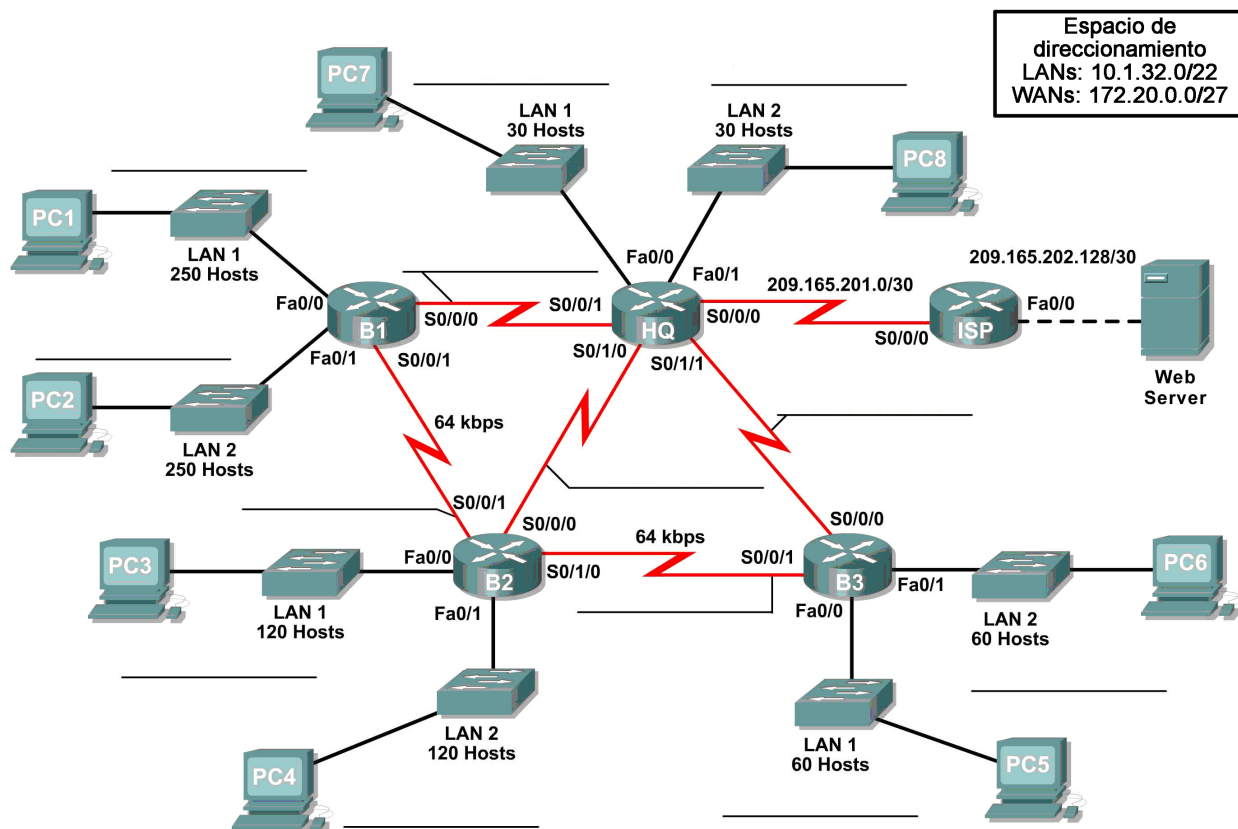


## Cap. 9: Reto de integración de habilidades de Packet Tracer

### Diagrama de topología



### Introducción:

Esta actividad de reto de integración de habilidades de Packet Tracer es similar a las actividades que se han desarrollado en el Capítulo 7, "RIPv2". La situación es algo diferente, lo que le permitirá practicar mejor sus habilidades. En esta actividad construirá una red desde el principio. A partir de los requisitos de espacio y red de una dirección proporcionada, deberá implementar un diseño de red que cumpla con las especificaciones. Luego implementará una configuración de enrutamiento EIGRP eficaz, resumirá manualmente las rutas, afinará las métricas y temporizadores del EIGRP, y configurará el enrutamiento estático y el predeterminado para el acceso a Internet.

## Objetivos:

- Diseñar y documentar un esquema de direccionamiento según los requisitos.
- Aplicar una configuración básica a los dispositivos.
- Comprobar la conectividad entre los dispositivos conectados directamente.
- Configurar y verificar el enrutamiento EIGRP.
- Configurar la sumarización de rutas EIGRP.
- Afinar EIGRP.
- Configurar el enrutamiento estático y predeterminado para el acceso a Internet.
- Verificar la completa conectividad entre todos los dispositivos de la topología.

## Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
HQ	Fa0/0			N/C
	Fa0/1			N/C
	S0/0/0	209.165.201.2	255.255.255.252	N/C
	S0/0/1			N/C
	S0/1/0			N/C
	S0/1/1			N/C
B1	Fa0/0			N/C
	Fa0/1			N/C
	S0/0/0			N/C
	S0/0/1			N/C
B2	Fa0/0			N/C
	Fa0/1			N/C
	S0/0/0			N/C
	S0/0/1			N/C
	S0/1/0			N/C
B3	Fa0/0			N/C
	Fa0/1			N/C
	S0/0/0			N/C
	S0/0/1			N/C
ISP	Fa0/0	209.165.202.129	255.255.255.252	N/C
	S0/0/0	209.165.201.1	255.255.255.252	N/C
Servidor Web	NIC	209.165.202.130	255.255.255.252	209.165.202.129
PC1	NIC			
PC2	NIC			

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
PC3	NIC			
PC4	NIC			
PC5	NIC			
PC6	NIC			
PC7	NIC			
PC8	NIC			

## Tarea 1: Diseñar y documentar un esquema de direccionamiento.

### Paso 1: Diseñe un esquema de direccionamiento.

En función de los requisitos de la red que se muestran en la topología, diseñe un esquema de direccionamiento apropiado.

- Para las LAN, utilice el espacio de dirección 10.1.32.0/22. Asigne subredes respetando el orden en toda la topología y comenzando por los mayores requisitos de subredes en B1. Primero LAN 1, luego LAN 2.
- Para las WAN, utilice el espacio de dirección 172.20.0.0/27. Asigne subredes WAN de acuerdo con las siguientes especificaciones:
  - Subred 0 al enlace WAN entre HQ y B1
  - Subred 1 al enlace WAN entre HQ y B2
  - Subred 2 al enlace WAN entre HQ y B3
  - Subred 3 al enlace WAN entre B1 y B2
  - Subred 4 al enlace WAN entre B2 y B3

### Paso 2: Documente el esquema de direccionamiento.

- Registre las direcciones de red en el formato de punto decimal y barra.
- Documente las direcciones IP, las máscaras de subred y las direcciones del gateway predeterminado.
  - Para las LAN, asigne la primera dirección a la interfaz del router. Asigne la última dirección a la PC.
  - Para los enlaces WAN a HQ, asigne la primera dirección al router HQ.
  - Para los enlaces WAN entre routers de sucursal:
    - Asigne la primera dirección a B1 al enlace entre B1 y B2.
    - Asigne la primera dirección a B2 al enlace entre B2 y B3.

## Tarea 2: Aplicar una configuración básica.

### Paso 1: Configure los routers.

Utilizando la documentación, configure los routers con las configuraciones básicas, incluso el direccionamiento y los nombres de los hosts. Utilice **class** como la contraseña secreta de enable y **cisco** para las contraseñas de líneas. HQ es la conexión DCE a los routers de sucursal. El ISP es la conexión DCE a HQ.

### Paso 2: Configure las PC.

Utilizando la documentación, configure las PC con una dirección IP, una máscara de subred y un gateway predeterminado.

## Tarea 3: Probar la conectividad.

Antes de continuar, asegúrese de que cada dispositivo pueda hacer ping al vecino con el que está conectado directamente.

## Tarea 4: Configurar y verificar el enrutamiento EIGRP.

### Paso 1: Configure EIGRP.

Configure todos los dispositivos con un enrutamiento EIGRP en el Sistema autónomo 1. En la configuración, asegúrese de:

- Desactivar la sumarización automática.
- Detener las actualizaciones de enrutamiento en las interfaces que no estén conectadas a los vecinos de EIGRP.

### Paso 2: Verifique EIGRP.

Utilice los comandos de verificación para controlar su configuración. Todos los routers deberán converger en todas las subredes 10.1.32.0/22 y 172.20.0.0/27

## Tarea 5: Afinar el EIGRP.

### Paso 1: Ajuste los valores de ancho de banda utilizados para calcular las métricas.

Los enlaces entre los routers de sucursal (B1 a B2 y B2 a B3) sirven solamente como respaldo. Configure los valores del ancho de banda a 64 kbps, de manera tal que el EIGRP no iguale los costos de carga a través de los enlaces T1 a HQ y de los enlaces de respaldo al router de sucursal vecino.

### Paso 2: Ajuste los intervalos hello para los enlaces más lentos.

Cambie los intervalos hello para los enlaces de 64 kbps a 60 segundos.

## Tarea 6: Configurar el enrutamiento estático y predeterminado.

Como Packet Tracer no admite la redistribución de las rutas predeterminadas, todos los routers a excepción de ISP necesitarán tener una ruta predeterminada configurada.

## Tarea 7: Probar la conectividad y examinar la configuración.

Pruebe la conectividad y examine la configuración.