

Packet Tracer: investigación de la convergencia

Topología

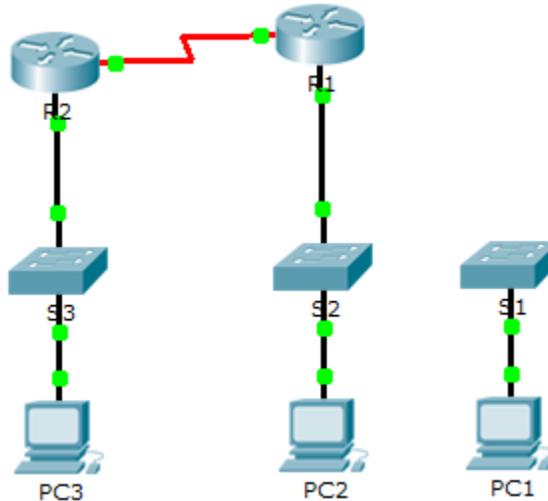


Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/0	209.165.0.1	255.255.255.0	N/D
	G0/1	64.100.0.1	255.0.0.0	N/D
	S0/0/0	192.168.1.2	255.255.255.0	N/D
R2	G0/0	10.0.0.1	255.0.0.0	N/D
	S0/0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	N/D
PC1	NIC	64.100.0.2	255.0.0.0	64.100.0.1
PC2	NIC	209.165.0.2	255.255.255.0	209.165.0.1
PC3	NIC	10.0.0.2	255.0.0.0	10.0.0.1

Objetivos

Parte 1. Ver la tabla de routing de una red convergente

Parte 2. Añadir una red LAN nueva a la topología

Parte 3. Observar la convergencia de la red

Aspectos básicos

Esta actividad lo ayudará a identificar información importante en las tablas de routing y a observar el proceso de convergencia de la red.

Parte 1: Ver la tabla de routing de una red convergente

Paso 1: Usar los comandos show e interprete el resultado.

- Muestre las redes conectadas directamente del **R1**. ¿Cuántas rutas se conectan al **R1**? _____
R1# `show ip route connected`
- Muestre la configuración en ejecución del **R1**. ¿Qué protocolo de routing está en uso? _____
- En la configuración que anuncia RIP, ¿las direcciones IP son las mismas que las de las redes que están conectadas? _____
- Estas direcciones IP ¿son asignables, de red o de difusión? _____
- Muestre las redes del **R1** descubiertas mediante RIP. ¿Cuántas rutas hay? _____
R1# `show ip route rip`
- Muestre todas las redes que tiene el **R1** en su tabla de routing. ¿Qué significan las letras iniciales?

```
R1# show ip route
```

- Repita el paso 1, del punto a al f en el **R2**. Compare el resultado de los dos routers.

Paso 2: Comprobar el estado de la topología.

- Haga ping de la **PC2** a la **PC3**. El ping debería realizarse correctamente.
- Muestre el estado de las interfaces en el **R2**. Dos interfaces deben tener direcciones asignadas. Cada dirección corresponde a una red conectada.

```
R2# show ip interface brief
```

- Muestre el estado de las interfaces en el **R1**. ¿Cuántas interfaces tienen redes asignadas? _____

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

Parte 2: Añadir una red LAN nueva a la topología

Paso 1: Añadir un cable de Ethernet.

- Conecte el cable Ethernet correcto del **S1** al puerto correspondiente en el **R1**.
- Haga ping de la **PC1** a la **PC2** una vez que el puerto afectado del **S1** se torne de color verde. ¿El ping se realizó correctamente? _____
- Haga ping de la **PC1** a la **PC3**. ¿El ping se realizó correctamente? ¿Por qué?

Paso 2: Configurar una ruta.

- Cambie del Modo de tiempo real al Modo de simulación.
- Introduzca una nueva ruta en el **R1** para la red 64.0.0.0.
R1(config)# `router rip`
R1(config-router)# `network 64.0.0.0`
- Examine las PDU que salen del **R1**. ¿De qué tipo son?

Parte 3: Observar la convergencia de la red

Paso 1: Usar comandos de depuración.

- a. Habilite la depuración en el **R2**.

```
R2# debug ip rip
```

```
R2# debug ip routing
```

- b. Como referencia, muestre la tabla de routing del **R2** como en el paso 1f.
- c. Haga clic en **Capture/Forward** (Capturar/Adelantar) en el modo de simulación. ¿Qué notificación apareció en la terminal del **R2**?

-
- d. Según el resultado de la depuración, ¿a cuántos saltos del R2 está 64.0.0.0? _____

- e. ¿Qué interfaz utiliza el **R2** para enviar los paquetes destinados a la red 64.0.0.0? _____

- f. Muestre la tabla de routing del **R2**. Registre la nueva entrada.
-

Paso 2: Comprobar el estado de la topología.

Haga ping de la **PC1** a la **PC3**. ¿El ping se realizó correctamente? ¿Por qué?

Tabla de puntuación sugerida

Sección de la actividad	Ubicación de la consulta	Puntos posibles	Puntos obtenidos
Parte 1. Ver la tabla de routing de una red convergente.	Paso 1-a	6	
	Paso 1-b	6	
	Paso 1-c	6	
	Paso 1-d	6	
	Paso 1-e	6	
	Paso 1-f	6	
	Paso 2-c	6	
Total de la parte 1		42	
Parte 2. Añadir una red LAN nueva a la topología	Paso 1-b	6	
	Paso 1-c	6	
	Paso 2-c	6	
Total de la parte 2		18	
Parte 3. Observar la convergencia de la red	Paso 1-c	6	
	Paso 1-d	6	
	Paso 1-e	6	
	Paso 1-f	6	
	Paso 2-a	6	
Total de la parte 3		30	
Puntuación de Packet Tracer		10	
Puntuación total		100	