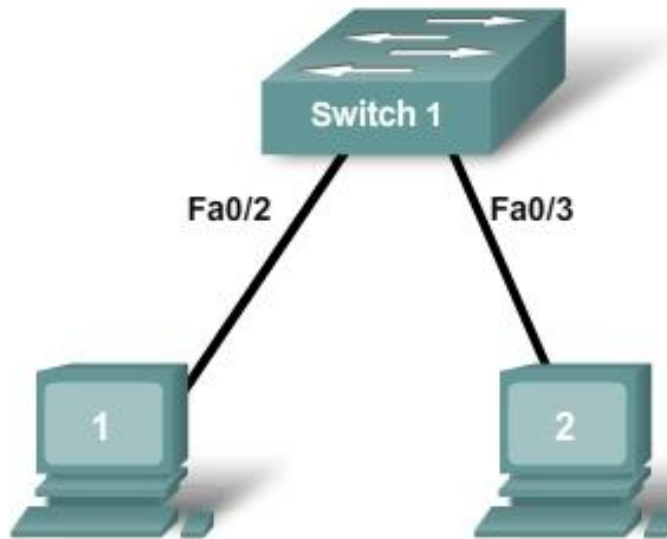


Práctica de laboratorio 11.5.3: Configuración de equipos host para redes IP

Diagrama de topología



Objetivos de aprendizaje

Al completar esta práctica de laboratorio, usted podrá:

- Diseñar la topología lógica del laboratorio.
- Configurar la topología física de laboratorio.
- Configurar la topología LAN lógica.
- Verificar la conectividad LAN.

Información básica

Hardware	Cantidad	Descripción
Router Cisco	1	Parte del equipo de laboratorio del CCNA
Switch Cisco	1	Parte del equipo de laboratorio del CCNA
*Equipo (Host)	3	Computadora del laboratorio
Cable UTP CAT-5 o cualquier cable UTP superior de conexión directa	3	Conecta el Router1 y los equipos Host1 y Host2 con el switch 1

Tabla 1. Equipo y hardware para el laboratorio

Reúna todos los equipos y cables necesarios. Para configurar esta práctica de laboratorio, asegúrese de que los equipos enumerados en la Tabla 1 estén disponibles.

Escenario

En esta práctica de laboratorio, los estudiantes podrán crear una red pequeña que necesita dispositivos de red para conexión y equipos host de configuración para lograr una conectividad de red básica. En el Apéndice se encuentra una referencia para la configuración de la red lógica.

Tarea 1: Diseñar la topología lógica del laboratorio.

1. Dados una dirección IP de 192.168.254.0/24 y 5 bits utilizados para subredes, complete la siguiente información:

Cantidad máxima de subredes: _____

Cantidad de hosts utilizables por subred: _____

#	Dirección IP: 192.168.254.0		Máscara de subred:	
	Subred	Primera dirección de host	Última dirección de host	Broadcast
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

2. Antes de continuar, verifique las direcciones con el instructor. El instructor asigna una subred por estudiante o equipo.

Tarea 2: Configurar la topología física del laboratorio.

Paso 1: Conecte físicamente los dispositivos.

1. Realice el cableado de los dispositivos de red como se muestra en la Figura 1.

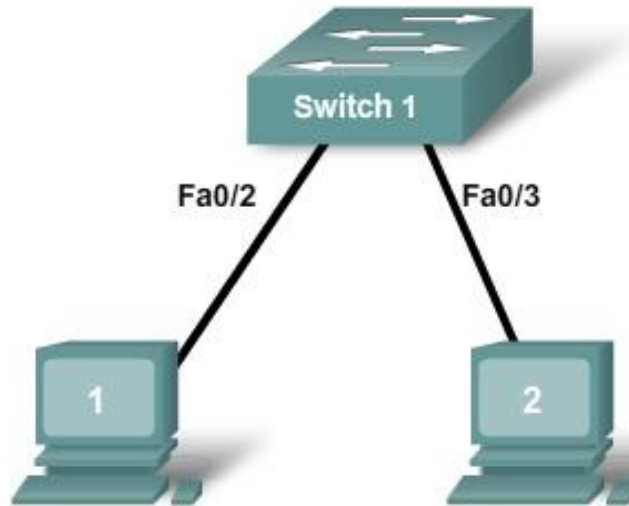


Figura 1. Cableado de la red

¿Se necesita un cable de conexión cruzada para conectar los equipos host con el switch?
¿Por qué? _____

Si aún no está habilitada, suministre energía a todos los dispositivos.

Paso 2: Inspeccionar visualmente las conexiones de la red.

Después de realizar el cableado de los dispositivos de red, dedique unos minutos a verificar las conexiones. Prestar atención a los detalles ahora reducirá el tiempo necesario para diagnosticar un problema de conectividad más tarde.

Tarea 3: Configurar la topología lógica.

Paso 1: Registre la configuración lógica de la red.

1. Los equipos host utilizan las dos primeras direcciones IP de la subred. Anote la información de la dirección IP de cada dispositivo:

Dispositivo	Subred	Dirección IP	Máscara
Host1			
Host2			

Figura 2. Topología lógica

2. A partir de la información dada en la Figura 2, tome nota del direccionamiento de red IP de cada equipo:

Host 1	
Dirección IP	
Máscara IP	

Host 2	
Dirección IP	
Máscara IP	

Paso 2: Configure el equipo Host1.

1. En Equipo1, haga clic en **Inicio > Panel de control > Conexiones de red**. Haga clic con el botón derecho en el ícono LAN y elija **Propiedades**. En la ficha **General**, seleccione **Protocolo de Internet (TCP/IP)** y luego haga clic en el botón **Propiedades**.

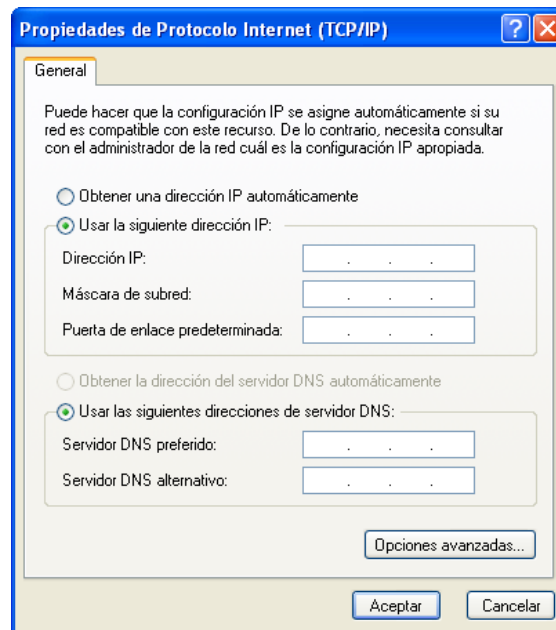


Figura 3. Configuración de dirección IP y gateway de Host1

2. Consulte la Figura 3 para determinar la configuración de dirección IP y gateway del Host1.
3. Cuando finalice, haga clic en **Aceptar** y luego en **Cerrar**. Es posible que se deba reiniciar la computadora para que los cambios tengan efecto.
4. Verifique la configuración del Host1 con el comando `ipconfig /all`.

5. Registre el resultado a continuación:

Configuración	Valor
Dispositivo Ethernet	
Dirección física	
Dirección IP	
Máscara de subred	
Gateway por defecto	

Paso 3: Configure el Host2.

1. Repita el Paso 2 para el Host2, con la información de la dirección IP de la tabla completada en el Paso 1.
2. Verifique la configuración del Host1 con el comando `ipconfig /all`.
3. Registre el resultado a continuación:

Configuración	Valor
Dispositivo Ethernet	
Dirección física	
Dirección IP	
Máscara de subred	
Gateway por defecto	

Tarea 4: Verificar la conectividad de la red.

Se puede verificar la conectividad de la red con el comando `ping` de Windows.

1. Utilice la siguiente tabla para verificar metódicamente la conectividad con cada dispositivo de red:

Desde	Hacia	Dirección IP	Resultados de ping
Host1	Host2		
Host2	Host1		

2. Tome medidas correctivas para establecer la conectividad si alguna de las pruebas falla.

Nota: Si los pings a los equipos hosts fallan, deshabilite temporalmente el firewall de la computadora y vuelva a realizar la verificación. Para deshabilitar el firewall de Windows, haga clic en **Inicio > Panel de control > Firewall de Windows**, marque **Desactivado** y luego haga clic en **Aceptar**.

Tarea 5: Reflexión

Repase los problemas de configuración física y lógica que hayan surgido durante la práctica de laboratorio. Asegúrese de que ha comprendido por completo los procedimientos utilizados para configurar un equipo host de Windows.

Tarea 6: Desafío

Solicite al instructor o a otro estudiante que presente uno o dos problemas en su red mientras usted no mira o se retira de la sala del laboratorio. Pueden ser físicos (cable UTP incorrecto), o lógicos (dirección IP incorrecta). Para solucionar los problemas:

1. Realice una buena inspección visual. Busque las luces de enlace verdes en el Switch1.
2. Utilice la tabla de la Tarea 3 para identificar la falla de conectividad. Enumere los problemas:

3. Describa las soluciones propuestas:

4. Pruebe la solución planteada. Si con esto se soluciona el problema, registre la solución. De lo contrario, continúe con la resolución del problema.

Tarea 7: Limpieza

A menos que el instructor le indique lo contrario, restaure la conectividad de red del equipo host y luego desconecte la alimentación de los equipos host. Llévase todo aquello que haya traído al laboratorio y deje el aula lista para la próxima clase.

Apéndice

Subnet addressing for last octet		East Carolina University					
(1 bit) 10000000 1 subred, 128 hosts Máscara - 120 ₁₀	(2 bits) 11000000 3 subred, 62 hosts Máscara - 192 ₁₀	(3 bits) 11100000 7 subred, 30 hosts Máscara - 224 ₁₀	(4 bits) 11110000 15 subred, 14 hosts Máscara - 240 ₁₀	(5 bits) 11111000 31 subred, 6 hosts Máscara - 248 ₁₀	(6 bits) 11111100 63 subred, 2 hosts Máscara - 252 ₁₀	0	0
						0	0
						8	8
						12	12
						16	16
						20	20
						24	24
						28	28
						32	32
						36	36
						40	40
						44	44
						48	48
						52	52
						56	56
						60	60
64	64						
68	68						
72	72						
76	76						
80	80						
84	84						
88	88						
92	92						
96	96						
100	100						
104	104						
108	108						
112	112						
116	116						
120	120						
124	124						
128	128						
132	132						
136	136						
140	140						
144	144						
148	148						
152	152						
156	156						
160	160						
164	164						
168	168						
172	172						
176	176						
180	180						
184	184						
188	188						
192	192						
196	196						
200	200						
204	204						
208	208						
212	212						
216	216						
220	220						
224	224						
228	228						
232	232						
236	236						
240	240						
244	244						
248	248						
252	252						