigabitEthernet 0/0.99
R2(config-subif)#encapsulation dot1Q 99 native
R2(config-subif)#ip address 192.168.1.225 255.255.255.224
R2(config-subif)#exit
R2(config)#interface gigabitEthernet 0/0
R2(config-if)#no shutdown

R2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.1, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.15, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.15, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.25, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.25, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.99, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.99, changed state to up
```

```

R2#show ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0 unassigned      YES unset  up          up
GigabitEthernet0/0.1 192.168.1.193  YES manual  up          up
GigabitEthernet0/0.15 192.168.1.1    YES manual  up          up
GigabitEthernet0/0.25 192.168.1.129  YES manual  up          up
GigabitEthernet0/0.99 192.168.1.225  YES manual  up          up
GigabitEthernet0/1   unassigned      YES unset  administratively down down
Serial0/0/0         10.1.1.1        YES manual  up          up
Serial0/0/1         unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan1               unassigned      YES unset  administratively down down
R2#
R2(config)#interface gigabitEthernet 0/0.25
R2(config-subif)#
R2(config-subif)#ipv6 address 2001:DB8:A:25::1/64
R2(config-subif)#
R2(config-subif)#ipv6 address FE80::2 link local
R2(config-subif)#ipv6 address FE80::2 link-local
R2(config-subif)#

```

VLAN

- En **S1**, cree las VLAN 86 y asígnele **BlackHole**.

```

S1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#vlan 86
S1(config-vlan)#name BlackHole
S1(config-vlan)#exit

```

- El Configure S1 Puertos de switch en modo estático con los siguientes requisitos:

- F0/1** es el enlace troncal nativo para la VLAN 99.

```

S1(config-if)#switchport trunk native vlan 99
S1(config-if)#switchport mode trunk

```

- F0/7 - F0/18** como puertos de acceso en VLAN 15.

```

S1(config)#int range fastEthernet 0/7-18
S1(config-if-range)#switchport access vlan 15
S1(config-if-range)#switchport mode access

```

- F0/19 a F0/24** como puertos de acceso en la VLAN 25.

```

S1(config)#int range fastEthernet 0/19-24
S1(config-if-range)#switchport access vlan 25
S1(config-if-range)#switchport mode access

```

- G0/1 a 2 y F0/2 a F0/6** no se utilizan. Deben protegerse y ser asignados correctamente el **BlackHole** VLAN.

PPP

- Configure R1 y R2 para que utilice PPP con CHAP para el enlace compartido. La contraseña para CHAP es **cisco**.

```

R1(config)#username R2 password 0 cisco
R1(config)#
R1(config)#int serial 0/0/0
R1(config-if)#encapsulation ppp
R1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed
state to down

R1(config-if)#ppp authentication chap
R2(config)#username R1 password 0 cisco
R2(config)#int serial 0/0/0
R2(config-if)#encapsulation ppp
R2(config-if)#ppp authentication chap

```

Routing

- En **R1**, configure IPv4 y las rutas predeterminadas IPv6 mediante la interfaz de salida adecuada.

```
R1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 serial 0/0/1
%Default route without gateway, if not a point-to-point interface,
may impact performance
R1(config)#ipv6 route ::/0 serial 0/0/1
```

- En **R2**, configure una ruta predeterminada IPv6 mediante la interfaz de salida adecuada.

```
R2(config)#ipv6 route ::/0 serial 0/0/0
```

- Configure IPv4 OSPF mediante los siguientes requisitos:
 - use el ID de proceso 1.
 - los routers **R1 y R2 de o** están en el área 0.
 - R1** utiliza el ID 1.1.1.1 del router.
 - R2** utiliza la ID 2.2.2.2 del router.
 - Anuncie subredes específicas.
 - En el **R1**, propague la ruta predeterminada IPv4 creada.

```
R1(config)#route ospf 1
R1(config-router)#network 10.1.1.0 0.0.0.3 area 0
R1(config-router)#
R1(config-router)#default-information originate
R1(config-router)#
R1(config-router)#router-id 1.1.1.1
R1(config-router)#Reload or use "clear ip ospf process" command, for
this to take effect
```

```
R2(config)#router ospf 1
R2(config-router)#router-id 2.2.2.2
R2(config-router)#
R2(config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.127 area 0
R2(config-router)#network 192.168.1.128 0.0.0.63 area 0
R2(config-router)#network 192.168.1.192 0.0.0.31 area 0
R2(config-router)#network 192.168.1.224 0.0.0.31 area 0
R2(config-router)#
R2(config-router)#network 10.1.1.0 0.0.0.3 area 0
R2(config-router)#
03:53:05: %OSPF-5-ADJCHG: Process 1, Nbr 209.165.200.226 on
Serial0/0/0 from LOADING to FULL, Loading Done
```

- Configuración de IPv6 OSPF mediante los siguientes requisitos:
 - use el ID de proceso 1.
 - los routers **R1 y R2 de o** están en el área 0.
 - Configure OSPF en las interfaces correspondientes en el **R1** y el **R2**.
 - R1** utiliza el ID 1.1.1.1 del router.
 - R2** utiliza la ID 2.2.2.2 del router.

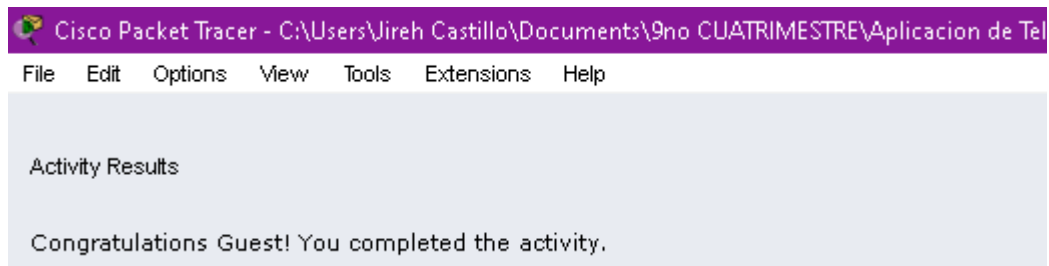
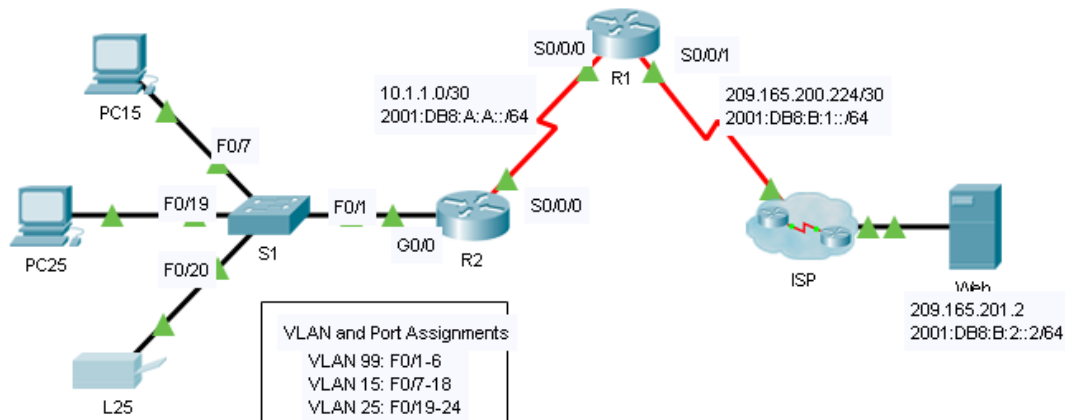
```
R2(config)#int gigabitEthernet 0/0.1
R2(config-subif)#ipv6 ospf 1 area 0
R2(config-subif)#int gigabitEthernet 0/0.15
R2(config-subif)#ipv6 ospf 1 area 0
R2(config-subif)#int gigabitEthernet 0/0.25
R2(config-subif)#ipv6 ospf 1 area 0
R2(config-subif)#int gigabitEthernet 0/0.99
R2(config-subif)#ipv6 ospf 1 area 0

R2(config)#int serial 0/0/0
R2(config-if)#ipv6 ospf 1 area 0
R2(config-if)#
R2(config-if)#exit
R2(config)#
R2(config)#ipv6 router ospf 1
R2(config-rtr)#router-id 2.2.2.2
```

```

Routing Protocol is "ospf 1"
  Outgoing update filter list for all interfaces is not set
  Incoming update filter list for all interfaces is not set
  Router ID 1.1.1.1
  Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
  Maximum path: 4
  Routing for Networks:
    10.1.1.0 0.0.0.3 area 0
  Routing Information Sources:
    Gateway         Distance      Last Update
    1.1.1.1          110          00:00:18
    2.2.2.2          110          00:00:18
    209.165.200.226  110          00:18:35
  Distance: (default is 110)

```



Conclusión

Un enlace punto a punto puede conectar dos sitios geográficamente distantes. Queda más que claro que la inversión en este tipo de proyecto es factible, ya que conforme al avance de nuevas tecnologías y que están llegando hasta comunidades de este tipo, donde lo importante es que tengan un buen aprovechamiento en ellas. Además de que da conexión a mas lugares ayudando al desarrollo tecnológico.