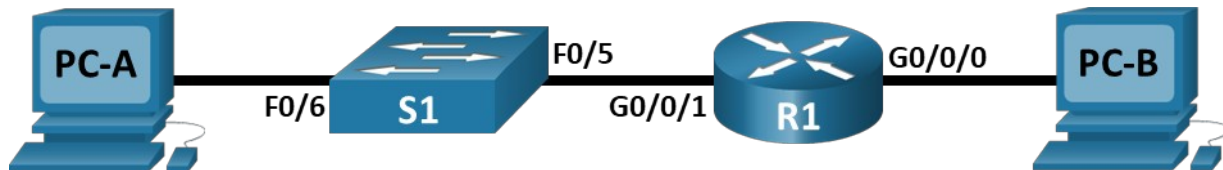


## Packet Tracer - Crear una red con un switch y un router - Modo Físico

### Topología



### Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP / Prefijo	Puerta de enlace predeterminada
R1	G0/0/0	192.168.0.1 /24	N/D
		2001:db8:acad: :1/64	
		fe80::1	
	G0/0/1	192.168.1.1 /24	N/D
		2001:db8:acad:1: :1/64	
		fe80::1	
S1	VLAN 1	192.168.1.2 /24	192.168.1.1
PC-A	NIC	192.168.1.3 /24	192.168.1.1
		2001:db8:acad:1: :3/64	fe80::1
PC-B	NIC	192.168.0.3 /24	192.168.0.1
		2001:db8:acad: :3/64	fe80::1

### Objetivos

**Parte 1: Configurar la topología**

**Parte 2: Configurar los dispositivos y verificar la conectividad**

**Parte 3: Mostrar información del dispositivo**

### Aspectos básicos/situación

Esta es una actividad comprensiva para revisar los comandos de IOS que ha aprendido. En esta actividad de Packet Tracer Modo Físico, conectará el equipo tal como se muestra en el diagrama de topología. Luego, configurará los dispositivos según la tabla de direccionamiento. Cuando se haya guardado la configuración, la verificará probando la conectividad de red.

Una vez que los dispositivos estén configurados y que se haya verificado la conectividad de red, utilizará los comandos del IOS para recuperar la información de los dispositivos y responder preguntas sobre los equipos de red.

Esta actividad brinda la ayuda mínima con los comandos que se necesitan para configurar el router. Ponga a prueba su conocimiento e intente configurar los dispositivos sin consultar el contenido del curso o las actividades anteriores.

## Instrucciones

### Parte 1: Configure la topología de red

- Mueva el router y el switch requeridos del **Estante** al **Rack**.
- Mueva los PCs requeridos del **Estante** a la **Mesa**.
- Conecte los dispositivos como se muestra en la **Topología** y en la **Tabla de asignación de direcciones**.
- Encienda todos los dispositivos.

### Parte 2: Configurar los dispositivos y verificar la conectividad

En esta parte deberá configurar la topología de la red y los parámetros básicos, como las direcciones IP de las interfaces, el acceso de los dispositivos y las contraseñas. Consulte la **Topología** y la **Tabla de asignación de direcciones** que se encuentran al inicio de esta actividad para conocer los nombres de los dispositivos y la información de las direcciones.

#### Paso 1: Asignar información de IP estática a las interfaces de la PC

- Configure la dirección IP, la máscara de subred y los parámetros del gateway predeterminado en la PC-A.
- Configure la dirección IP, la máscara de subred y los parámetros del gateway predeterminado en la PC-B.
- En una ventana con el símbolo del sistema en la PC-A, haga ping a la PC-B.

¿Por qué los pings no fueron correctos?

**Porque no se han configurado las interfaces del R1.**

#### Paso 2: Configurar el router

- Acceda al router mediante el puerto de consola y habilite el modo EXEC con privilegios.
- Ingresa al modo de configuración.
- Asigne el nombre de dispositivo al router.
- Asigne **class** como la contraseña cifrada del modo EXEC privilegiado.
- Asigne **cisco** como la contraseña de la consola y habilite el inicio de sesión.
- Asigne **cisco** como la contraseña de vty y habilite el inicio de sesión.
- Encripte las contraseñas de texto sin formato.
- Cree un aviso que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido.
- Configure y active las dos interfaces en el router.
- Configure una descripción de interfaz para cada interfaz e indique qué dispositivo está conectado.
- Para habilitar el enrutamiento IPv6, ingrese el comando **ipv6 unicast-routing**.

- l. Guardar la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio
- m. Configure el reloj en el router.

**Nota:** Utilice el signo de interrogación (?) para poder determinar la secuencia correcta de parámetros necesarios para ejecutar este comando.

- n. En una ventana con el símbolo del sistema en la PC-A, haga ping a la PC-B.

**Nota:** Si los pings no son correctos, es posible que deba desactivarse el Firewall de Windows.

¿Fueron correctos los pings? Explique.

**Sí, porque las interfaces se han configurado correctamente y se habilitó el enrutamiento IPv6.**

### Paso 3: Configure el switch.

En este paso, configurará el nombre de host, la interfaz de VLAN 1 y su puerta de enlace predeterminada.

- a. Acceda al switch mediante el puerto de consola y habilite al modo EXEC con privilegios.
- b. Ingrese al modo de configuración.
- c. Asigne un nombre de dispositivo al switch.
- d. Configure y active la interfaz VLAN en el switch S1.
- e. Configure la puerta de enlace predeterminada para el switch S1.
- f. Guardar la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio

### Paso 4: Verifique la conectividad de extremo a extremo.

- a. Desde la PC-A, haga ping a la PC-B.
- b. Desde S1, ping PC-B.

Todos los pings deben tener éxito.

## Parte 3: Mostrar información del dispositivo

En la parte 3, utilizará los comandos **show** para recuperar información del router y del switch.

### Paso 1: Mostrar la tabla de routing en el router.

- a. Utilice el comando **show ip route** en R1 para responder las preguntas siguientes.

¿Qué código se utiliza en la tabla de enrutamiento para indicar una red conectada directamente?

**C**

¿Cuántas entradas de ruta están codificadas con un código C en la tabla de enrutamiento?

**2**

¿Qué tipos de interfaces están asociadas a las rutas con código C?

**GigabitEthernet, Full-duplex, 100Mb/s, con tipo de medio RJ45.**

- b. Use el comando **show ipv6 route** en R1 para ver las rutas de IPv6.

### Paso 2: Muestre la información de la interfaz en el R1.

- a. Utilice el comando **show interface g0/0/1** para responder las preguntas siguientes.

¿Cuál es el estado operativo de la interfaz G0/0/1?

**El estado operativo de la interfaz GigabitEthernet0/0/1 es "up", lo que indica que tanto la capa física (cableado) como la capa de enlace de datos están activas y funcionando correctamente. El protocolo de línea también está "up", lo que significa que la conexión está establecida y el enlace está funcionando.**

¿Cuál es la dirección de control de acceso a los medios (MAC) de la interfaz G0/0/1?

**0060.4731.8102**

¿Cómo se muestra la dirección de Internet en este comando?

**192.168.1.1/24**

- b. Para obtener información sobre IPv6, escriba el comando **show ipv6 interface interface** .

### Paso 3: Mostrar una lista de resumen de las interfaces del router y del switch

Existen varios comandos que se pueden utilizar para verificar la configuración de interfaz. Uno de los más útiles es el comando **show ip interface brief**. El resultado del comando muestra una lista resumida de las interfaces en el dispositivo y brinda información inmediata sobre el estado de cada interfaz.

- a. Ingrese el comando **show ip interface brief** en R1.

```
R1# show ip interface brief
```

- b. Ingrese el comando **show ipv6 interface brief** en R1 para ver información de IPv6 de las interfaces.

```
R1# show ipv6 interface brief
```

- c. Ingrese el comando **show ip interface brief** en S1.

```
S1# show ip interface brief
```

### Preguntas de reflexión

1. Si la interfaz G0/0/1 se mostrara administratively down, ¿qué comando de configuración de interfaz usaría para activar la interfaz?  
**no shutdown**
2. ¿Qué ocurriría si hubiera configurado incorrectamente la interfaz G0/0/1 en el router con una dirección IP 192.168.1.2?

**Si configuras incorrectamente la interfaz G0/0/1 del router con la dirección IP 192.168.1.2, que ya está asignada al switch en la VLAN 1, se produciría un conflicto de direcciones IP. Esto generaría varios problemas en la red. Ambos dispositivos (el router y el switch) tendrían la misma dirección IP, lo que confundiría a los otros dispositivos de la red, ya que no sabrían a cuál de los dos enviar el tráfico destinado a esa dirección.**