

Práctica de laboratorio 6.1.2 Creación de un diagrama de red desde las tablas de enrutamiento

Objetivos

- Interpretar los resultados del router.
- Identificar las redes y las direcciones IP de cada router.
- Diseñar un diagrama de la topología de red.
- Reflexionar sobre la implementación de la red y documentarla.

Información básica / Preparación

En esta práctica de laboratorio, usted debe crear un diagrama de topología de la red basándose únicamente en los resultados del comando **show ip route** de dos routers. El comando **show ip route** muestra el estado actual de la tabla de enrutamiento. Los routers R1 y R2 se encuentran conectados directamente mediante un enlace WAN y ambos están ejecutando el protocolo de enrutamiento dinámico RIP. Además del enlace WAN, cada router está conectado a sus propias redes locales.

Paso 1: Examinar las entradas de la tabla de enrutamiento en el router R1

- Examine el resultado de **show ip route** desde el router R1 que se muestra a continuación.

```
R1#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
C    172.17.0.0/16 is directly connected, Serial0/0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 172.17.0.2, 00:00:17, Serial0/0
R    192.168.4.0/24 [120/1] via 172.17.0.2, 00:00:17, Serial0/0
```

- ¿Cuántas redes conoce el router R1? _____
- ¿Cuántas redes se encuentran conectadas directamente a este router? _____
- ¿Cuántas redes se aprendieron de otro router? _____
- Teniendo en cuenta los códigos que aparecen al principio del resultado de show ip route, ¿qué significa "R"?

- En las rutas aprendidas a través de RIP, ¿a qué dispositivo pertenece la dirección IP 172.17.0.2?

- En las rutas aprendidas a través de RIP, ¿a qué dispositivo hace referencia Serial0/0 y qué significa?

Paso 2: Examinar las entradas de la tabla de enrutamiento en el router R2

- a. Examine el resultado de show ip route desde el router R2 que se muestra a continuación.

```
R2#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP  
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area  
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR  
P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
C    172.17.0.0/16 is directly connected, Serial0/0  
R    192.168.1.0/24 [120/1] via 172.17.0.1, 00:00:17, Serial0/0  
R    192.168.2.0/24 [120/1] via 172.17.0.1, 00:00:17, Serial0/0  
C    192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0  
C    192.168.4.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
```

- b. ¿Cuántas redes conoce el router R2? _____
- c. ¿Cuántas redes se encuentran conectadas directamente a este router? _____
- d. ¿Cuántas redes se aprendieron de otro router? _____
- e. En las rutas aprendidas a través de RIP, ¿a qué dispositivo pertenece la dirección IP 172.17.0.1?

- f. En las rutas aprendidas a través de RIP, ¿a qué dispositivo hace referencia Serial0/0 y qué significa?

Paso 3: Documentar las interfaces del router y las direcciones IP

- a. Con base en el resultado **show ip route** desde los routers R1 y R2, complete la tabla con el nombre del router, los nombres de todas las interfaces en uso y sus direcciones IP y máscaras de subred. Utilice la primera dirección IP disponible para cada una de las interfaces FastEthernet de la red local.

Nombre del dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred (Decimal punteada y /xx)
R1			
R1			
R1			
R2			
R2			
R2			

- b. En este ejemplo, ¿la dirección IP exacta de todas las interfaces del router se puede determinar viendo las tablas de enrutamiento? _____
- c. ¿Qué direcciones IP de la interfaz del router se pueden determinar desde las tablas de enrutamiento?
-

Paso 4: Crear un diagrama de topología de la red

Con base en el resultado **show ip route** desde los routers R1 y R2 y en la información que ingresó a la tabla, dibuje aquí la topología de la red. Asegúrese de incluir todos los dispositivos, las conexiones, las interfaces, las direcciones IP, las máscaras de subred y los números de red.

Paso 5: Reflexión

- a. ¿Qué piensa que les pasaría a las entradas de la tabla de enrutamiento en R1 si una de las redes Ethernet en R2 se desconectara?

- b. ¿Qué piensa que les pasaría a las entradas de las tablas de enrutamiento en R1 y R2 si la interfaz serial en R2 se desconectara?
