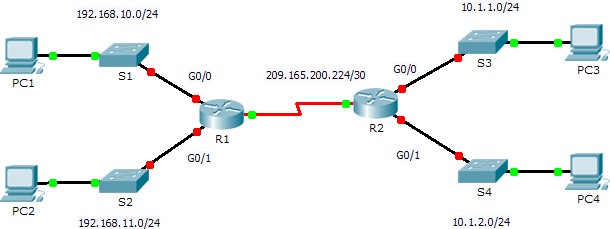


Packet Tracer: Conexión de un router a una LAN

## Topología



**Tabla de direccionamiento**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dispositivo** | **Interfaz** | **Dirección IP** | **Máscara de subred** | **Gateway predeterminado** |
| R1 | G0/0 | 192.168.10.1 | 255.255.255.0 | No aplicable |
| G0/1 | 192.168.11.1 | 255.255.255.0 | No aplicable |
| S0/0/0 (DCE) | 209.165.200.225 | 255.255.255.252 | No aplicable |
| R2 | G0/0 | 10.1.1.1 | 255.255.255.0 | No aplicable |
| G0/1 | 10.1.2.1 | 255.255.255.0 | No aplicable |
| S0/0/0 | 209.165.200.226 | 255.255.255.252 | No aplicable |
| PC1 | NIC | 192.168.10.10 | 255.255.255.0 | 192.168.10.1 |
| PC2 | NIC | 192.168.11.10 | 255.255.255.0 | 192.168.11.1 |
| PC3 | NIC | 10.1.1.10 | 255.255.255.0 | 10.1.1.1 |
| PC4 | NIC | 10.1.2.10 | 255.255.255.0 | 10.1.2.1 |

**Objetivos**

#### Parte 1: Mostrar la información del router Paso 2: Configurar las interfaces del router Paso 3: Verificar la configuración

**Información básica**

En esta actividad, utilizará diversos comandos **show** para mostrar el estado actual del router. Después utilizará la [Tabla de direccionamiento](#_bookmark0) para configurar las interfaces Ethernet del router. Finalmente, utilizará comandos para verificar y probar las configuraciones.

**Nota:** los routers en esta actividad están parcialmente configurados. Algunas de las configuraciones no se incluyen en este curso, pero se proporcionan para ayudarlo a utilizar los comandos de verificación.

**Nota:** las interfaces seriales ya están configuradas y activas. Además, el enrutamiento se configuró mediante EIGRP. Esto se hace para que esta actividad 1) sea coherente con los ejemplos que se muestran en el capítulo, y (2) esté lista para proporcionar resultados completos de los comandos **show** cuando el estudiante configure y active las interfaces Ethernet.

# Parte 1: Mostrar la información del router

### Paso 1: Mostrar la información de la interfaz en el R1.

**Nota:** haga clic en un dispositivo y, a continuación, en la ficha **CLI** para acceder a la línea de comandos directamente. La contraseña de consola es **cisco**. La contraseña de EXEC privilegiado es **class**.

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

1. ¿Qué comando muestra las estadísticas para todas las interfaces configuradas en el router? show interfaces

Imagen que contiene texto

Descripción generada automáticamente

1. ¿Qué comando muestra solo la información de la interfaz Serial 0/0/0? show interface serial 0/0/0
2. Introduzca el comando para visualizar las estadísticas de la interfaz Serial 0/0/0 en el R1 y responda las siguientes preguntas:
   1. ¿Cuál es la dirección IP configurada en el **R1**? 209.165.200.225/30
   2. ¿Cuál es el ancho de banda en la interfaz Serial 0/0/0? 1544 kbits

Imagen que contiene texto, periódico

Descripción generada automáticamente

1. Introduzca el comando para visualizar las estadísticas de la interfaz GigabitEthernet 0/0 y responda las siguientes preguntas:
   1. ¿Cuál es la dirección IP en el **R1**? No hay una dirección IP configurada en la interfaz GigabitEthernet 0/0.
   2. ¿Cuál es la dirección MAC de la interfaz GigabitEthernet 0/0? 000d.bd6c.7d01



* 1. ¿Cuál es el ancho de banda en la interfaz GigabitEthernet 0/0? 1 000 000 kbits

Imagen que contiene interior

Descripción generada automáticamente

### Paso 2: Mostrar una lista de resumen de las interfaces en el R1

1. ¿Qué comando muestra un breve resumen de las interfaces, los estados y las direcciones IP actualmente asignadas a ellas? show ip interface brief
2. Introduzca el comando en cada router y responda las siguientes preguntas:
   1. ¿Cuántas interfaces seriales hay en **R1** y **R2**? Cada router tiene 2 interfaces seriales.
   2. ¿Cuántas interfaces Ethernet hay en **R1** y **R2**? R1 tiene seis interfaces Ethernet y R2 tiene dos interfaces Ethernet.
   3. ¿Son iguales todas las interfaces Ethernet en el **R1**? Si no es así, explique las diferencias. No lo son. Hay dos interfaces Gigabit Ethernet y cuatro interfaces Fast Ethernet. Las interfaces Gigabit Ethernet admiten velocidades de hasta 1 000 000 000 bits, y las interfaces Fast Ethernet admiten velocidades de hasta 1 000 000 bits.

### Paso 3: Mostrar la tabla de enrutamiento en el R1

1. ¿Qué comando muestra el contenido de la tabla de enrutamiento? show ip route
2. Introduzca el comando en el **R1** y responda las siguientes preguntas:
   1. ¿Cuántas rutas conectadas hay (utilizan el código C)? 1 2) ¿Qué ruta se indica? 209.165.200.224/30

3) ¿Cómo administra el router un paquete destinado a una red que no se incluye en la tabla de enrutamiento? Un router solo envía paquetes a redes indicadas en la tabla de enrutamiento. Si una red no aparece en la lista, el paquete se descarta.

# Parte 2: Configurar las interfaces del router

### Paso 1: Configurar la interfaz GigabitEthernet 0/0 en el R1

1. Introduzca los siguientes comandos direccionar y activar la interfaz GigabitEthernet 0/0 en el **R1**:

R1(config)# **interface gigabitethernet 0/0**

R1(config-if)# **ip address 192.168.10.1 255.255.255.0**

R1(config-if)# **no shutdown**

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

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

1. Es aconsejable configurar una descripción en cada interfaz para ayudar a registrar la información de la red. Configure una descripción de la interfaz que indique a qué dispositivo está conectada.

R1(config-if)# **description LAN connection to S1**

1. Ahora, el **R1** debe poder hacer ping a la PC1.

R1(config-if)# **end**

%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console R1# **ping 192.168.10.10**

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.10, timeout is 2 seconds:

.!!!!

Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/2/8 ms

### Paso 2: Configure las interfaces Gigabit Ethernet restantes en R1 y R2.

1. Utilice la información en la [Addressing Table](#_bookmark0) para finalizar la configuración de **R1** y **R2**. Para cada interfaz, realice lo siguiente:
   1. Introduzca la dirección IP y active la interfaz.
   2. Configure una descripción apropiada.

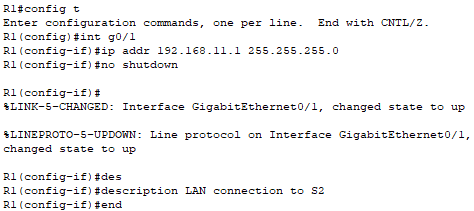


Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

1. Verifique las configuraciones de las interfaces.

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

### Paso 3: Realizar una copia de seguridad de las configuraciones en la NVRAM

Guarde los archivos de configuración de ambos routers en la NVRAM. ¿Qué comando utilizó? copy run start

Imagen que contiene objeto

Descripción generada automáticamente

# Parte 3: Verificar la configuración

### Paso 1: Utilizar los comandos de verificación para revisar la configuración de la interfaz

1. Utilice el comando **show ip interface brief** en **R1** y **R2** para verificar rápidamente que las interfaces estén configuradas con la dirección IP correcta y estén activas.

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

¿Cuántas interfaces en **R1** y **R2** están configuradas con direcciones IP y tienen el estado “up/up” (activa/activa)? Tres en cada router.

¿Qué parte de la configuración de la interfaz NO se muestra en el resultado del comando? La máscara de subred

¿Qué comandos puede utilizar para verificar esta parte de la configuración? show run, show interfaces, show ip protocols

1. Utilice el comando **show ip route** en **R1** y **R2** para ver las tablas de enrutamiento actuales y responda las siguientes preguntas:
   1. ¿Cuántas rutas conectadas (utilizan el código **C**) ve en cada router? 3
   2. ¿Cuántas rutas EIGRP (utilizan el código **D**) ve en cada router? 2
   3. Si el router conoce todas las rutas en la red, la cantidad de rutas conectadas y de rutas descubiertas dinámicamente (EIGRP) debe ser igual a la cantidad total de LAN y WAN. ¿Cuántas LAN y WAN hay en la topología? 5
   4. ¿Esta cantidad coincide con la cantidad de rutas C y D que se muestran en la tabla de enrutamiento? sí

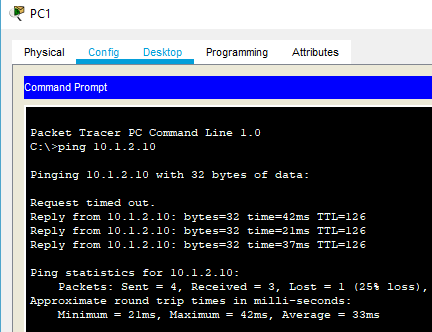
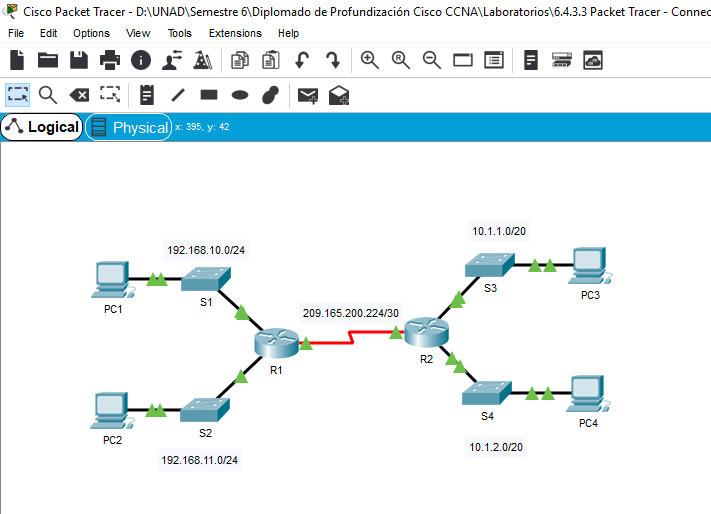
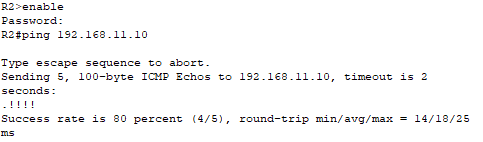
**Nota:** si su respuesta es “no”, falta una configuración necesaria. Revise los pasos de la parte 2.

### Paso 2: Probar la conectividad de extremo a extremo a través de la red

Ahora debería poder hacer ping desde cualquier PC a cualquier otra PC en la red. Además, debería poder hacer ping a las interfaces activas de los routers. Por ejemplo, las siguientes pruebas deberían realizarse correctamente:

* Desde la línea de comandos en la PC1, haga ping a la PC4.
* Desde la línea de comandos en el R2, haga ping a la PC2.

**Nota:** para simplificar esta actividad, los switches no están configurados, por lo que podrá hacerles ping.



**Tabla de calificación sugerida**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sección de la actividad** | **Ubicación de la consulta** | **Posibles puntos** | **Puntos obtenidos** |
| Parte 1: Mostrar la información del router | Paso 1a | 2 |  |
| Paso 1b | 2 |  |
| Paso 1c | 4 |  |
| Paso 1d | 6 |  |
| Paso 2a | 2 |  |
| Paso 2b | 6 |  |
| Paso 3a | 2 |  |
| Paso 3b | 6 |  |
| **Total de la parte 1** | | **30** |  |
| Paso 2: Configurar las interfaces del router | Paso 3 | 2 |  |
| **Total de la parte 2** | | **2** |  |
| Paso 3: Verificar la configuración | Paso 1a | 6 |  |
| Paso 1b | 8 |  |
| **Total de la parte 3** | | **14** |  |
| **Puntuación de Packet Tracer** | | **54** |  |
| **Puntuación total (con los puntos extra)** | | **100** |  |