

Diagrama de topología

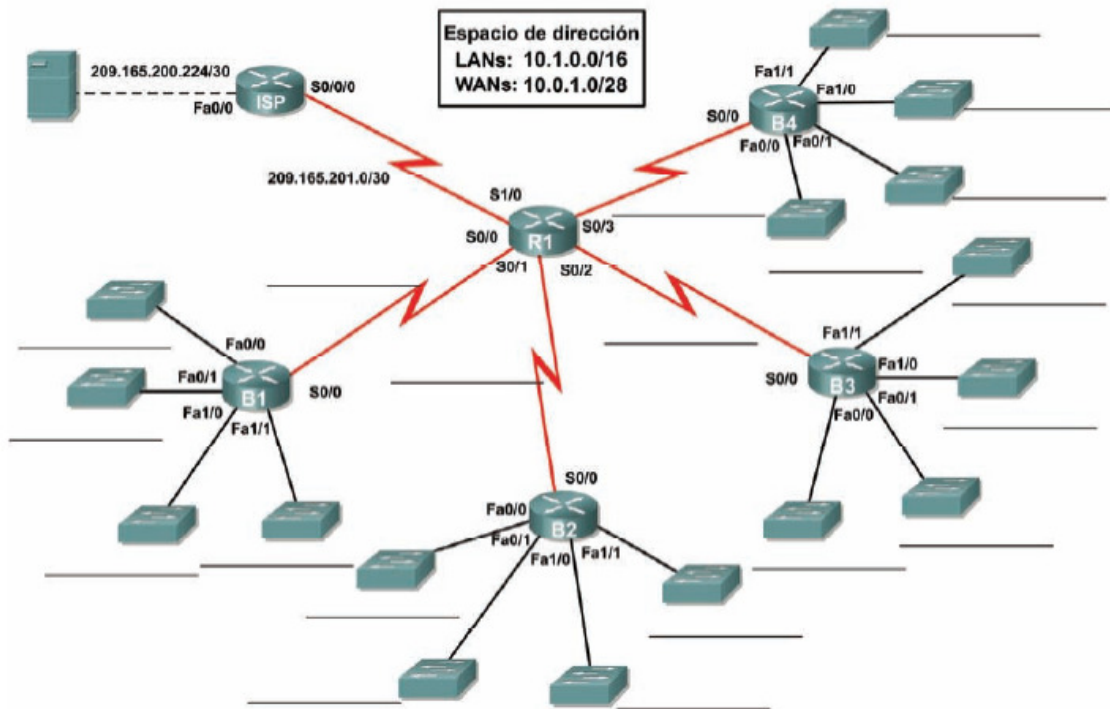


Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred
R1	S0/0		
	S0/1		
	S0/2		
	S0/3		
	S1/0	209.165.201.2	255.255.255.252
B1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
B2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
B3	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
B4	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0		
ISP	S0/0	209.165.201.1	255.255.255.252
	Fa0/0	209.165.200.225	255.255.255.252
Servidor Web	NIC	209.165.200.226	255.255.255.252

Objetivos

- Diseñar y documentar un esquema de direccionamiento según los requisitos.
- Seleccionar el equipo adecuado y conectar los dispositivos.
- Aplicar una configuración básica a los dispositivos.
- Configurar el enrutamiento estático y por defecto.
- Verificar que la conectividad entre todos los dispositivos en la topología sea completa.

Tarea 1: Diseño y documentación de un esquema de direccionamiento.

Paso 1: Diseñar un esquema de direccionamiento.

Utilice la topología y los siguientes requisitos para diseñar un esquema de direccionamiento:

- El enlace WAN entre R1 e ISP ya está configurado.
- Para los enlaces WAN entre R1 y los router de sucursal (B1, B2, B3 y B4) divida en subredes el espacio de dirección 10.0.1.0/28 para generar las subredes WAN necesarias. Asigne las subredes de acuerdo con las siguientes pautas:
 - Subnet 0: R1 <--> B1 10.0.1.1-10.0.1.2
 - Subnet 1: R1 <--> B2 10.0.1.5-10.0.1.6
 - Subnet 2: R1 <--> B3 10.0.1.9-10.0.1.10
 - Subnet 3: R1 <--> B4 10.0.1.13-10.0.1.14
- En las LAN conectadas a los routers de sucursales divida el espacio de direccionamiento 10.1.0.0/16 en cuatro subredes iguales. Asigne las subredes de acuerdo con las siguientes pautas:
 - Subnet 0: B1 LANs 10.1.0.0/18
 - Subnet 1: B2 LANs 10.1.64.0/18
 - Subnet 2: B3 LANs 10.1.128.0/18
 - Subnet 3: B4 LANs 10.1.192.0/18
- En cada router de sucursal divida la subred LAN del router en cuatro subredes iguales. Asigne las subredes de acuerdo con las siguientes pautas:
- LAN de B1
 - Subnet 0: B1 Fa0/0 10.1.0.0/20
 - Subnet 1: B1 Fa0/1 10.1.16.0/20
 - Subnet 2: B1 Fa1/0 10.1.32.0/20
 - Subnet 3: B1 Fa1/1 10.1.48.0/20
- LAN de B2
 - Subnet 0: B2 Fa0/0 10.1.64.0/20
 - Subnet 1: B2 Fa0/1 10.1.80.0/20
 - Subnet 2: B2 Fa1/0 10.1.96.0/20
 - Subnet 3: B2 Fa1/1 10.1.112.0/20
- LAN de B3
 - Subnet 0: B3 Fa0/0 10.1.128.0/20
 - Subnet 1: B3 Fa0/1 10.1.144.0/20
 - Subnet 2: B3 Fa1/0 10.1.160.0/20
 - Subnet 3: B3 Fa1/1 10.1.176.0/20

- LAN de B4
 - Subnet 0: B4 Fa0/0 10.1.192.0/20
 - Subnet 1: B4 Fa0/1 10.1.208.0/20
 - Subnet 2: B4 Fa1/0 10.1.224.0/20
 - Subnet 3: B4 Fa1/1 10.1.240.0/20

Paso 2: Documentar el esquema de direccionamiento.

- En la topología, asigne una etiqueta a cada subred en los correspondientes espacios en blanco.
- Utilice la tabla provista con las instrucciones impresas para documentar las direcciones IP y las máscaras de subred. Asigne la primera dirección IP a la interfaz del router.
- En los enlaces WAN asigne la primera dirección IP a R1.

Tarea 2: Selección del equipo y conexión de los dispositivos.

Paso 1: Seleccionar el equipo necesario.

- Para agregar los routers de sucursal utilice la opción "Dispositivos personalizados" y elija el router 2621XM. Este router tiene cuatro interfaces seriales y cuatro interfaces Fast Ethernet en la configuración adecuada para garantizar que la función "Verificar resultados" funcione correctamente para esta actividad.
- Cada router utiliza cuatro switches. Los switches no forman parte de la función "Verificar resultados", por lo tanto, cualquier switch cumplirá los requisitos para un enlace LAN con el router de sucursal. Coloque los switches alrededor de cada router, como se muestra en la topología.

Paso 2: Conectar los dispositivos.

Conecte las redes de acuerdo con la topología, teniendo la precaución de que las interfaces coincidan con la topología y con su documentación de la Tarea 1. R1 es el extremo DCE para B1, B2, B3 y B4. ISP es el DCE para el enlace con R1.

Tarea 3: Aplicación de una configuración básica.

Utilizando su documentación, configure los routers con las configuraciones básicas, incluso el direccionamiento. Utilice **cisco** como contraseña de línea y **class** como la contraseña secreta. Utilice 64.000 como la frecuencia del reloj.

Tarea 4: Configuración de enrutamiento estático y por defecto

Configure el enrutamiento estático y por defecto con el argumento de interfaz de salida.

- R1 debe tener cuatro rutas estáticas y una ruta por defecto.
- B1, B2, B3 y B4 deben tener una ruta por defecto cada uno.
- ISP debe tener dos rutas estáticas: una para el espacio de direcciones WAN y una para el espacio de direcciones LAN.

Tarea 5: Prueba de la conectividad y examen de la configuración.

Paso 1: Probar la conectividad.

- Ahora debe tener conectividad de extremo a extremo. Utilice el ping para probar la conectividad a través de la red. Cada router debe poder hacer ping a todas las otras interfaces de router y al Servidor Web.
- Utilice un ping extendido para probar la conectividad LAN con el Servidor Web. Por ejemplo, para probar la interfaz Fa0/0 de B1 debe hacer lo siguiente:

```
B1#ping
Protocol [ip]:
Target IP address: 209.165.200.226
Repeat count [5]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]: yes
Source address or interface: 10.1.0.1
Type of service [0]:
Set DF bit in IP header? [no]:
Validate reply data? [no]:
Data pattern [0xABCD]:
Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 209.165.200.226, timeout is 2
seconds:
Packet sent with a source address of 10.1.0.1
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 67/118/138 ms
```

- Resuelva los problemas hasta que los pings tengan éxito.

Paso 2: Examinar la configuración.

Utilice comandos de verificación para asegurarse de haber completado sus configuraciones.