

# Conceptos de Routing

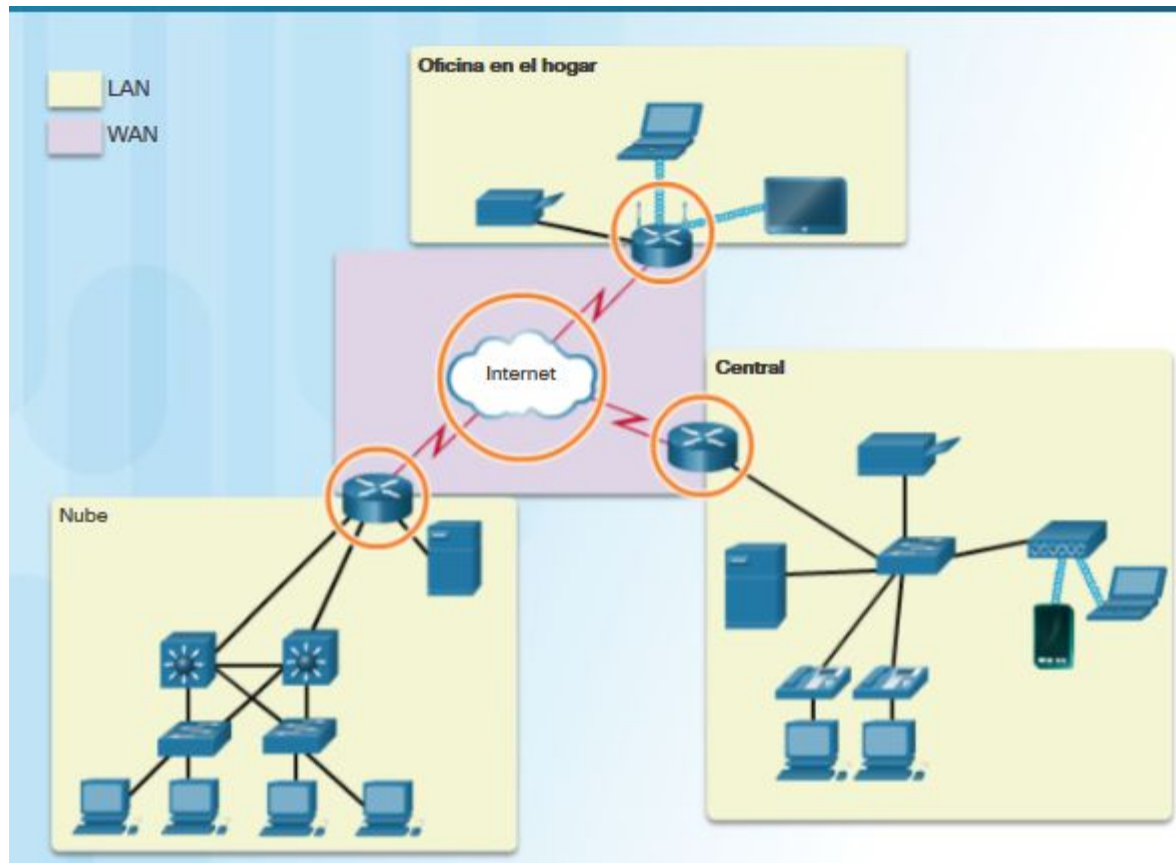
## Clase 01

En este capítulo se responde a la pregunta “¿Qué hace un router cuando recibe un paquete desde una red que está destinado a otra red?” Se examinarán los detalles de la tabla de routing, incluidas las rutas conectadas, estáticas y dinámicas.



# ¿Por qué es necesario el routing?

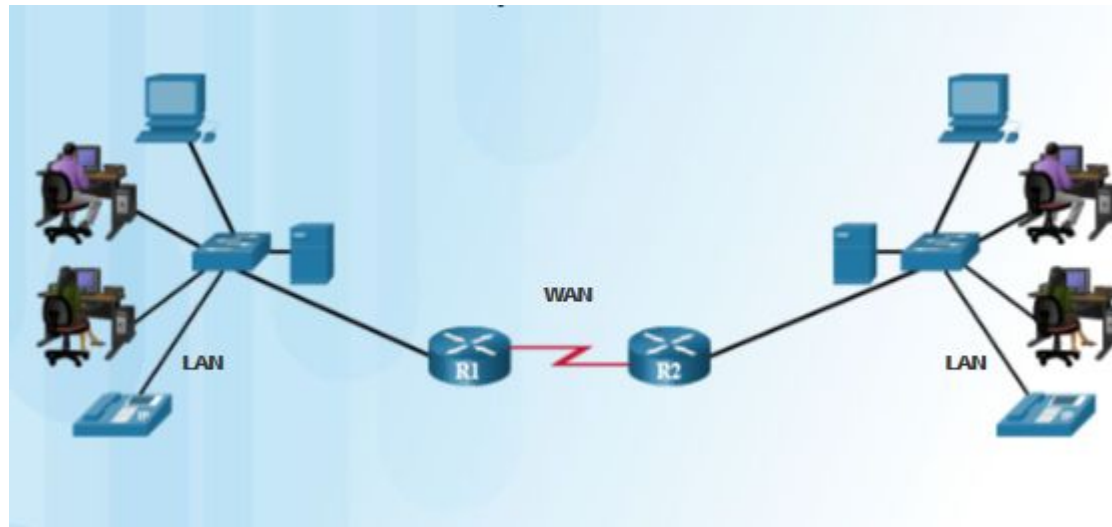
¿Cómo es que se logra acceder a la información deseada en pocos segundos haciendo clic en un enlace en un navegador web?



# Los routers son computadoras



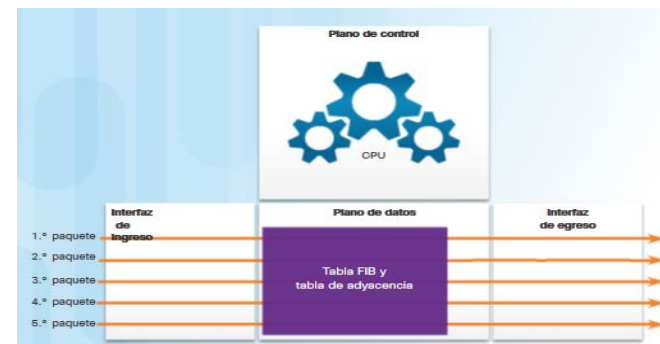
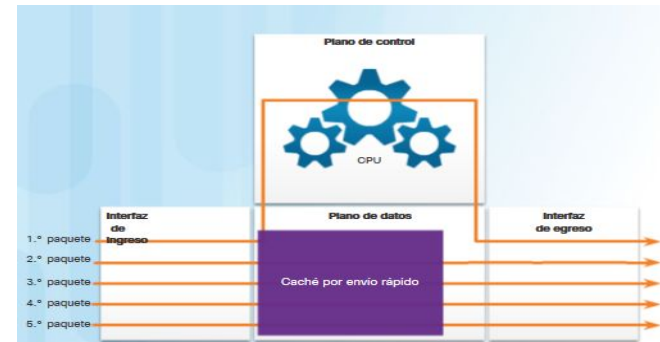
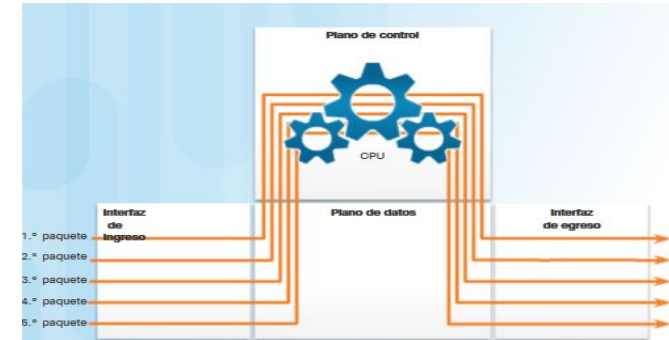
# Los routers interconectan redes



Los usuarios esperan poder acceder a páginas web, enviar correo electrónico y descargar música, sin importar si el servidor al que acceden está en su propia red o en otra.

# Mecanismos de reenvío de paquetes

- Switching de procesos
- Switching rápido
- Cisco Express Forwarding (CEF)

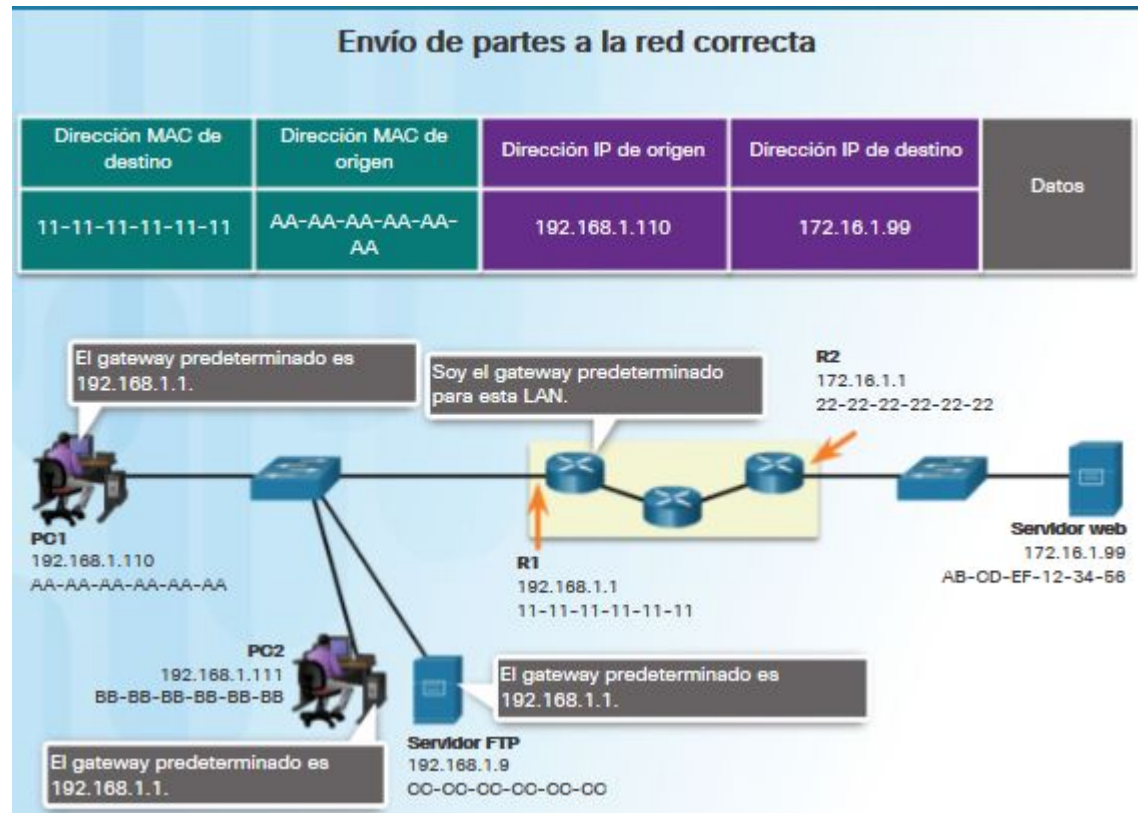




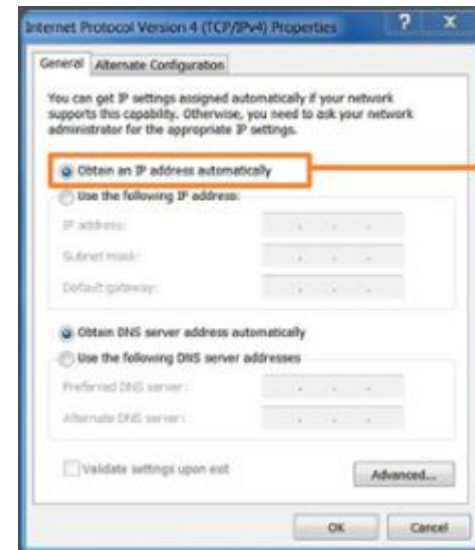
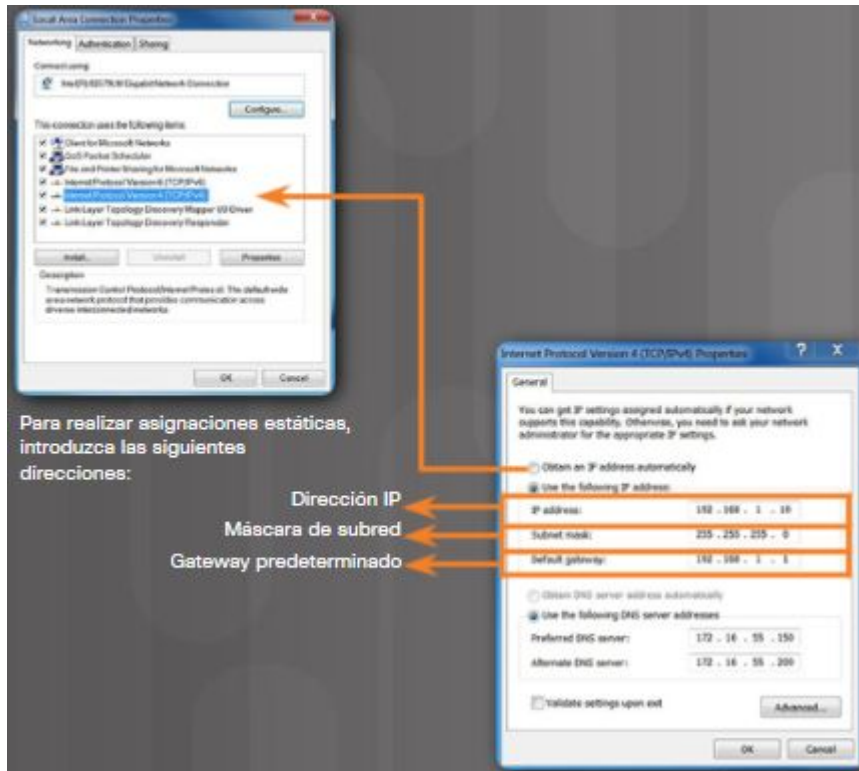
# Conexión a una red

# Gateways predeterminados



- Dirección IP
- Máscara de subred
- Gateway predeterminado



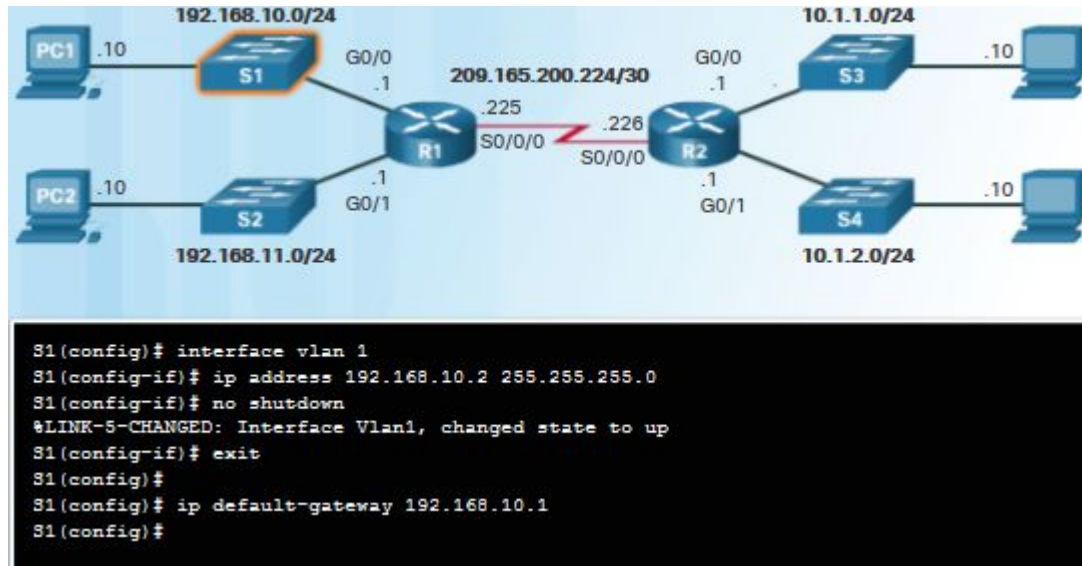
# Habilitación de IP en un host



# Acceso a la consola

Puerto en la computadora	Cable requerido	Puerto en el ISR	Emulación de terminal
Puerto serie	Cable de consola RJ-45 a DB-9	Puerto de consola RJ-45	 Tera Term
Puerto USB tipo A	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptador de puerto serie compatible con USB a RS-232</li><li>• El adaptador puede requerir un controlador de software</li><li>• Cable de consola RJ-45 a DB-9</li><li>• USB tipo A a USB tipo B (USB mini-B)</li><li>• Se requiere un controlador de dispositivo disponible en <a href="http://cisco.com">cisco.com</a></li></ul>	USB tipo B (USB mini-B)	 PuTTY

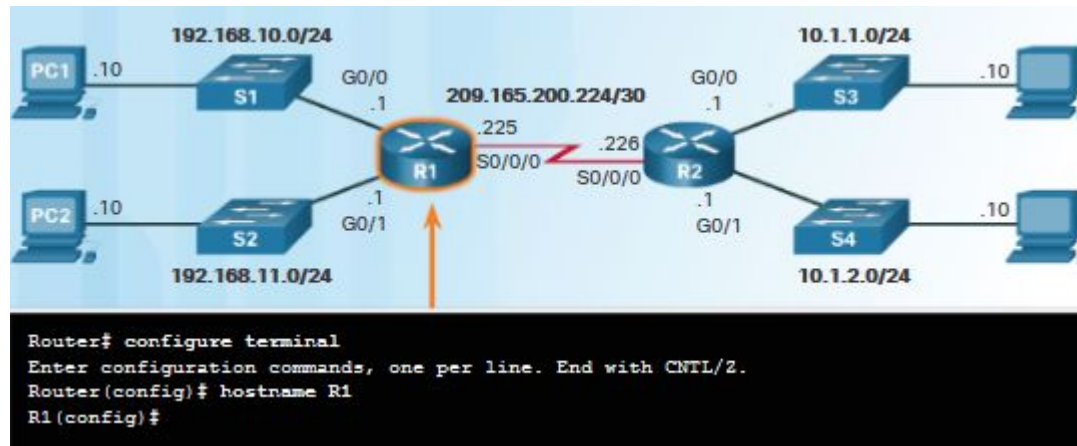
# Habilitación de IP en un switch



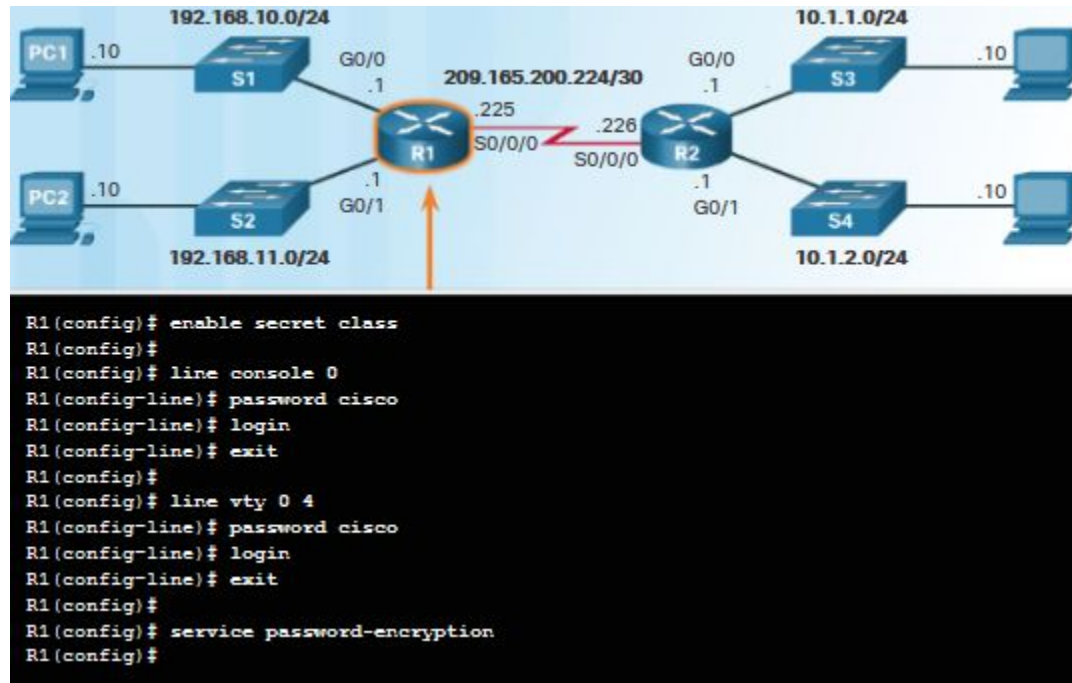
Los dispositivos de infraestructura de red requieren direcciones IP para habilitar la administración remota.

# Configuración de parámetros básicos del router

# Asignar un nombre al dispositivos

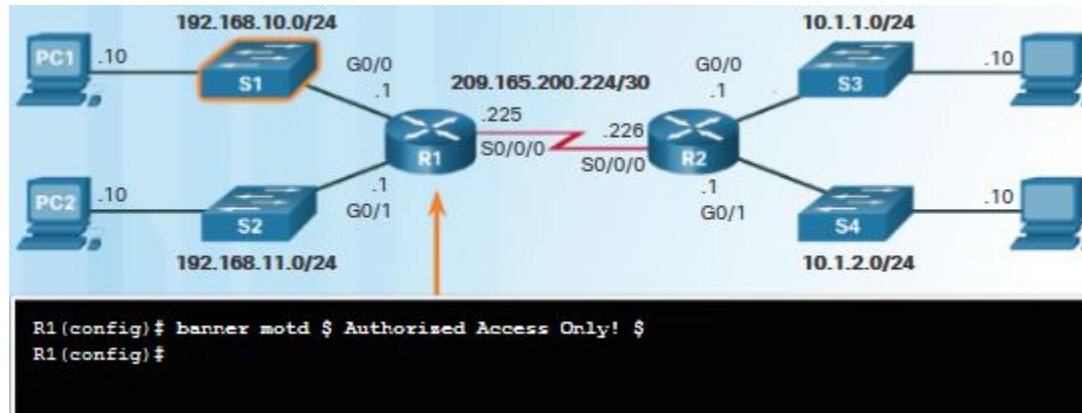


# Proteger el acceso administrativo

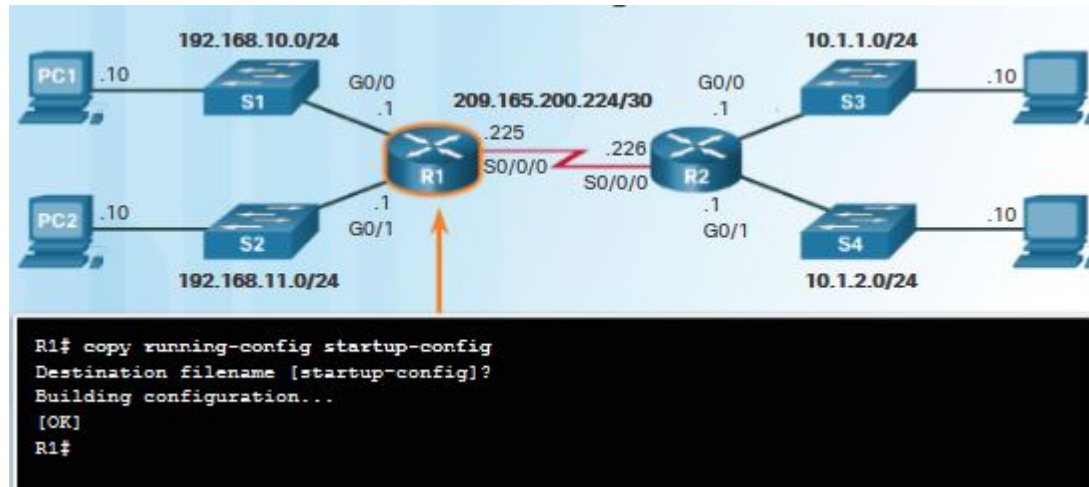




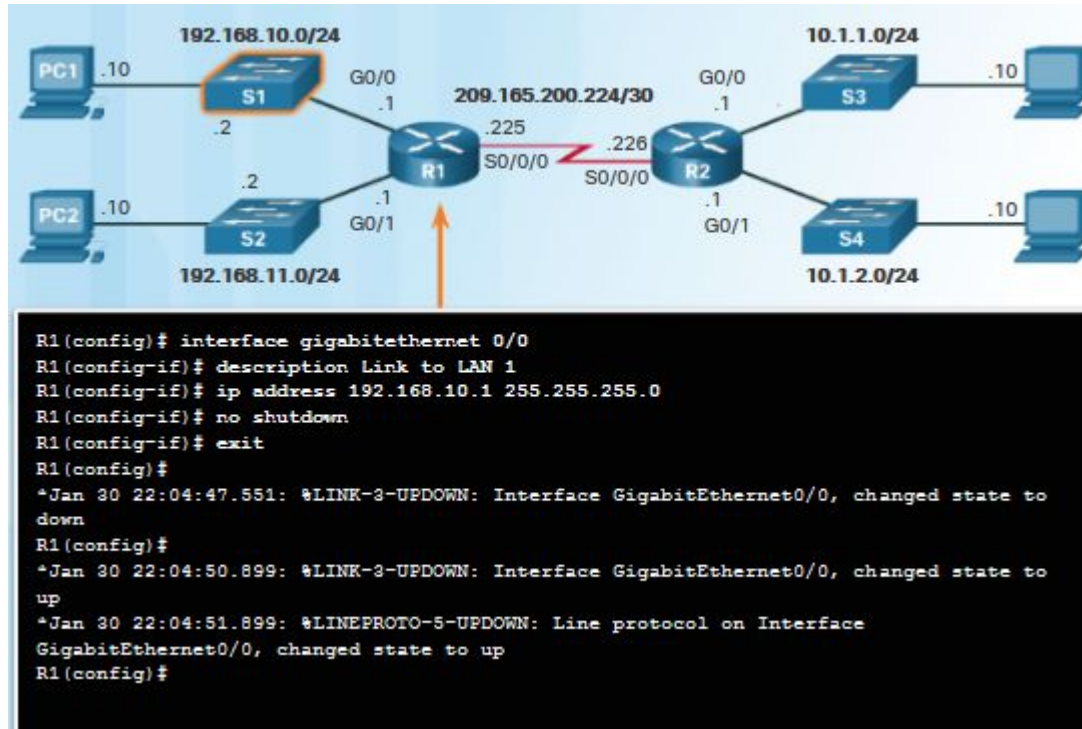
# Configurar un aviso



# Guardar la configuración



# Configuración de una interfaz de router



# Verificación de la configuración de interfaz

```
R1# show ip interfaces brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Embedded-Service-Engine0/0	unassigned	YES	unset	administratively down	down
GigabitEthernet0/0	192.168.10.1	YES	manual	up	up
GigabitEthernet0/1	192.168.11.1	YES	manual	up	up
Serial0/0/0	209.165.200.225	YES	manual	up	up
Serial0/0/1	unassigned	YES	unset	administratively down	down

```
R1#
```

```
R1# show ip route
```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP

<resultado omitido>

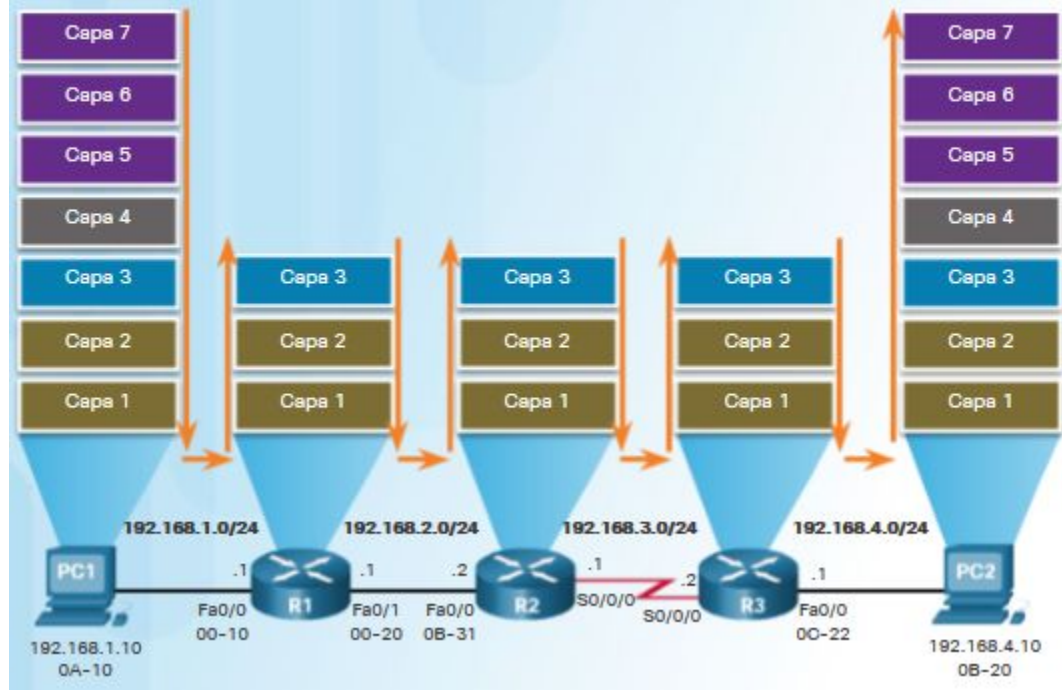
Gateway of last resort is not set

```

      192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
      192.168.11.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.11.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       192.168.11.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
      209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       209.165.200.224/30 is directly connected, Serial0/0/0
L       209.165.200.225/32 is directly connected, Serial0/0/0
```

# Función de switching del router

## Encapsulación y desencapsulación de paquetes

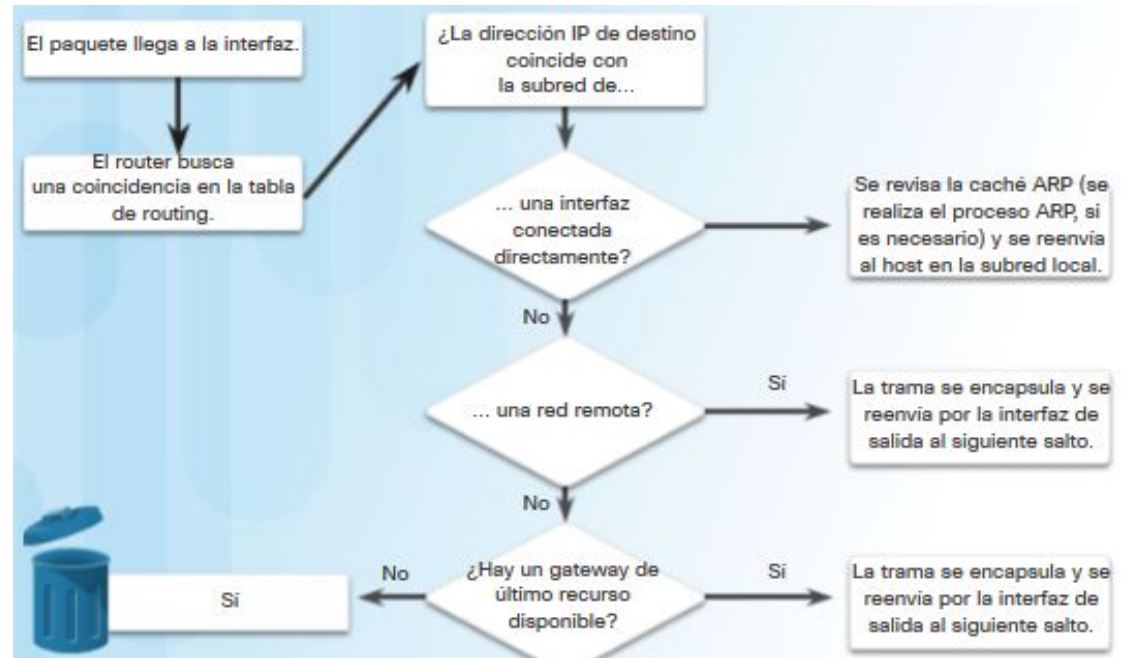


# Decisiones de routing

El mejor camino

Equilibrio de carga

Distancia administrativa

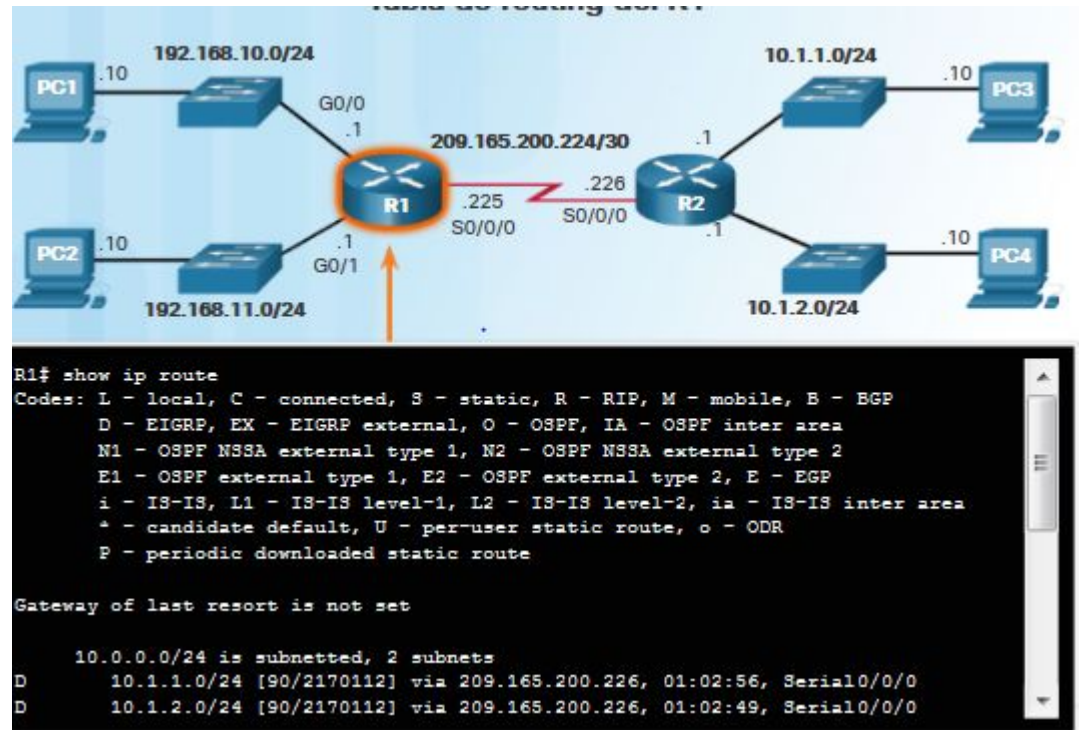


# La tabla de routing

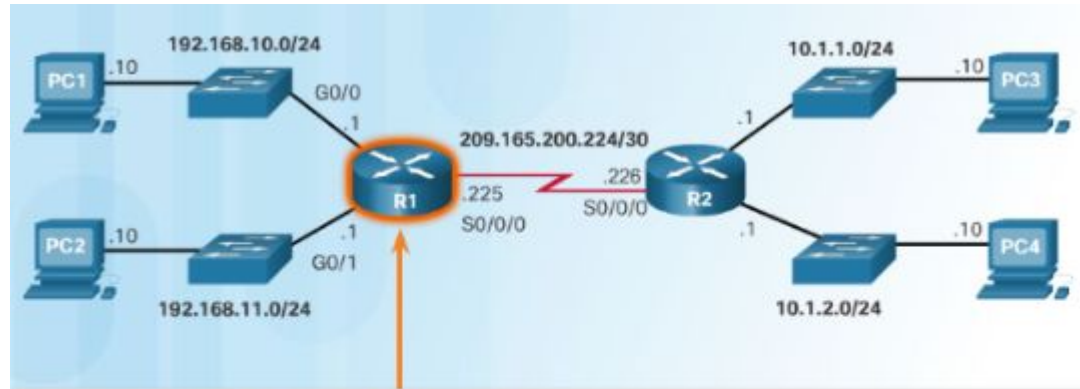


# Tabla de routing

- Interfaces de ruta local
- Interfaces conectadas
- Rutas estáticas
- Protocolo de routing dinámico



# Ejemplo de rutas estáticas

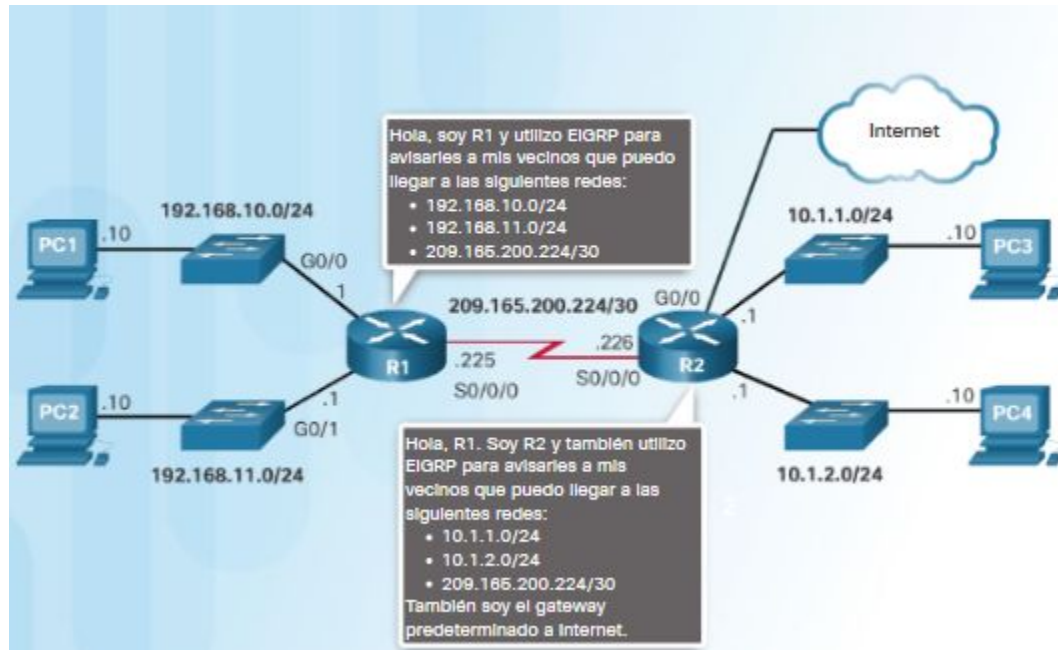


```
R1(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/0/0
R1(config)# exit
R1#
*Feb 1 10:19:34.483: %SYS-S-CONFIG_I: Configured from console
by console

R1# show ip route | begin Gateway
Gateway of last resort is 0.0.0.0 to network 0.0.0.0

S* 0.0.0.0/0 is directly connected, Serial0/0/0
  192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L   192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
  192.168.11.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   192.168.11.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

# Ejemplo de routing dinámico



# ¿Preguntas?

# Laboratorio

# Gracias por su atención