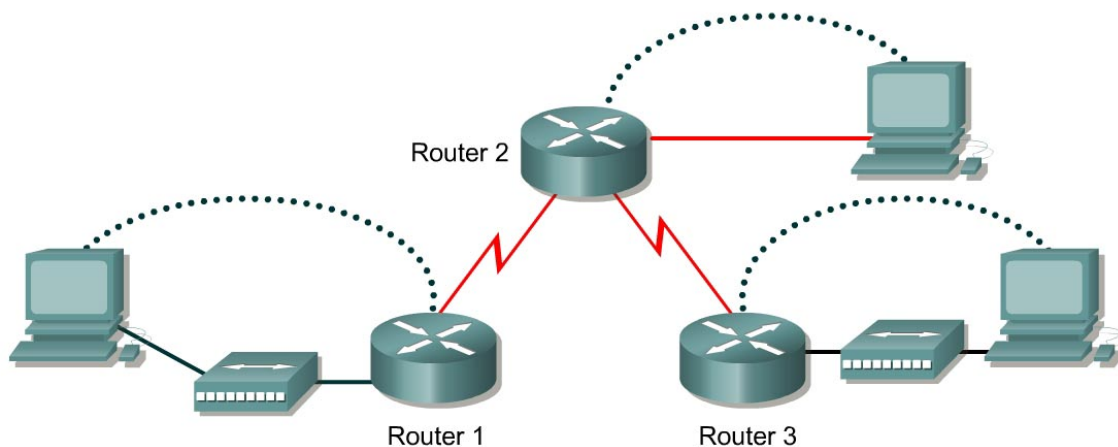


## Práctica de laboratorio 9.3.4 Diagnóstico de fallas mediante Traceroute



Designación del router	Nombre del router	Contraseña enable secret	Contraseña enable, VTY y consola	Protocolo de enrutamiento	Sentencias de red RIP
Router 1	GAD	class	cisco	RIP	192.168.14.0 192.168.15.0
Router 2	BHM	class	cisco	RIP	192.168.15.0 192.168.13.0 192.168.16.0
Router 3	PHX	class	cisco	RIP	192.168.13.0 192.168.17.0

Designación del router	Dirección Fast Ethernet 0	Tipo de interfaz Serial 0	Dirección serial 0	Tipo de interfaz Serial 1	Dirección serial 1	Máscara de subred de todas las direcciones	Entradas de tabla de host IP
Router 1	192.168.14.1	DCE	192.168.15.1	NA	No hay dirección	255.255.255.0	BHM, PHX
Router 2	192.168.16.1	DTE	192.168.15.2	DCE	192.168.13.1	255.255.255.0	GAD, PHX
Router 3	192.168.17.1	NA	No hay dirección	DTE	192.168.13.2	255.255.255.0	GAD, BHM

## Objetivo

Usar el comando `traceroute` de Cisco IOS desde el router origen al router destino. Usar el comando `tracert` de MS-DOS desde la estación origen hasta el router destino. Verificar que la capa de red entre origen, destino y cada router que se encuentre en el camino esté funcionando correctamente. Recuperar información para evaluar la confiabilidad de la ruta de extremo a extremo.

Cree una red con un cableado similar al del diagrama. Se puede usar cualquier router que cumpla con los requisitos de interfaz que se ven en el diagrama anterior, como los routers 800, 1600, 1700, 2500, 2600, o una combinación de estos. Consulte la tabla al final de esta práctica de laboratorio para identificar correctamente los identificadores de interfaz que se deben usar según el equipo disponible en el laboratorio. Los resultados de la configuración utilizados en esta práctica se obtuvieron con los routers serie 1721. El uso de cualquier otro router puede producir unos resultados ligeramente distintos. Hay que ejecutar los siguientes pasos en cada router a menos que se especifique lo contrario.

Iniciar una sesión de HyperTerminal tal como se realizó en la práctica de laboratorio. Establecer una sesión de HyperTerminal.

Borre y vuelva a cargar todos los routers asignados a esta práctica antes de continuar. Si hay problemas para hacer esto, consulte la práctica de laboratorio 4.2.6 y siga las instrucciones para borrar y recargar un router.

## Paso 1 Configure los routers GAD, PHX y BHM

- En los routers, entre al modo de configuración global y configure el nombre de host tal como aparece en el cuadro. Entonces, configure las contraseñas de consola, de la terminal virtual y de enable. Si hay alguna dificultad para hacer esto, consulte la práctica de laboratorio de Configuración de contraseñas de router. A continuación, configure las interfaces y el enrutamiento según el cuadro. Si hay alguna dificultad para hacer esto, consulte la práctica de laboratorio de Configuración de tablas de host. No se olvide de copiar `running-config` a `startup-config` en cada router, para que la configuración no se pierda si el router se reinicia.
- Esta práctica requiere que los nombres de host IP estén configurados.
- Verifique las configuraciones de los routers ejecutando `show running-config` en cada router. Si hay algún error, corrijalo y vuelva a realizar la verificación.

## Paso 2 Configurar las estaciones de trabajo con la dirección IP, máscara de subred y gateway por defecto correspondientes

### Paso 3 Hacer ping desde las estaciones de trabajo

- Desde un host de Windows haga clic en **Inicio > Programas > Accesorios > Símbolo del sistema**. Esto abrirá una ventana de Símbolo de sistema. (Si ésta no es la ubicación correcta, pregunte al instructor cuál es la ubicación correcta en este computador).
- Para verificar que la pila TCP/IP y el gateway por defecto de la estación de trabajo estén configurados y funcionen correctamente, haga ping a los routers en la ventana MS-DOS introduciendo los siguientes comandos:

```
C:\>ping 192.168.14.1
```

El ping deberá responder con resultados exitosos. De lo contrario, verifique las configuraciones del host y del router directamente conectado.

### Paso 4 Probar la conectividad de Capa 3

En el Símbolo de sistema, introduzca `ping` y la dirección IP de las interfaces de todos los routers.

Esto probará la conectividad de Capa 3 entre la estación de trabajo y los routers.

- a. ¿El resultado del comando **ping** desde la estación de trabajo es igual al del comando **ping** desde un router?
- 

### Paso 5 Iniciar una sesión en el router en el modo usuario

- a. Inicie una sesión en el router GAD, quédese en la petición de entrada EXEC de usuario.

### Paso 6 Descubrir las opciones de trace

- a. Introduzca el comando **traceroute** en la petición de entrada del router.
- b. ¿Cuál fue la respuesta del router? \_\_\_\_\_

### Paso 7 Usar el comando traceroute

- a. Introduzca **traceroute ip xxx.xxx.xxx.xxx** donde xxx.xxx.xxx.xxx representa la dirección IP del destino.

**Nota:** Use uno de los routers de un extremo y haga **trace IP** al host del otro extremo. El router responderá de la siguiente manera:

```
GAD#traceroute ip 192.168.16.2
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 192.168.16.2

 1 BHM (192.168.15.2) 16 msec 16 msec 16 msec
 2 192.168.16.2 16 msec 16 msec 12 msec
GAD#
```

Si el resultado no tiene éxito, verifique las configuraciones del router y del host.

### Paso 8 Seguir utilizando trace

Repita el Paso 5 con todos los demás routers de la red.

### Paso 9 Usar el comando tracert desde una estación de trabajo

- a. Desde la estación de trabajo de consola haga clic en **Inicio > Programas > Símbolo del sistema**. Se abre una ventana de indicador de comando MS-DOS.
- b. Introduzca **tracert** y la misma dirección IP que se utilizó en el Paso 5.
- c. El primer salto será su gateway por defecto o la interfaz del router más cercano de la LAN a la cual está conectada la estación de trabajo. Indique el nombre de host y dirección IP del router a través del cual se enrutó el paquete ICMP.

Nombre de Host	Dirección IP

- d. Existe una entrada adicional en el resultado del comando **traceroute** cuando se realiza el rastreo desde el Símbolo de sistema del computador al host destino.

¿Por qué?

---

Al completar los pasos anteriores, desconéctese escribiendo **exit** y apague el router.