

Las **rutas por defecto** se utilizan para poder enviar tráfico a destinos que no concuerden con las tablas de enrutamiento de los dispositivos que integran la red. El caso más común para su implementación sería el de redes con acceso a Internet ya que sería imposible contener en las tablas de enrutamiento de los dispositivos todas las rutas que la componen.

Las rutas por defecto, al igual que las rutas estáticas comunes, se configuran mediante el comando **ip route** en el modo Configuración Global.

Router (config)# ip route « 0.0.0.0 0.0.0.0 » « IP del siguiente salto ó interfaz de salida »

0.0.0.0 0.0.0.0: Hace un AND con la dirección destino y de no coincidir con las rutas en la tabla de enrutamiento envía el paquete a la IP del siguiente salto ó interfaz de salida.

IP del siguiente salto: Es la IP de la interfaz del router conectado directamente al router donde se está configurando la ruta estática.

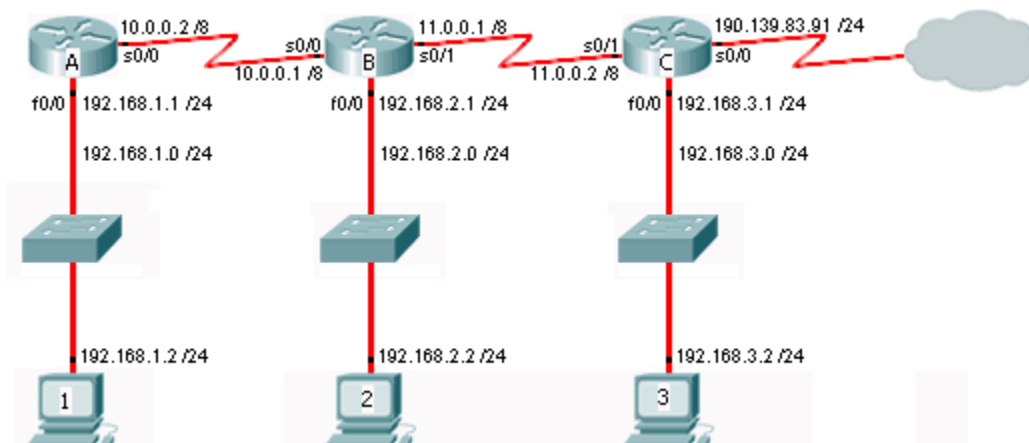
Interfaz de salida: Es la IP del router donde se está configurando la ruta estática. Se utiliza en el caso de desconocer la IP del siguiente salto.

Vayamos a lo práctico.

Rutas por Defecto - Ejemplo de Configuración

Para este ejercicio vamos a utilizar la misma topología que utilizamos para la configuración de rutas estáticas comunes agregándole a la red una salida a Internet.

En ese ejercicio se nos pedía que se produzca el enrutamiento entre las redes 192.168.1.0, 192.168.2.0 y 192.168.3.0. Ahora, además de eso, debemos hacer que haya enrutamiento estático desde estas redes hacia Internet. Para el ejercicio voy a utilizar la IP del siguiente salto, pero también los pueden hacer con la interfaz de salida local.



RouterA: Para que los paquetes de la red 192.168.1.0 sean enrutados hacia las redes 192.168.2.0 y 192.168.3.0 y hacia Internet, deberemos configurar 2 rutas estáticas hacia esas redes y la ruta por defecto. En este caso para el enrutamiento estático y para la ruta por defecto utilizamos la misma IP del siguiente salto o la misma interfaz de salida.

```
RouterA(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.0.0.1
RouterA(config)# ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 10.0.0.1
RouterA(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1
```

RouterB: Para que los paquetes de la red 192.168.2.0 sean enrutados hacia las redes 192.168.1.0 y 192.168.3.0 y hacia Internet, deberemos configurar 2 rutas estáticas hacia esas redes y la ruta por defecto. En este caso para el enrutamiento estático la IP del siguiente salto o la interfaz de salida va a ser diferente ya que el enrutamiento se realiza por diferentes interfaces. Para la ruta por defecto utilizaremos la IP del S0/1 del Router C como IP del siguiente salto o el S0/1 local.

```
RouterB(config)# ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.0.2
RouterB(config)# ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 11.0.0.2
RouterB(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 11.0.0.2
```

RouterC: Para que los paquetes de la red 192.168.3.0 sean enrutados hacia las redes 192.168.1.0 y 192.168.2.0 y hacia Internet, deberemos configurar 2 rutas estáticas hacia esas redes y la ruta por defecto. En este caso para el enrutamiento estático utilizamos la misma IP del siguiente salto o la misma interfaz de salida. Para la ruta por defecto utilizaremos como interfaz de salida el S0/0 que es la que está conectada a Internet y sería imposible saber cuál va a ser la IP del siguiente salto.

```
RouterC(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 11.0.0.1
RouterC(config)# ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 11.0.0.1
RouterC(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 S0/0
```

Si queremos realizar la configuración únicamente con la interfaz de salida o nos falta algún dato de la topología, quedaría así.

```
RouterA(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 s0/0
RouterA(config)# ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 s0/0
RouterA(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0
```

```
RouterB(config)# ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 s0/0
RouterB(config)# ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 s0/1
RouterB(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/1
```

```
RouterC(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 s0/1
RouterC(config)# ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 s0/1
RouterC(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 S0/0
```

Comprobación de Rutas por Defecto

Si sabemos la IP destino podemos comprobar la ruta por defecto mediante el comando **ping**. En caso de fallas con el comando **show IP route** podremos visualizar las tablas de enrutamiento. Las marcadas con "C" son las redes directamente conectadas, las marcadas con "S" son las rutas estáticas y la marcada con "S*" es la ruta por defecto.

RouterA# show ip route

Gateway of last resort is 10.0.0.1 to network 0.0.0.0

C 10.0.0.0/8 is directly connected, Serial0/0
C 192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
S 192.168.2.0/24 [1/0] via 10.0.0.1
S 192.168.3.0/24 [1/0] via 10.0.0.1
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.0.0.1

RouterB# show ip route

Gateway of last resort is 11.0.0.2 to network 0.0.0.0

C 10.0.0.0/8 is directly connected, Serial0/0
C 11.0.0.0/8 is directly connected, Serial0/1
S 192.168.1.0/24 [1/0] via 10.0.0.2
C 192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
S 192.168.3.0/24 [1/0] via 11.0.0.2
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 11.0.0.2

RouterC# show ip route

Gateway of last resort is 0.0.0.0 to network 0.0.0.0

C 11.0.0.0/8 is directly connected, Serial0/1
C 190.139.83.91/24 is directly connected, Serial0/0 (sería la IP Asignada por el ISP)
S 192.168.1.0/24 [1/0] via 11.0.0.1
S 192.168.2.0/24 [1/0] via 11.0.0.1
C 192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
S* 0.0.0.0/0 is directly connected, Serial0/0