

Problemas comunes con el direccionamiento de IP y las rutas estáticas en 15454

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Conectividad del nivel de link](#)

[Nivel de conectividad IP](#)

[Configure el 15454](#)

[Resolución de problemas del 15454](#)

[Comprensión de la Tabla de Ruteo 15454](#)

[Solución de problemas de la tabla de ruteo 15454](#)

[Configure el router](#)

[Resolución de Problemas en el Router](#)

[Resolución de problemas del CTC](#)

[Configure los parámetros IP 15454 a través de la pantalla LCD del panel frontal](#)

[Introduzca la dirección IP de la pantalla LCD del panel frontal](#)

[Escenarios comunes de direccionamiento IP para 15454](#)

[Escenario IP 1](#)

[Escenario IP 2](#)

[Escenario 3 de IP](#)

[Escenario IP 4](#)

[Escenario IP 5](#)

[Escenario de IP 6](#)

[Escenario IP 7](#)

[Solución de problemas del escenario IP](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Se producen varios problemas comunes al configurar las direcciones IP y las rutas estáticas que requiere en una red que funciona con switches ópticos ONS 15454. Este documento utiliza una configuración de laboratorio documentada para guiarle por una configuración de red típica y explica dónde se producen estos problemas comunes.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

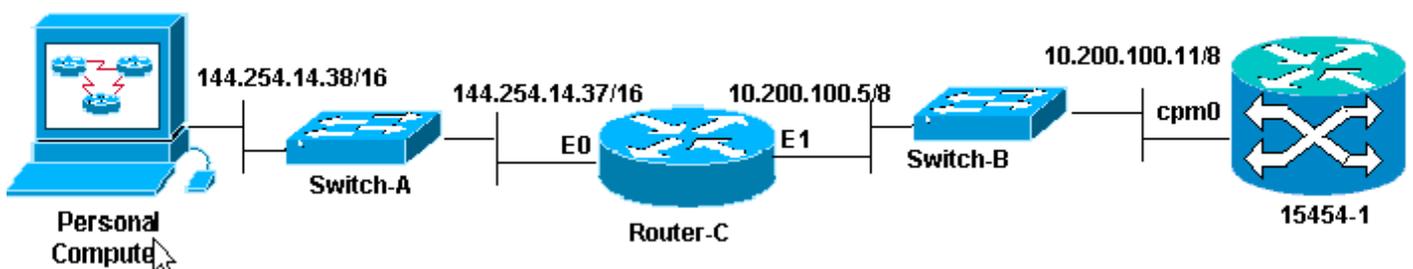
Antecedentes

Este documento comienza con cómo establecer la conectividad de nivel de link y continúa para describir cómo configurar y resolver problemas de conectividad IP en los routers 15454, Cisco y Cisco Transport Controller (CTC). A continuación, este documento proporciona una serie de guías de resolución de problemas para los escenarios de IP más comunes.

Aunque cada red IP es única, este documento utiliza la topología de red de la [Figura 1](#) para ilustrar los principios que le guían para configurar una red IP 15454. Después de leer los pasos de configuración para la red de ejemplo, puede aplicarlos a su red específica.

Normalmente, conectaría el 15454 y el ordenador personal (PC) a un switch en el borde de cada lado de la red enrutada. A continuación, cree una conexión de red enrutada entre los switches. En el diagrama de topología de la [Figura 1](#), el Switch-A y el Switch-B representan los switches en ambos lados de la red, y el Router-C representa la red ruteada.

Figura 1: Topología de red de muestra



Configure el ONS 15454 para ver la dirección IP en el PC. El equipo personal utiliza los comandos **ping** y **tracert** para verificar la conectividad IP con el ONS 15454.

Conectividad del nivel de link

La red de ejemplo utiliza dos tipos de cable Ethernet, a saber, directo y cruzado. Esta tabla le

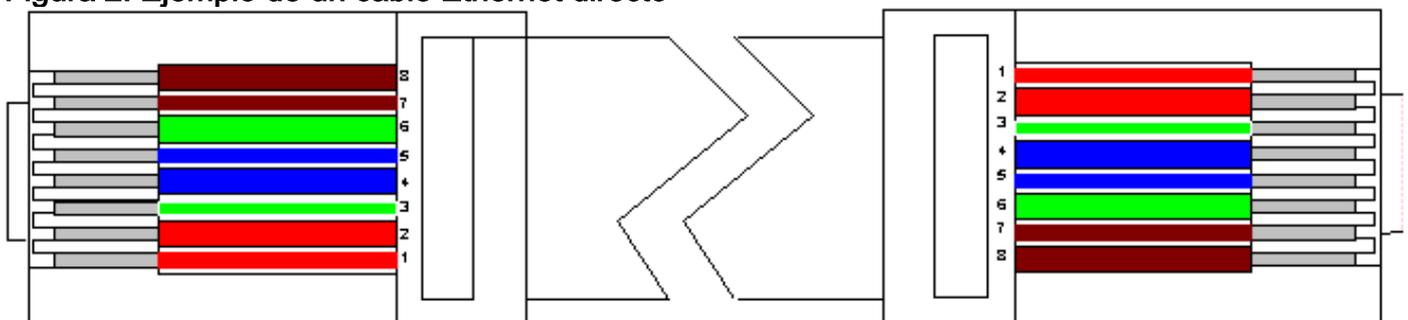
permite verificar qué tipo de cable Ethernet utilizar entre las diversas conexiones de red:

	TCC		Pasadores de la placa de interconexiones con cables
PC o estación de trabajo	Cable directo	A 1	RJ-45 pin 2
		B 1	RJ-45 pin 1
		A 2	RJ-45 pin 6
B 2		RJ-45 pin 3	
Router			
Hub o switch	Cruzar el cable	A 1	RJ-45 pin 6
		B 1	RJ-45 pin 3
		A 2	RJ-45 pin 2
		B 2	RJ-45 pin 1

La figura 2 muestra un ejemplo de un cable Ethernet directo.

Nota: La pestaña de ajuste de ambos extremos se encuentra en la parte posterior del conector.

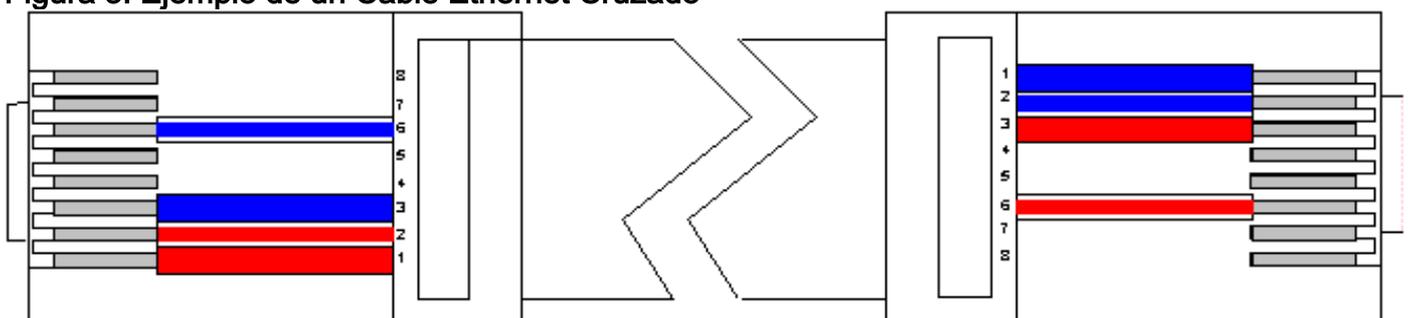
Figura 2: Ejemplo de un cable Ethernet directo



La figura 3 ilustra un ejemplo de un cable Ethernet cruzado.

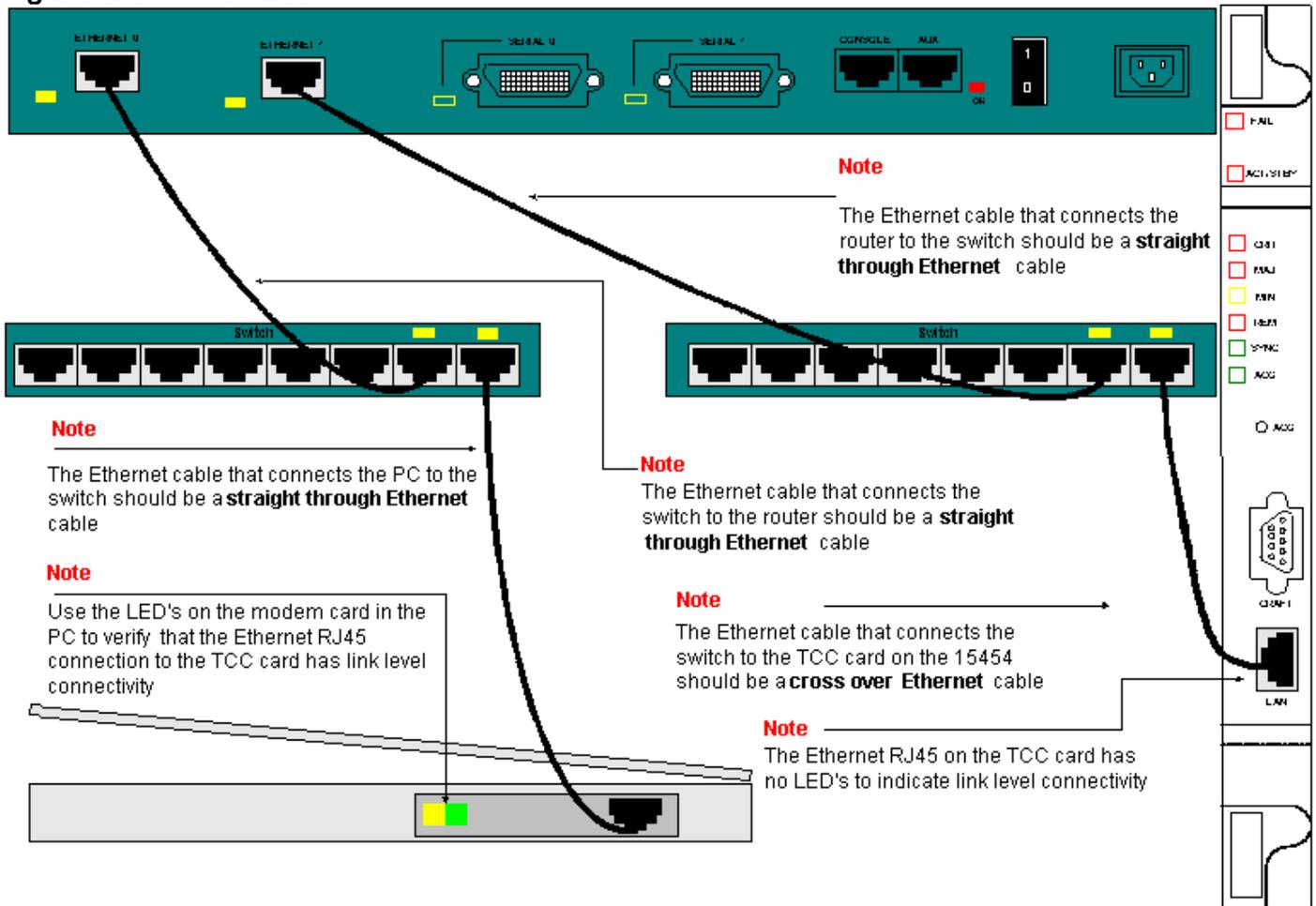
Nota: La pestaña de ajuste de ambos extremos se encuentra en la parte posterior del conector.

Figura 3: Ejemplo de un Cable Ethernet Cruzado



La red de ejemplo utiliza los cables como se muestra en la [Figura 4](#).

Figura 4: Uso del cable



Si necesita resolver problemas de conectividad de nivel de link, el mejor lugar para comenzar son los LED de los puertos RJ-45.

Nota: No hay ninguna luz disponible en el puerto RJ-45 de la tarjeta de comunicación y control de sincronización (TCC).

Para resolver problemas de conectividad de nivel de link, asegúrese de verificar estos problemas:

- Cable en malas condiciones
- Cable o clavijas incorrectos
- Puerto incorrecto en TCC, PC, hub o router (intente con otro puerto o intercambie el puerto por otro)
- Velocidad o dúplex incorrectos (el puerto Ethernet del TCC es semidúplex 10baseT)

[Nivel de conectividad IP](#)

Puede almacenar hasta 16 rutas estáticas en la base de datos de elementos de red 15454 para proporcionar conectividad IP a estaciones de trabajo CTC remotas que se conectan al 15454 a través de routers. Aprovechone las rutas estáticas en el elemento de red 15454 a través del CTC.

Nota: La versión actual del software CTC (v2.2.x) limita el número de sesiones CTC simultáneas por nodo 15454 a cuatro. La versión 3.x y posteriores pueden manejar hasta cinco sesiones CTC simultáneas. El rendimiento de CTC puede variar en función del volumen de actividad en cada sesión, el ancho de banda de la red, la carga de la tarjeta TCCx y el tamaño de la red conectada

a DCC.

Por ejemplo, un Network Operations Center (NOC) puede supervisar de forma remota un 15454 a través de CTC, mientras que al mismo tiempo un empleado in situ se conecta a un 15454 en la red con una sesión de CTC independiente.

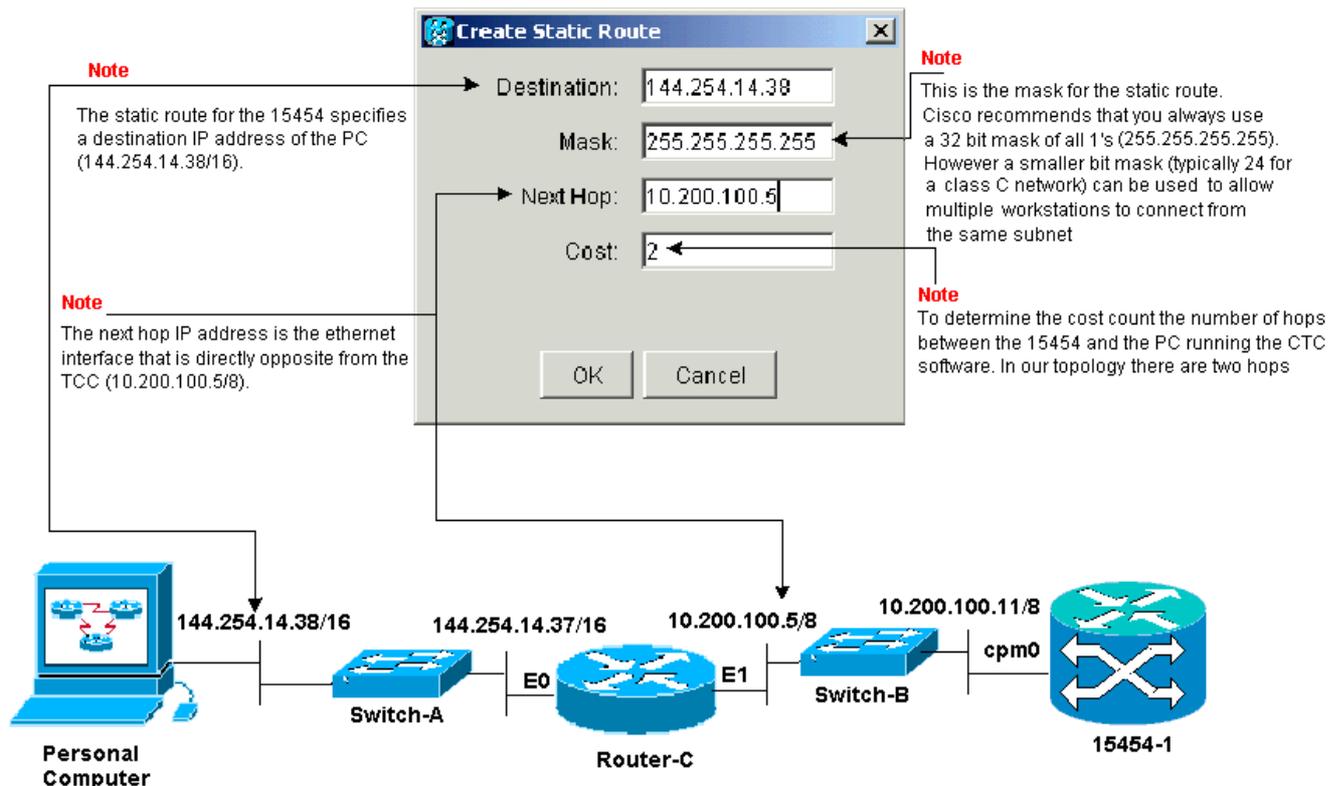
Para aprovisionar estas rutas estáticas, necesita configurar los cambios en las estaciones de trabajo 15454 y CTC. La siguiente sección proporciona un ejemplo de cómo aprovisionar una ruta estática en la estación de trabajo CTC 15454 para la estación de trabajo CTC vinculada al router en la topología de red de muestra.

Para ver otros escenarios típicos de direcciones IP, vea la sección [Escenarios comunes de direcciones IP](#) de este documento. Estos escenarios contienen detalles adicionales sobre la configuración del router y de la estación de trabajo CTC que soportan el aprovisionamiento de ruta estática en el elemento de red 15454 descrito aquí.

Configure el 15454

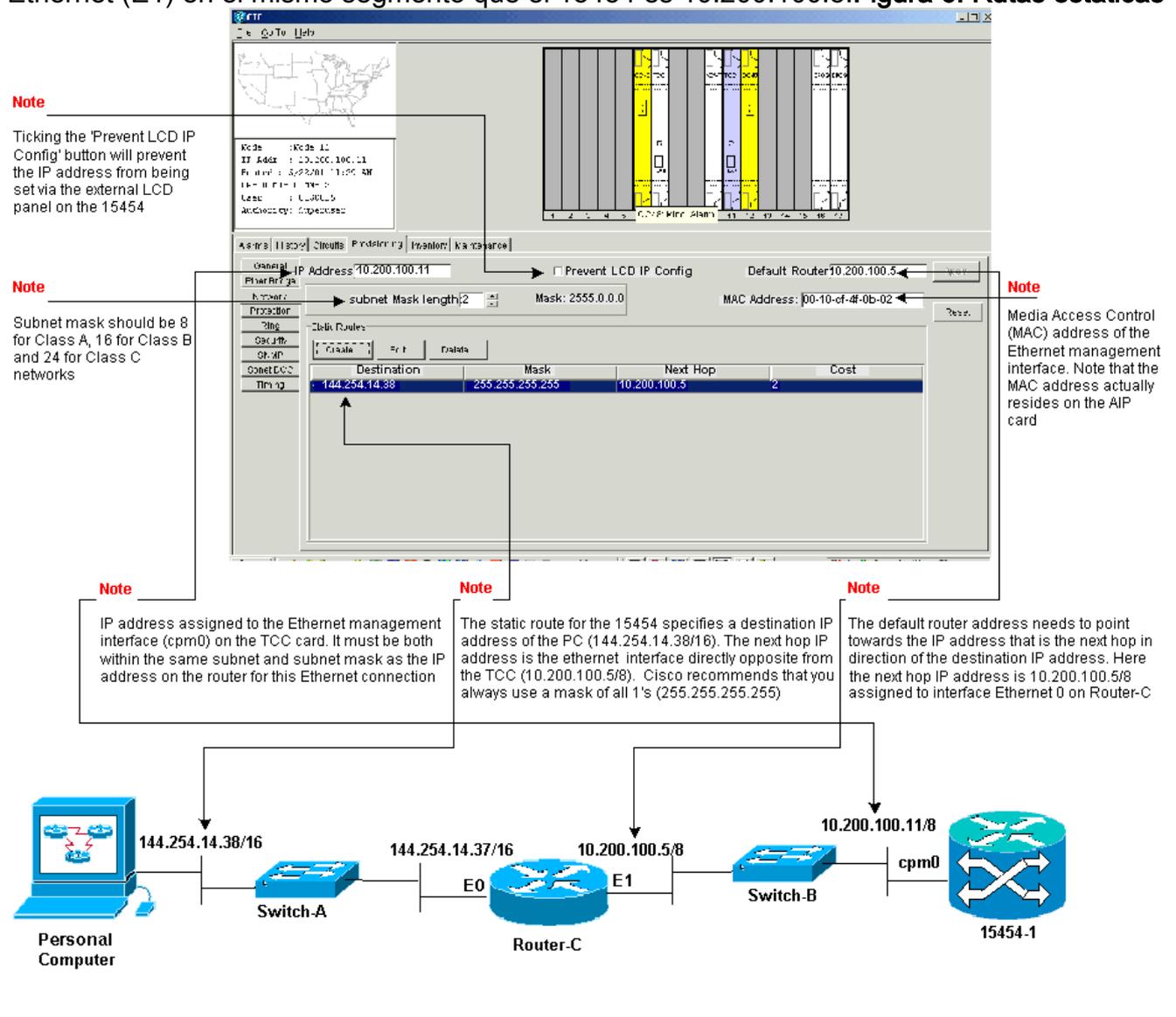
Complete estos pasos para configurar el 15454:

1. Seleccione las pestañas **Provisioning > Network** en la vista Node de CTC.
2. Seleccione **Crear** en el panel Rutas estáticas. Aparece el panel **Crear ruta estática**: **Figura 5: Creación de rutas estáticas**



El panel **Crear ruta estática** proporciona una ruta estática para permitir que el 15454 establezca una sesión IP a través del router en una estación de trabajo CTC en la dirección IP de destino que especifique en la ruta estática. En la red de ejemplo, la estación de trabajo reside en una red de Clase B con una máscara de subred de 16 bits. La dirección IP de la estación de trabajo CTC es 144.254.14.38. El 15454 reside en una red de Clase A con una máscara de subred de ocho bits. La dirección IP de la interfaz de administración Ethernet (cpm0) en la tarjeta TCC es 10.200.100.11. En el Router-C, la dirección IP de la interfaz

Ethernet (E1) en el mismo segmento que el 15454 es 10.200.100.5. **Figura 6: Rutas estáticas**



Resolución de problemas del 15454

Si experimenta problemas cuando intenta configurar rutas estáticas en el 15454, verifique estos problemas:

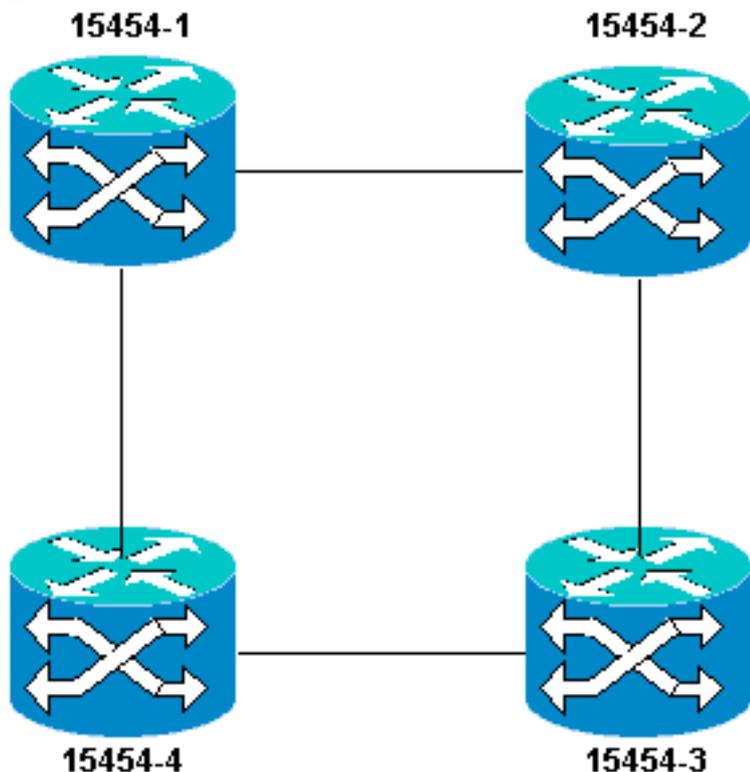
- Dirección IP o máscara de subred incorrectas: Las interfaces en la misma red deben tener direcciones IP que estén dentro de la misma subred para comunicarse directamente.
- Direcciones IP duplicadas: Las direcciones IP deben ser únicas. La parte de la red puede ser la misma para todas las direcciones, pero la parte del host debe ser única.
- Gateway predeterminada incorrecta o faltante en el nodo de gateway 15454: Configure el router predeterminado en el nodo gateway 15454 como la dirección IP Ethernet de los routers adyacentes.
- Rutas estáticas incorrectas o faltantes en el nodo de gateway 15454: Configure la dirección IP de destino en la ruta estática para señalar a la dirección IP asignada a la estación de trabajo CTC. La ruta estática se redistribuye automáticamente a todos los demás nodos 15454.

Comprensión de la Tabla de Ruteo 15454

Para lograr la conectividad CTC entre sí, todos los elementos de red 15454 interconectados en un anillo forman un área Open Shortest Path First (OSPF). Los nodos utilizan los enlaces de canal de comunicación de datos (SDCC) de red óptica sincrónica (SONET) para la comunicación. Los elementos anuncian la información de la tabla de ruteo en los nodos individuales a los otros 15454 que los DCC conectan.

Suponga que el 15454 en la topología de red de muestra fue uno de los cuatro nodos en un anillo de anillo de switch de línea bidireccional (BLSR) (consulte la [Figura 7](#)).

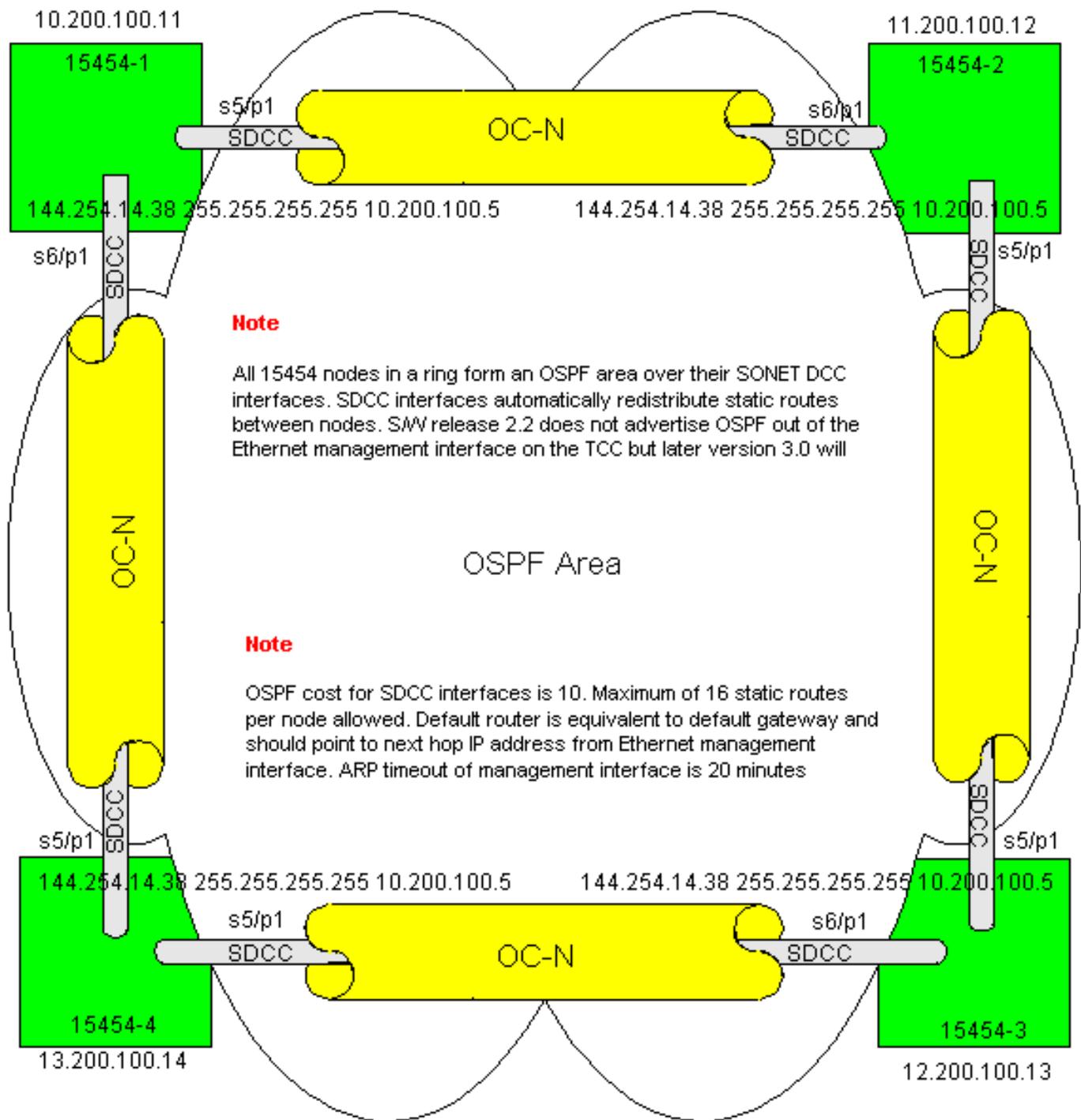
Figura 7: BLSR



El nodo anuncia la ruta estática que configuró a los otros tres nodos del anillo.

[La figura 8](#) indica que la parte superior izquierda 15454 (10.200.100.11) anuncia la ruta estática a los otros tres nodos del anillo. Todos los nodos ahora comparten la ruta estática en sus tablas de ruteo.

Figura 8 - 10.200.100.11 Anuncia la Ruta Estática



[Solución de problemas de la tabla de ruteo 15454](#)

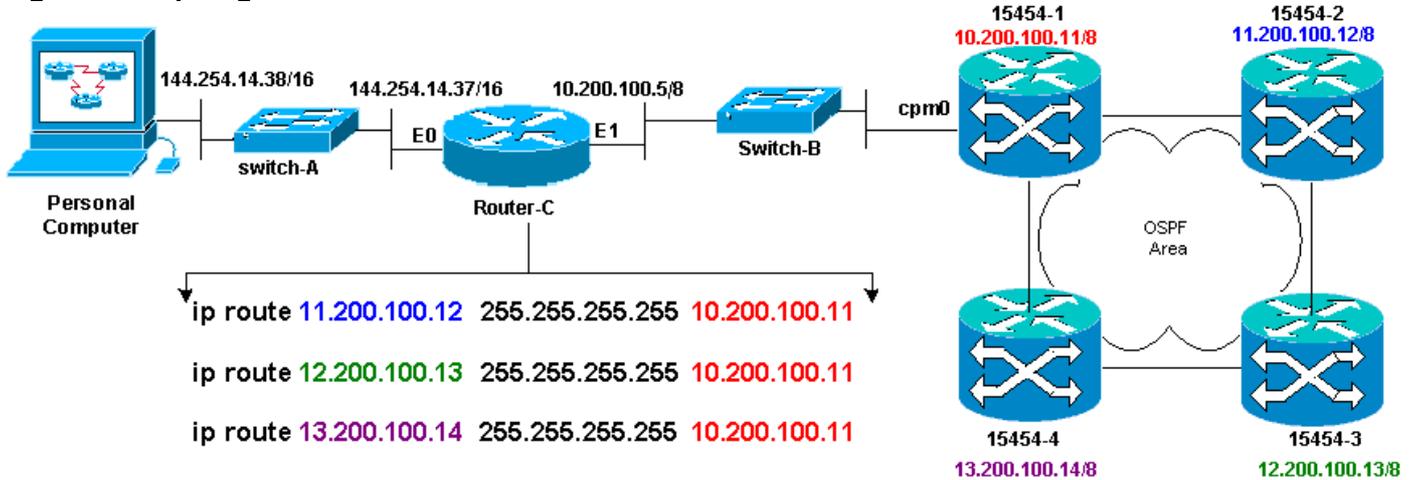
Estas son las posibles causas de los problemas de conectividad de SDCC:

- No ha configurado las terminaciones de SDCC o las ha configurado incorrectamente. Cuando configura el SDCC, nunca cambie el ID de área o Desactive OSPF en el SDCC a menos que desee dividir la red en diferentes áreas OSPF para fines de administración. Generalmente, utilizaría estos parámetros cuando integra la red ONS con OSPF en la LAN.
- No se ha establecido la ruta de fibra (alarmas de pérdida de señal (LOS) y de pérdida de trama (LOF) y degradación de la señal).
- Los puertos de operador óptico, nivel N (OC-N) no están en servicio.
- No ha configurado túneles SDCC.

Configure el router

Esta sección amplía la topología de red de ejemplo para incluir el anillo BLSR de cuatro nodos (consulte la [Figura 9](#)):

Figura 9: Topología de red con el BLSR de 4 nodos



Los cuatro nodos en el BLSR forman un área OSPF interna y redistribuyen las rutas estáticas aprendidas entre ellos. Sin embargo, el área OSPF no anuncia las rutas aprendidas fuera de la interfaz de administración Ethernet (cpm0) en la tarjeta TCC en cada uno de los nodos.

El Router-C detecta la dirección IP 10.200.100.11 de 15454-1 porque el router ve el nodo como conectado directamente. Sin embargo, las otras tres subredes de clase A que forman el área OSPF dentro del BLSR no están conectadas directamente al Router-C y permanecen ocultas. 15454-1 no anuncia las rutas de estos nodos fuera de la interfaz cpm0 al Router-C.

Nota: Desde Cisco ONS15454 Release 3.3 en adelante, la funcionalidad del servidor proxy está disponible. Esta funcionalidad permite que el gateway ONS15454 actúe como proxy para todos los nodos detrás del gateway. Esta acción reduce la necesidad de que el router tenga rutas que apunten a todas las subredes detrás de la puerta de enlace ONS15454.

Por lo tanto, el Router C requiere que configure rutas estáticas para los tres nodos a los que el router no está conectado directamente. Las rutas estáticas tienen la dirección IP del siguiente salto asignada a la interfaz cpm0 en 15454-1 a la cual el Router-C está conectado directamente. Vea las sentencias de ruta estática en la configuración del Router C, como se muestra aquí:

```
!
hostname Router-C
!
.
.

interface Ethernet0
ip address 10.200.100.5 255.0.0.0
!
interface Ethernet1
ip address 144.254.14.37 255.255.0.0
!
.
.
ip route 11.200.100.12 255.255.255.255 10.200.100.11
```

```

ip route 12.200.100.13 255.255.255.255 10.200.100.11
ip route 13.200.100.14 255.255.255.255 10.200.100.11

!.

.

line con 0
exec-timeout 0 0
password 7 131200
login
line aux 0
line vty 0 4
password 7 010411
login
!
end
Router-C#

```

La Figura 10 muestra el resultado del comando **show ip route** en el Router-C. Ambas interfaces Ethernet están conectadas directamente, y los tres nodos 15454 que no están conectados directamente son accesibles a través de rutas estáticas.

Figura 10 - Salida del Comando show ip route en el Router-C

```

Router-C# show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
       U - per-user static route, o - ODR

```

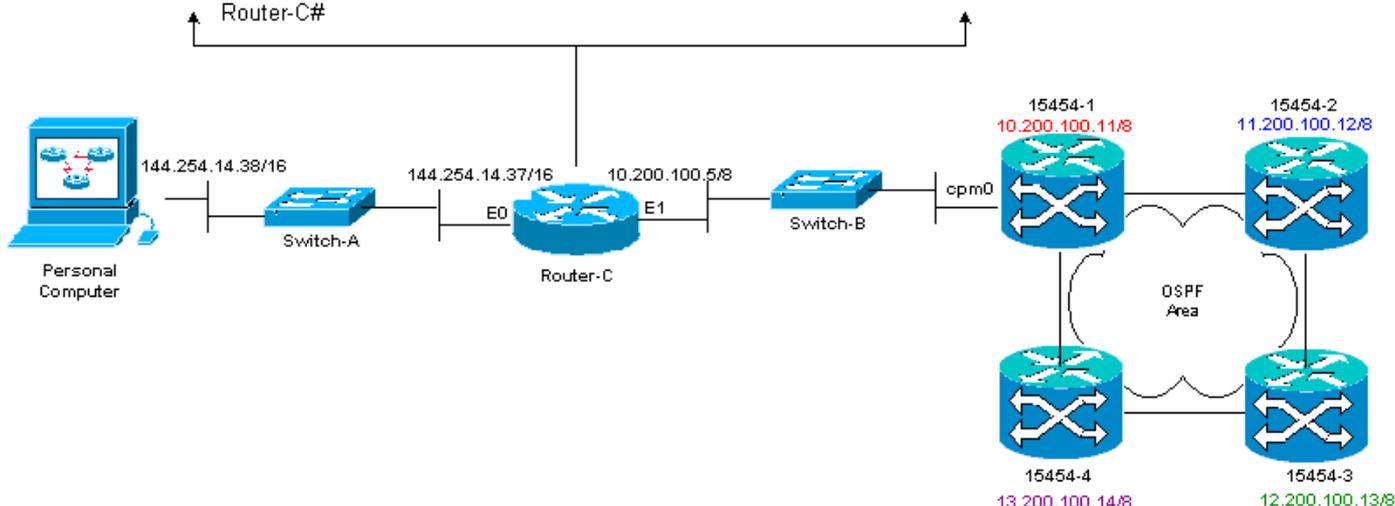
Gateway of last resort is not set

```

C 10.0.0.0/8 is directly connected, Ethernet0
C 144.254.0.0/16 is directly connected, Ethernet1
S 11.200.100.12 [1/0] via 10.200.100.11
S 12.200.100.13 [1/0] via 10.200.100.11
S 13.200.100.14 [1/0] via 10.200.100.11

```

Router-C#



Consulte la sección [Escenario de Ruteo IP 5](#) de este documento para ver un ejemplo de cómo definir rutas estáticas.

[Resolución de Problemas en el Router](#)

Estos son los problemas comunes que se deben comprobar en la red empresarial:

- Verifique la conectividad IP entre las subredes IP de las estaciones de trabajo CTC y los nodos de gateway 15454. Verifique si los routers en la Internet empresarial entre la estación de trabajo CTC y el nodo de gateway 15454 tienen entradas en la tabla de reenvío para la subred IP/principal/superred de las estaciones de trabajo CTC, y los nodos de gateway 15454 subred/principal/superred. Desde el router adyacente al nodo de gateway 15454, realice ping originado en el gateway predeterminado de nodos de gateway 15454 a la gateway predeterminada de estaciones de trabajo CTC.
- Configure rutas estáticas para nodos que no sean de gateway 15454 nodos de dirección IP subred/principal/superred en el router adyacente al nodo de gateway 15454: Ping desde el router adyacente al nodo de gateway 15454 a cada nodo 15454. **Nota:** En las redes que utilizan la función de servidor proxy, sólo una aplicación ping con detección de SOCKS V5 se realiza correctamente.
- Redistribución de rutas estáticas en la red empresarial: ¿Verifique si las rutas estáticas se redistribuyen en el protocolo de ruteo dinámico de las redes empresariales o se configuran estáticamente en cada router entre la estación de trabajo CTC y el nodo de gateway 15454? Haga ping desde la estación de trabajo CTC a cada nodo 15454. **Nota:** En las redes que utilizan la función de servidor proxy, sólo una aplicación ping con detección de SOCKS V5 se realiza correctamente. Verifique si los nodos tienen un nombre en la vista de mapa CTC. En otras palabras, asegúrese de que los nodos no estén atenuados con sólo mostrar su dirección IP.

[Resolución de problemas del CTC](#)

Desde el indicador de línea de comandos DOS en la estación de trabajo que ejecuta la aplicación CTC, ejecute el comando **ping** para verificar la disponibilidad IP entre la estación de trabajo y la interfaz de administración Ethernet de la tarjeta TCC en el 15454. Ping envía los paquetes de solicitud de eco del protocolo de administración de control de Internet (ICMP) de tipo ocho a la dirección IP del host de destino que especifique. El host de destino debe responder con los paquetes de respuesta de eco ICMP tipo 0.

Nota: Si ejecuta Cisco ONS 15454 versión 3.3 o superior y utiliza la función Servidor proxy, el ping y el tracert sólo se realiza correctamente en el gateway NE. Se necesita un Ping y un cliente de seguimiento SOCKS V5 para alcanzar cualquier elemento de red (NE) detrás del NE de la puerta de enlace.

Consulte la [Figura 11](#) para ver una lista de los operandos disponibles que puede especificar con el comando ping:

Figura 11: Lista de operandos disponibles

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\>ping

Usage: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-u TOS]
          [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
          [-w timeout] destination-list

Options:
  -t          Ping the specified host until stopped.
              To see statistics and continue - type Control-Break;
              To stop - type Control-C.
  -a          Resolve addresses to hostnames.
  -n count    Number of echo requests to send.
  -l size     Send buffer size.
  -f          Set Don't Fragment flag in packet.
  -i TTL      Time To Live.
  -u TOS      Type Of Service.
  -r count    Record route for count hops.
  -s count    Timestamp for count hops.
  -j host-list Loose source route along host-list.
  -k host-list Strict source route along host-list.
  -w timeout  Timeout in milliseconds to wait for each reply.

C:\>
```

Utilice ping para enviar 10 paquetes de solicitud de eco tipo ocho ICMP a la dirección IP asignada a la interfaz de administración Ethernet del 15454 (10.200.100.11). A medida que pasa por Ethernet, también envíe las solicitudes con el tamaño máximo de paquete Ethernet de 1500 bytes.

Figura 12: Envío de 10 Paquetes de Solicitud de Eco ICMP Tipo Ocho a 10.200.100.11

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\>
C:\>
C:\>ping 10.200.100.11 -n 10 -l 1500

Pinging 10.200.100.11 with 1500 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 10.200.100.11: bytes=1500 time=10ms TTL=63
Reply from 10.200.100.11: bytes=1500 time<10ms TTL=63

Ping statistics for 10.200.100.11:
    Packets: Sent = 10, Received = 9, Lost = 1 (10% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 10ms, Average = 5ms

C:\>
C:\>
C:\>
```

Como puede ver, a pesar de una pérdida del 10% que ocurre debido al tiempo de espera de las solicitudes de eco, puede alcanzar con éxito la dirección IP asignada a la interfaz de administración Ethernet en la tarjeta TCC en el 15454.

Para verificar la trayectoria tomada al 15454, ejecute el comando **tracert** desde el indicador de línea de comandos DOS (consulte la [Figura 13](#)).

Figura 13 - Ejecute el comando tracert desde el símbolo del sistema DOS

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>tracert

Usage: tracert [-d] [-h maximum_hops] [-j host-list] [-w timeout] target_name

Options:
  -d          Do not resolve addresses to hostnames.
  -h maximum_hops  Maximum number of hops to search for target.
  -j host-list  Loose source route along host-list.
  -w timeout    Wait timeout milliseconds for each reply.

C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
```

A continuación, utilice el comando **tracert** para especificar la dirección IP de destino (10.200.100.11) asignada a la interfaz de administración Ethernet de la tarjeta TCC en el 15454.

Figura 14: Especifique la dirección IP de destino de la interfaz de administración Ethernet

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>tracert 10.200.100.11

Tracing route to 10.200.100.11 over a maximum of 30 hops
  0  10 ns  <10 ms  <10 ms  144.254.14.37
  1  <10 ns  <10 ms  <10 ms  10.200.100.11

Trace complete.

C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
```

Aquí, puede ver que la dirección IP de destino está a dos saltos de distancia. El primer salto es 144.254.14.37, que es la dirección IP asignada a la interfaz Ethernet 0 del segmento Ethernet al que está conectada la estación de trabajo CTC. El segundo salto es 10.200.100.11, que es la dirección IP asignada a la interfaz de administración Ethernet de la tarjeta TCC en el 15454.

Si experimenta problemas de conectividad IP desde el CTC, verifique estos problemas:

- Direcciones IP o máscara de subred incorrectas: Las interfaces en la misma red deben tener direcciones IP que estén dentro de la misma subred para comunicarse directamente.
- Direcciones IP duplicadas: Las direcciones IP deben ser únicas. La parte de la red puede ser

la misma para todas las direcciones, pero la parte del host debe ser única.

- Gateway predeterminado o ruta estática incorrecta o faltante.
- Dirección IP inesperada en un PC con doble punteo: Compruebe si la aplicación CTC ve una dirección IP inesperada en un PC con doble punteo. En otras palabras, compruebe si tiene tarjetas de interfaz de red (NIC) duales instaladas en el PC.

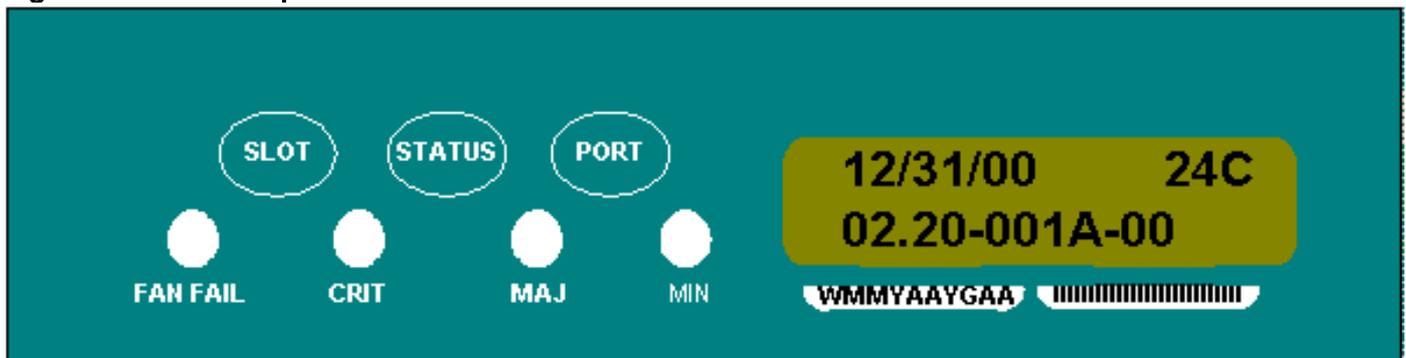
[Configure los parámetros IP 15454 a través de la pantalla LCD del panel frontal](#)

Puede configurar la dirección IP, la máscara de subred y las direcciones de router predeterminadas del ONS 15454 mediante los botones de ranura, estado y puerto del panel frontal Pantalla de cristal líquido (LCD). Puede realizar estas operaciones básicas sin un equipo.

Puede bloquear el acceso LCD del panel frontal a la configuración de red. Haga clic en las fichas **Provisioning > Network** en la vista Node de CTC. Seleccione el botón **Evitar configuración IP LCD** y haga clic en **Aplicar**.

Nota: La pantalla LCD vuelve al modo normal después de 30 segundos de inactividad de los botones.

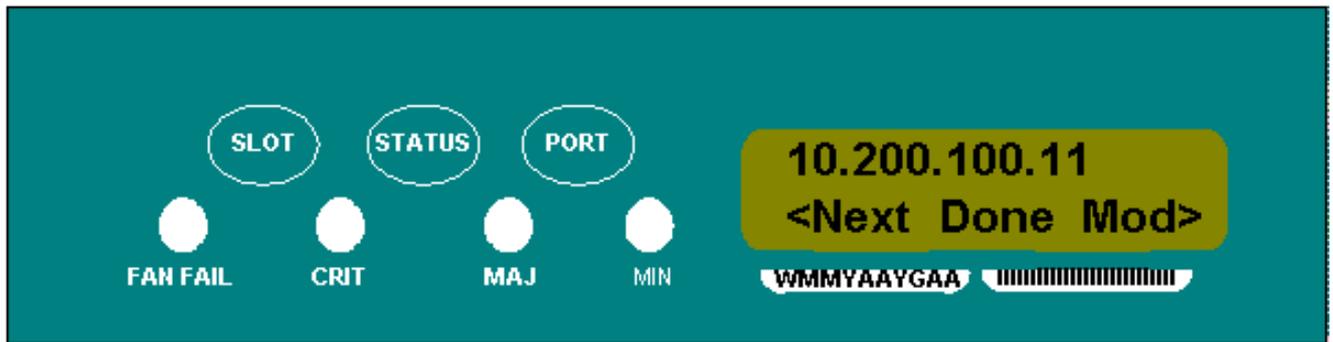
Figura 15: LCD del panel frontal



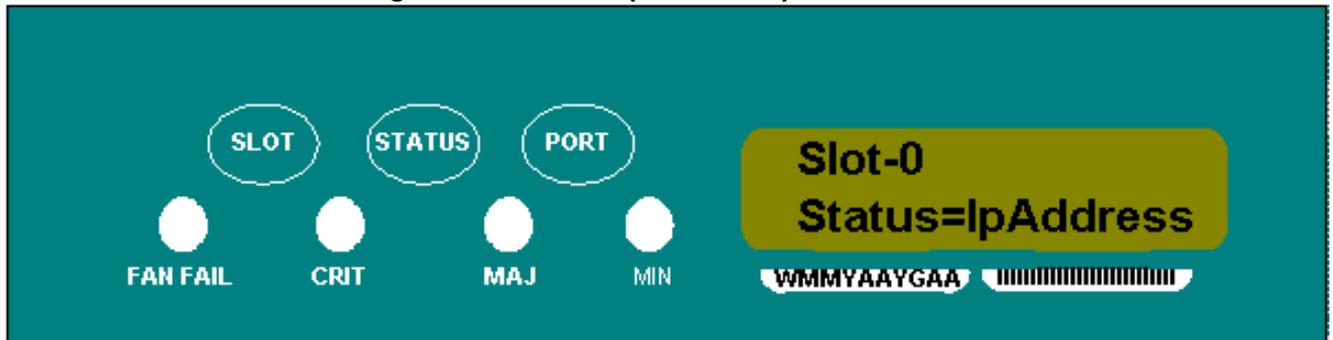
[Introduzca la dirección IP de la pantalla LCD del panel frontal](#)

Complete estos pasos para ingresar una dirección IP a través de la pantalla LCD del panel frontal:

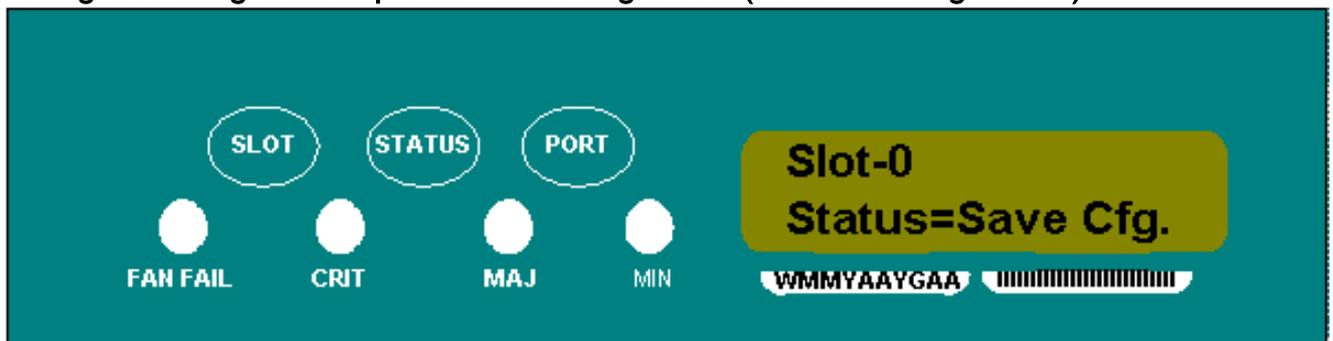
1. Pulse el botón **Ranura** repetidamente hasta que aparezca Slot-0 en el panel LCD. Slot-0 indica el menú Slot-0.
2. Presione el botón **Port** repetidamente para desplazarse por los menús de configuración hasta que aparezca la opción IP Address (Dirección IP).
3. Pulse el botón **Estado**.
4. Pulse el botón **Ranura (Siguiente)** para desplazarse al dígito de dirección IP que necesita cambiar. El dígito seleccionado parpadea.
5. Pulse el botón **Port (Modify)** para pasar el dígito de la dirección IP al dígito correcto. **Figura 16: Modificación de un dígito en la dirección IP**



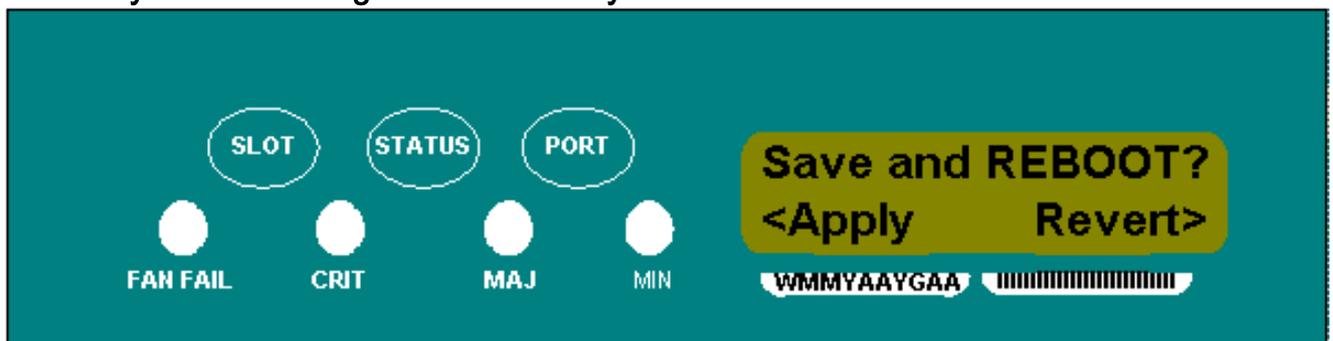
6. Pulse el botón **Estado (Finalizado)** para volver al menú Ranura 0, cuando haya establecido la dirección IP necesaria. **Figura 17: Estado (Finalizado)**



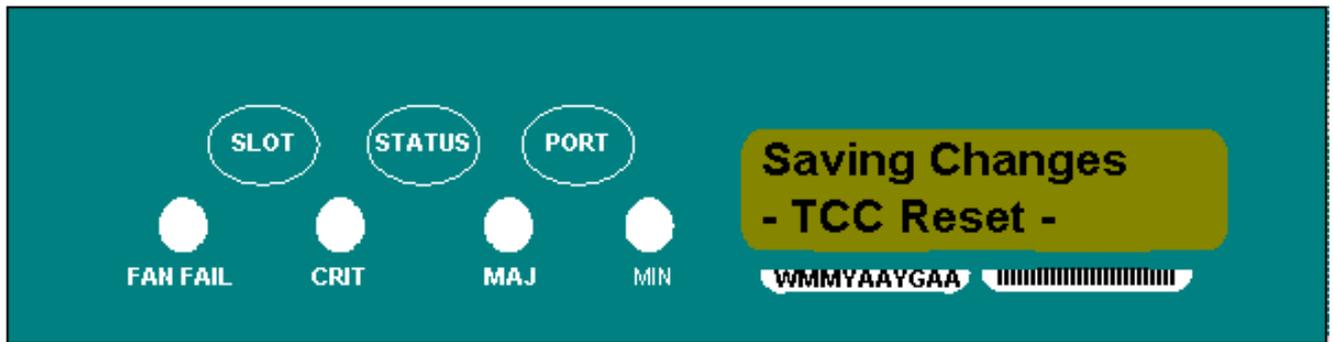
7. Presione el botón **Port** repetidamente hasta que aparezca la opción **Save Configuration**. **Figura 18: opción Save Configuration (Guardar configuración)**



8. Presione el botón **Status** para seleccionar la opción **Save Configuration**. Aparece la pantalla **Guardar y REINICIAR**. **Figura 19: Guardar y reiniciar**



9. Pulse el botón **Ranura (Aplicar)** para guardar la nueva configuración de dirección IP. **Figura 20: ranura (aplicar)**



Cuando guarda una nueva configuración, las tarjetas TCC se reinician. La pantalla LCD **Saving Changes** aparece durante varios minutos mientras se reinician las tarjetas TCC. Cuando la pantalla LCD vuelve al modo de visualización alternativo normal, el procedimiento se completa.

[Escenarios comunes de direccionamiento IP para 15454](#)

El direccionamiento IP 15454 generalmente tiene siete escenarios o configuraciones de direccionamiento IP comunes. Consulte estas ilustraciones y listas de comprobación cuando establezca direcciones IP y configure subredes. Debe ser capaz de responder con un "sí" a cada pregunta de la lista de verificación para asegurarse de que todo cumple con todas las pautas de direccionamiento IP. Si responde con un "no" a alguna de las preguntas, debe ver la sección [Resolución de problemas de IPScenario](#) de este documento.

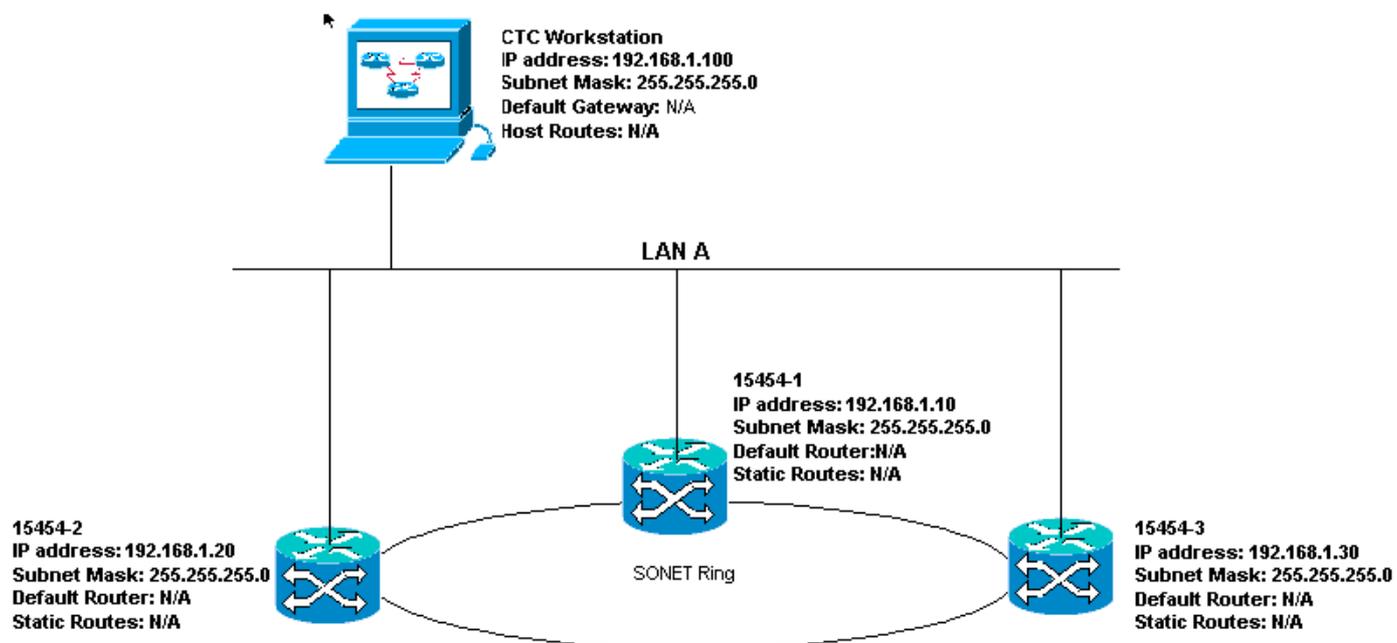
Esta sección ilustra estos siete escenarios y proporciona una lista de verificación IP para cada escenario.

Nota: Desde la versión 2.2.0 en adelante, los dispositivos LAN ya no necesitan rutas de host para comunicarse con otros ONS 15454 en la misma subred que se conectan a través de DCC.

[Escenario IP 1](#)

ONS 15454s y CTC están en la misma subred. Todos los ONS 15454 se conectan a la LAN A. Si su respuesta es "no" a alguna de las preguntas de la lista de verificación, consulte la sección [Solución de problemas de escenario IP](#) de este documento.

Figura 21: situación 1



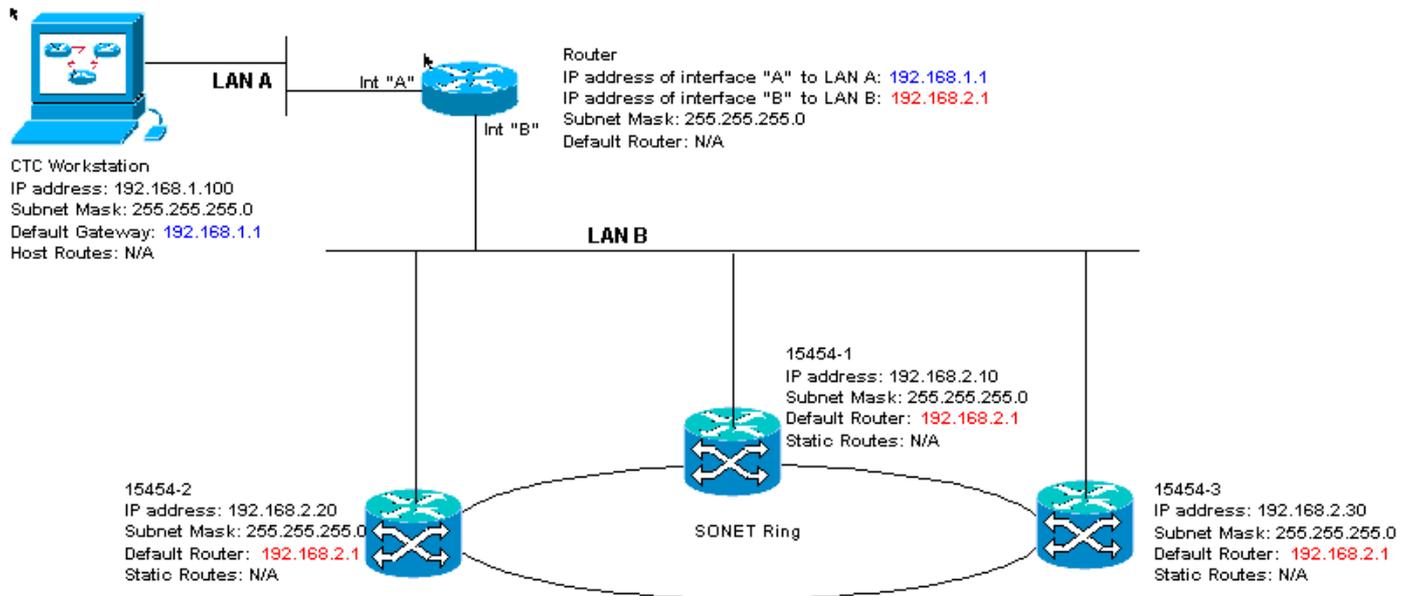
Lista de comprobación IP para el escenario 1:

- ¿Las direcciones IP de ONS 15454s #1, #2 y #3 están en la misma subred IP?
- ¿Todas las direcciones IP son únicas?
- ¿Puede la estación de trabajo que ejecuta CTC hacer ping por sí misma?
- ¿Existe integridad de link entre la estación de trabajo CTC y el hub o switch?
- ¿Los pines de envolvimiento de cables LAN de la placa de interconexiones o el puerto RJ-45 de TCC tienen integridad de link? ¿En todos los ONS 15454s y el hub o switch?
- ¿El puerto del concentrador o del switch para todos los ONS 15454 está configurado para semidúplex de 10 Mbps?
- ¿Puede hacer ping a ONS 15454 #1, #2 y #3 desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Tiene instalado un navegador web (Netscape Navigator™ versión 4.08 o posterior o Internet Explorer™ 4 o superior)?
- ¿Tiene instalado el plug-in de Java™ (versión 1.2.2. o superior para Microsoft Windows™ y versión 1.2.1_03 para Sun Solaris™)?
- ¿Tiene instalado el archivo de políticas de Java™?
- ¿Utiliza el explorador para conectarse a la dirección IP del ONS 15454?
- ¿Puede iniciar sesión en el ONS 15454?

Escenario IP 2

Los ONS 15454s y CTC están en diferentes subredes. Todos los ONS 15454 se conectan a la LAN B. Si su respuesta es "no" a alguna de las preguntas de la lista de verificación, consulte la sección [Solución de problemas de escenario IP](#) de este documento.

Figura 22 - Situación 2



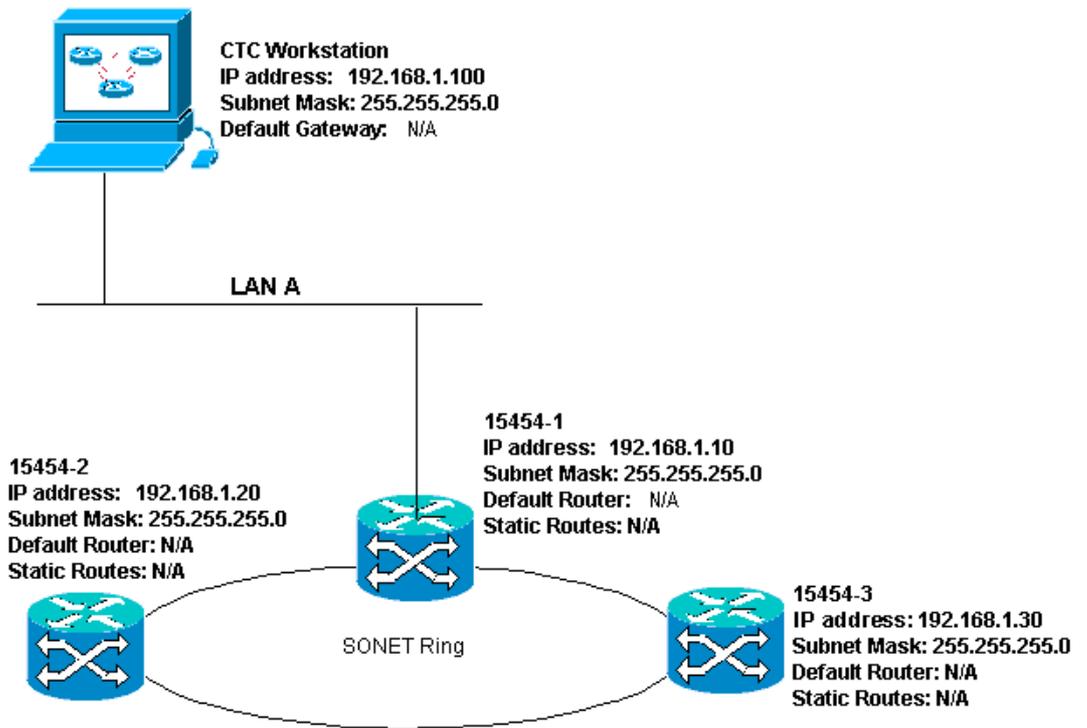
Lista de comprobación de IP para el escenario 2:

- ¿La dirección IP de la estación de trabajo CTC y la interfaz A del router están en la misma subred?
- ¿Puede la estación de trabajo que ejecuta CTC hacer ping por sí misma?
- ¿El gateway predeterminado de la estación de trabajo está configurado en la misma dirección IP que la interfaz A del router?
- ¿Las direcciones IP de ONS 15454 #1, #2 y #3 están en la misma subred que la interfaz B del router?
- ¿Todas las direcciones IP son únicas?
- ¿El router predeterminado de ONS 15454 #1, #2 y #3 está establecido en la dirección IP de la interfaz del router B?
- ¿Existe integridad de link entre la estación de trabajo y el hub o switch?
- ¿Existe integridad de link entre los pines de envolvimiento de cable LAN en la placa de interconexiones o el puerto RJ-45 de TCC de todos los nodos y el concentrador/switch(es)?
- ¿Existe integridad de link entre los puertos del router y sus concentradores o switches?
- ¿Están configurados los puertos hub o switch en todos los ONS 15454s para semidúplex de 10 Mbps?
- ¿Puede hacer ping a ONS 15454 #1, #2 y #3 desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Tiene instalado un navegador web (Netscape Navigator™ versión 4.08 o posterior o Internet Explorer™ 4 o superior)?
- ¿Tiene instalado el plug-in de Java™ (versión 1.2.2 o superior para Microsoft Windows™ y versión 1.2.1_03 para Sun Solaris™)?
- ¿Tiene instalado el archivo de políticas de Java™?
- ¿Utiliza el explorador para conectarse a la dirección IP del ONS 15454?
- ¿Puede iniciar sesión en el ONS 15454?

Escenario 3 de IP

CTC y todos los ONS 15454 están en la misma subred. 15454-1 está conectado a la LAN A, y 15454-2 y 3 están en sitios remotos. Si su respuesta es "no" a alguna de las preguntas de la lista de verificación, consulte la sección [Solución de problemas de escenario IP](#) de este documento.

Figura 23: situación 3



Lista de comprobación IP para el escenario 3:

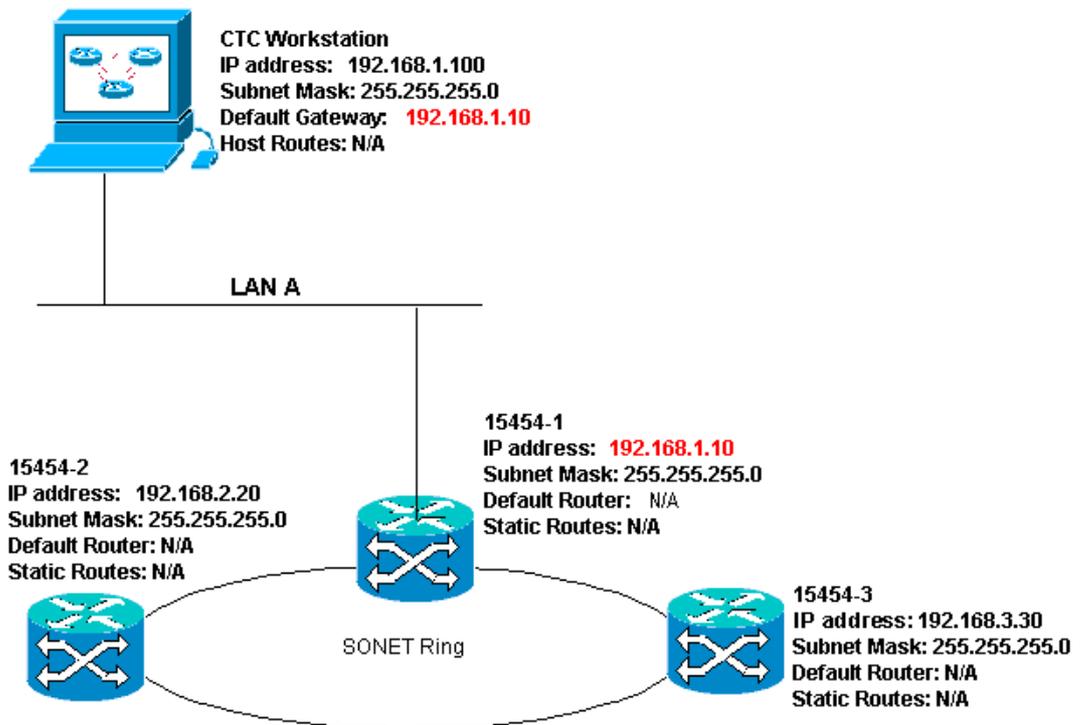
- ¿La dirección IP de la estación de trabajo y la dirección IP de todos los ONS 15454 están en la misma subred IP?
- ¿Todas las direcciones IP son únicas?
- ¿Puede la estación de trabajo que ejecuta CTC hacer ping por sí misma?
- ¿Están configuradas las rutas de host en la estación de trabajo CTC para cada nodo remoto (15454-2 y 3)?
- ¿Existe integridad de link entre la estación de trabajo CTC y el hub o switch?
- ¿Existe integridad de link entre los pines de ajuste de cable LAN en la placa de interconexiones o el puerto TCC RJ-45 activo y el hub o switch?
- ¿El puerto del concentrador o del switch está configurado para semidúplex de 10 Mbps?
- ¿Puede hacer ping al ONS 15454 #1 desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Están los puertos troncales ópticos en todos los nodos en servicio?
- ¿Está habilitado el DCC para todos los puertos troncales ópticos que están en servicio?
- ¿Puede hacer ping a los nodos remotos (ONS 15454 #2 y #3) desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Tiene instalado un navegador web (Netscape Navigator™ versión 4.08 o posterior o Internet Explorer™ 4 o superior)?
- ¿Tiene instalado el plug-in de Java™ (versión 1.2.2 o superior para Microsoft Windows™ y versión 1.2.1_03 para Sun Solaris™)?
- ¿Tiene instalado el archivo de políticas de Java™?
- ¿Utiliza el explorador para conectarse a la dirección IP del ONS 15454?
- ¿Puede iniciar sesión en el ONS 15454?

Escenario IP 4

CTC y ONS 15454-1 están en la misma subred, mientras que 15454-2 y 3 están en subredes

diferentes. 15454-1 está conectado a la LAN A, y ONS 15454-2 y 3 están en sitios remotos. Si su respuesta es "no" a alguna de las preguntas de la lista de verificación, consulte la sección [Solución de problemas de escenario IP](#) de este documento.

Figura 24: situación 4



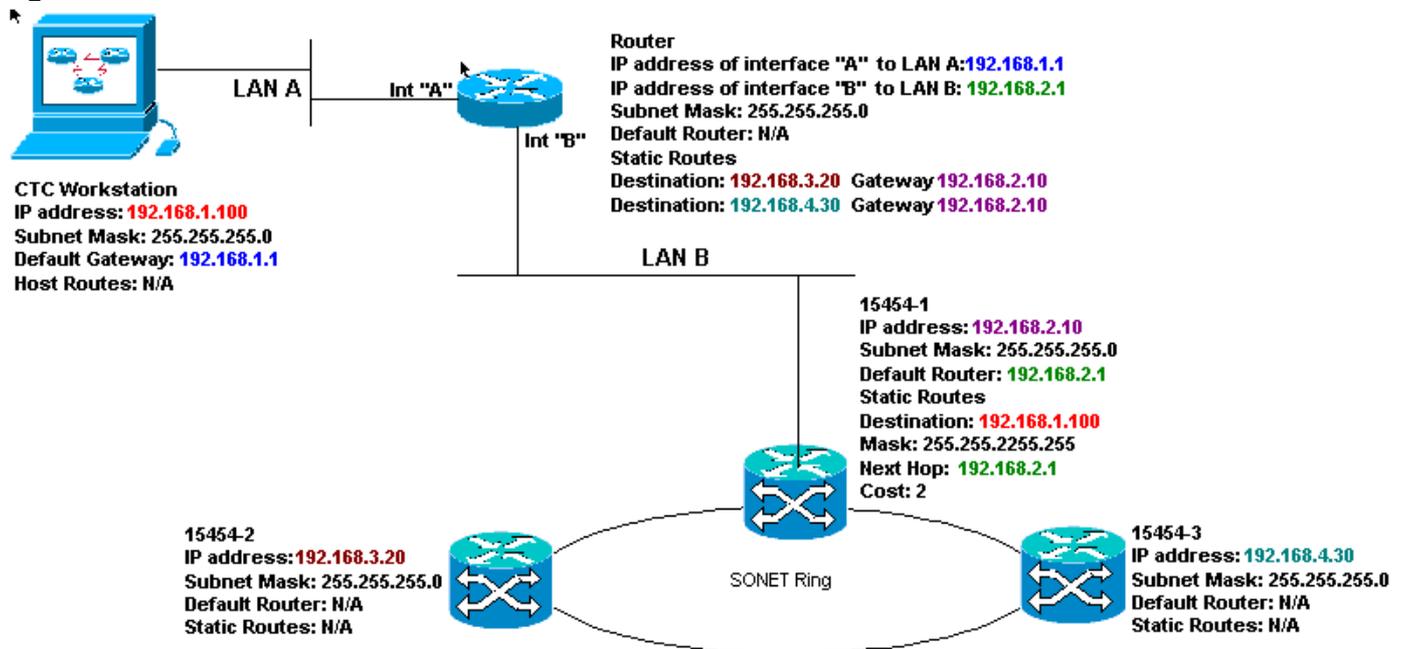
[Lista de comprobación IP para el escenario 4:](#)

- ¿La dirección IP de la estación de trabajo CTC y la dirección IP ONS 15454 #1 están en la misma subred?
- ¿Las direcciones IP de ONS 15454 #1, #2 y #3 están en diferentes subredes?
- ¿Todas las direcciones IP son únicas?
- ¿Puede la estación de trabajo que ejecuta el CTC hacer ping por sí misma?
- ¿El gateway predeterminado de la estación de trabajo CTC está configurado en la misma dirección IP que ONS 15454 #1?
- ¿Existe integridad de link entre la estación de trabajo y el hub o switch?
- ¿Existe integridad de link entre los pines de ajuste de cable LAN en la placa de interconexiones o el puerto TCC RJ-45 activo y el hub o switch?
- ¿El puerto del concentrador o del switch está configurado para semidúplex de 10 Mbps?
- ¿Puede hacer ping al ONS 15454 #1 desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Están los puertos troncales ópticos en todos los nodos en servicio?
- ¿Está habilitado el DCC para todos los puertos troncales ópticos que están en servicio?
- ¿Puede hacer ping a los nodos remotos (ONS 15454 #2 y #3) desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Tiene instalado un navegador web (ya sea Netscape Navigator™ versión 4.08 o superior o Internet Explorer™ 4 o superior)?
- ¿Tiene instalado el plug-in de Java™ (versión 1.2.2 o superior para Microsoft Windows™ y versión 1.2.1_03 para Sun Solaris™)?
- ¿Tiene instalado el archivo de política de Java™?
- ¿Utiliza el explorador para conectarse a la dirección IP del ONS 15454?
- ¿Puede iniciar sesión en el ONS 15454?

Escenario IP 5

El CTC y cada uno de los 15454 están en subredes diferentes. 15454-1 está conectado a la LAN A, y ONS 15454-2 y 3 están en sitios remotos. Si su respuesta es "no" a alguna de las preguntas de la lista de verificación, consulte la sección [Solución de problemas de escenario IP](#) de este documento.

Figura 25: situación 5



Lista de comprobación IP para el escenario 5:

- ¿La dirección IP de la estación de trabajo CTC y la interfaz A del router en la misma subred?
- ¿Puede la estación de trabajo que ejecuta el CTC hacer ping por sí misma?
- ¿El gateway predeterminado de la estación de trabajo está configurado en la dirección IP de la interfaz A del router local?
- ¿Las direcciones IP de ONS 15454 #1, #2 y #3 están en las diferentes subredes?
- ¿Todas las direcciones IP son únicas?
- ¿El Router Predeterminado de ONS 15454 #1 está configurado en la misma dirección IP que la interfaz B del router?
- ¿ONS 15454 #1 tiene rutas estáticas que apuntan a la estación de trabajo CTC?
- ¿El router tiene rutas de host configuradas para todos los ONS 15454 remotos?
- ¿Existe integridad de link entre la estación de trabajo y el hub o switch?
- ¿Existe integridad de link entre los pines de ajuste de cable LAN en la placa de interconexiones o los puertos TCC RJ-45 y el hub o switch?
- ¿Existe integridad de link entre los puertos del router y sus concentradores o switches?
- ¿El puerto hub o switch para ONS 15454 #1 está configurado para semidúplex de 10 Mbps?
- ¿Puede hacer ping al ONS 15454 #1 desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Están los puertos troncales ópticos en todos los nodos en servicio?
- ¿Está habilitado el DCC para todos los puertos troncales ópticos que están en servicio?
- ¿Puede hacer ping a los nodos remotos (ONS 15454 #2 y #3) desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Tiene instalado un navegador web (ya sea Netscape Navigator™ versión 4.08 o superior o

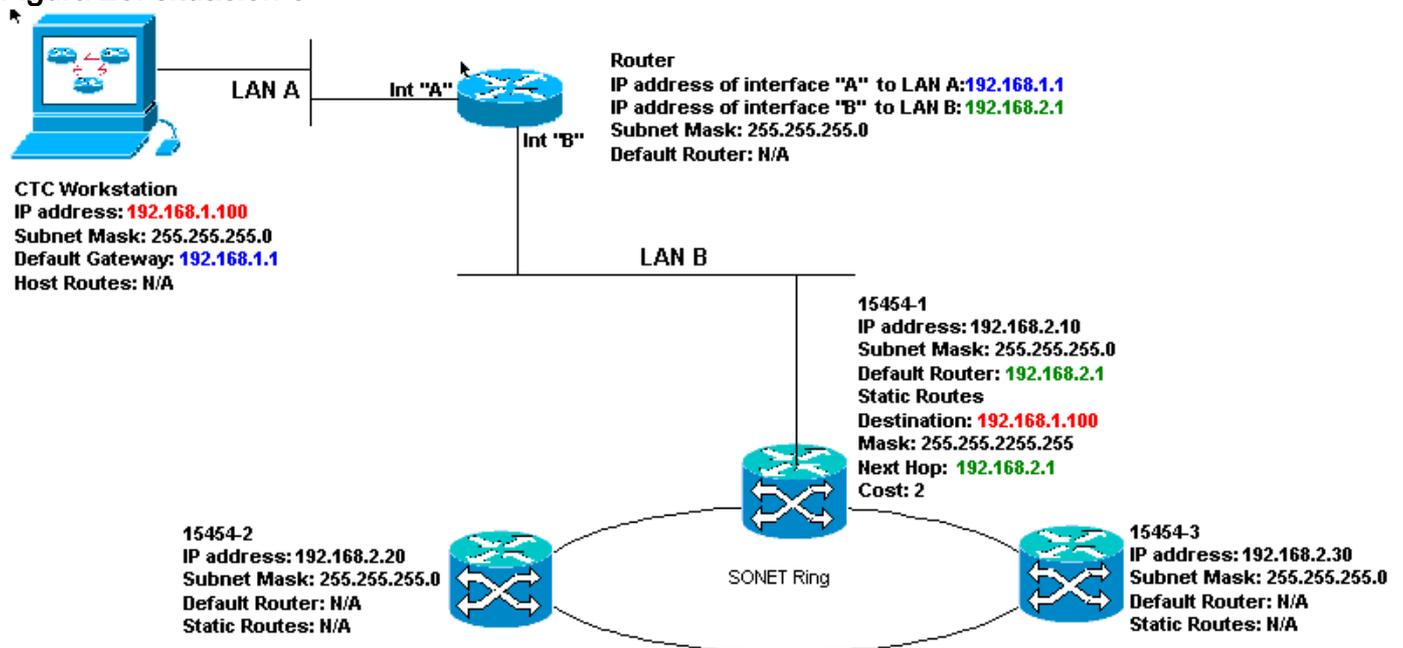
Internet Explorer 4™ y superior)?

- ¿Tiene instalado el plug-in de Java™ (versión 1.2.2 o superior para Microsoft Windows™ y versión 1.2.1_03 para Sun Solaris™)?
- ¿Tiene instalado el archivo de política de Java™?
- ¿Utiliza el explorador para conectarse a la dirección IP del ONS 15454?
- ¿Puede iniciar sesión en el ONS 15454?

Escenario de IP 6

CTC está en una subred diferente y todos los 15454 están en la misma subred. 15454-1 está conectado a la LAN A, y 15454-2 y 3 están en sitios remotos. Si su respuesta es "no" a alguna de las preguntas de la lista de verificación, consulte la sección [Solución de problemas de escenario IP](#) de este documento.

Figura 26: situación 6



Lista de comprobación IP para el escenario 6:

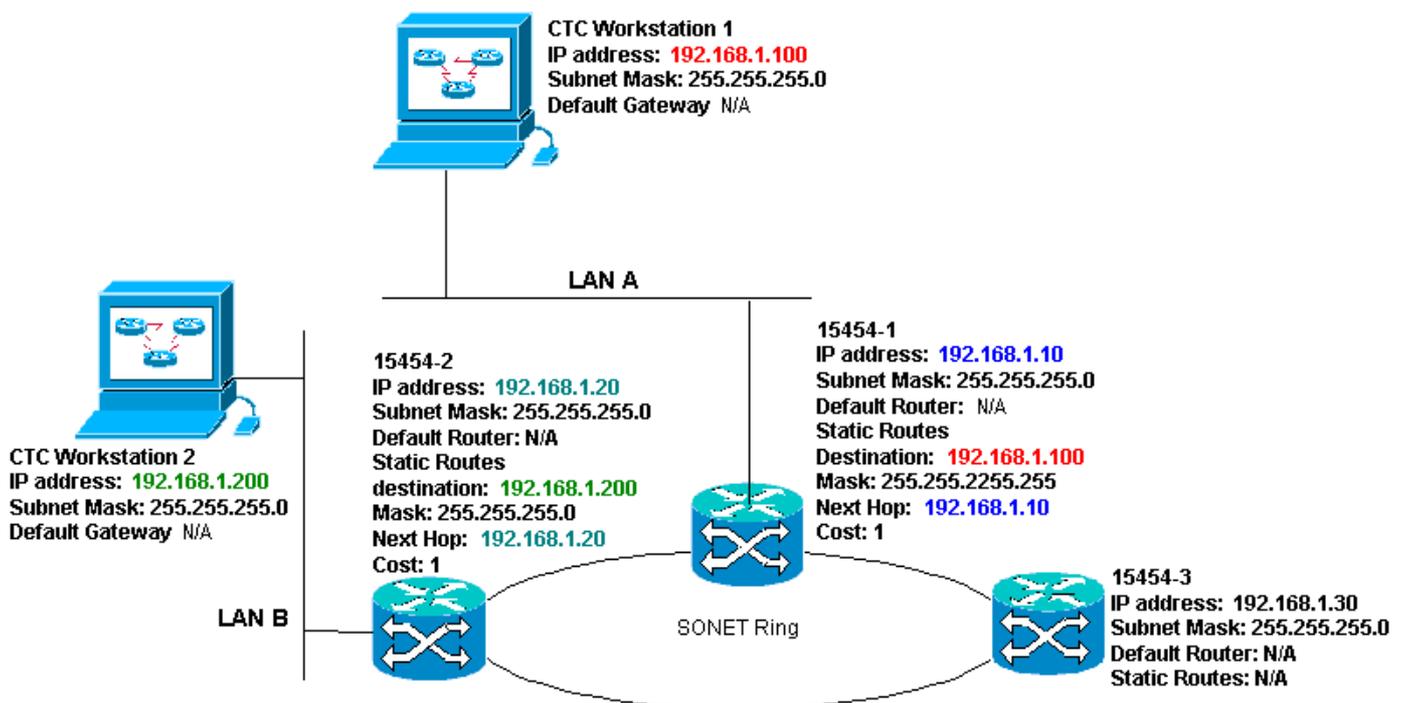
- ¿La dirección IP de la estación de trabajo CTC y la interfaz A del router están en la misma subred?
- ¿Puede la estación de trabajo que ejecuta el CTC hacer ping por sí misma?
- ¿El gateway predeterminado de la estación de trabajo está configurado en la misma dirección IP que la interfaz A del router local?
- ¿Las direcciones IP de ONS 15454 #1, #2 y #3 están en la misma subred que la interfaz B del router local?
- ¿Todas las direcciones IP son únicas?
- ¿El router predeterminado de ONS 15454 #1 está configurado en la dirección IP de la interfaz B del router?
- ¿Existe integridad de link entre la estación de trabajo y el hub o switch?
- ¿Existe integridad de link entre los pines de envolvimiento de cable LAN en la placa de interconexiones o el puerto TCC RJ-45 y el hub o switch?
- ¿Existe integridad de link entre los puertos del router y sus concentradores o switches?
- ¿El puerto hub o switch para ONS 15454 #1 está configurado para semidúplex de 10 Mbps?

- ¿Puede hacer ping al ONS 15454 #1 desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Están los puertos troncales ópticos en todos los nodos en servicio?
- ¿Está habilitado el DCC para todos los puertos troncales ópticos que están en servicio?
- ¿Puede hacer ping a los nodos remotos (ONS 15454 #2 y #3) desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Tiene instalado un navegador web (ya sea Netscape Navigator™ versión 4.08 o superior o Internet Explorer™ 4 o superior)?
- ¿Tiene instalado el plug-in de Java™ (versión 1.2.2 o superior para Microsoft Windows™ y versión 1.2.1_03 para Sun Solaris™)?
- ¿Tiene instalado el archivo de política de Java™?
- ¿Utiliza el explorador para conectarse a la dirección IP del ONS 15454?
- ¿Puede iniciar sesión en el ONS 15454?

Escenario IP 7

CTC 1 y 2 y todos los 15454 están en la misma subred IP. El ONS 15454-1 y el CTC 1 están conectados a la LAN A. ONS 15454-2 y CTC 2 están conectados a la LAN B. Si su respuesta es "no" a alguna de las preguntas de la lista de verificación, consulte la sección [Solución de problemas de escenario IP](#) de este documento.

Figura 27: situación 7



Lista de comprobación IP para el escenario 7:

- ¿Las dos estaciones de trabajo CTC son direcciones IP y todas las direcciones IP ONS 15454s en la misma subred?
- ¿Todas las direcciones IP son únicas?
- ¿ONS 15454 #1 tiene rutas estáticas que apuntan a la estación de trabajo CTC nº 1?
- ¿ONS 15454 #2 tiene rutas estáticas que apuntan a la estación de trabajo CTC #2?
- ¿Puede la estación de trabajo que ejecuta el CTC hacer ping por sí misma?
- ¿Existe integridad de link entre la estación de trabajo y el hub o switch?

- ¿Existe integridad de enlace entre los pines de envolvimiento de cables de la placa de interconexiones (o el TCC activo) y el hub o switch?
- ¿El puerto del concentrador o del switch está configurado para semidúplex de 10 Mbps?
- ¿Puede hacer ping al ONS 15454 #1 desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Están los puertos troncales ópticos en todos los nodos en servicio?
- ¿Está habilitado el DCC para todos los puertos troncales ópticos que están en servicio?
- ¿Puede hacer ping a los nodos remotos (ONS 15454 #2 y #3) desde la estación de trabajo CTC?
- ¿Tiene instalado un navegador web (ya sea Netscape Navigator™ versión 4.08 o superior o Internet Explorer™ 4 o superior)?
- ¿Tiene instalado el plug-in de Java™ (versión 1.2.2 o superior para Microsoft Windows™ y versión 1.2.1_03 para Sun Solaris™)?
- ¿Tiene instalado el archivo de políticas de Java™?
- ¿Utiliza el explorador para conectarse a la dirección IP del ONS 15454?
- ¿Puede iniciar sesión en el ONS 15454?

Solución de problemas del escenario IP

Busque soluciones en esta sección si respondió "no" a alguna de las preguntas de las listas de verificación de escenarios IP o si encontró algún problema de IP.

Problema	Solución
La estación de trabajo que ejecuta el CTC no puede hacer ping por sí misma.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique la dirección IP de su estación de trabajo. • Si no puede hacer ping, hay un problema con su estación de trabajo. Póngase en contacto con el administrador de la red.
No hay integridad de link entre la estación de trabajo y el hub o switch.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si utiliza un cable Ethernet de conexión directa. • Verifique si hay un indicador de integridad de link para el puerto en el hub o switch. • Cambie el cable Ethernet. • Confirme que el puerto del concentrador o del switch esté habilitado. • Verifique la conexión de ajuste de cables. • Póngase en contacto con el administrador de la red.
No existe integridad de link entre el concentrador o el switch y los paquetes	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que utiliza un cable Ethernet de cruce. • Cambie el cable Ethernet. • Confirme que el puerto del

<p>de cable LAN o el puerto RJ-45 del ONS 15454.</p>	<p>concentrador/switch esté habilitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la conexión de ajuste de cables. • Póngase en contacto con el administrador de la red.
<p>No sabe si el puerto del concentrador o del switch que se conecta a los ONS 15454(s) está configurado correctamente en semidúplex de 10 Mbps.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el administrador de la red.
<p>Aunque la estación de trabajo puede hacer ping con éxito a otros dispositivos, la estación de trabajo no puede hacer ping a un 15454 específico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si la dirección IP de ONS 15454 especificada en la estación de trabajo coincide con la dirección IP que aparece en la pantalla LCD 15454. • Verifique el ruteo de la estación de trabajo, el router y cualquier ruta estática CTC. • Compruebe si los puertos de la tarjeta óptica están en servicio y si están habilitados para DCC.
<p>El archivo de políticas de Java™ no se instaló o el archivo se instaló antes del plug-in de Java™.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El archivo de políticas y las instrucciones de instalación están disponibles en el CD de software que acompaña cada 15454.
<p>No sabe si las direcciones IP de ONS 15454s #X, #Y y #Z se encuentran en las mismas subredes o en diferentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el administrador de la red.
<p>No sabe si la entrada predeterminada del router para el ONS 15454 está configurada correctamente para que coincida con la dirección IP de la interfaz del router del siguiente salto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Con la ayuda del CTC, verifique si la configuración predeterminada del router especificada en el 15454 coincide con la dirección IP verificada de la interfaz del router del siguiente salto. • Consulte la sección Aprovisionamiento de Rutas

	<p>Estáticas de este documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay integridad de link entre los puertos en el router y los concentradores o switches? • Póngase en contacto con el administrador de la red para verificar la dirección IP de la interfaz del router de salto siguiente.
No existe integridad de link entre los puertos del router y el hub o switches.	<ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el administrador de la red.
No sabe si los puertos troncales ópticos de los 15454 están en servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si los puertos troncales están en servicio a través del CTC. Complete estos pasos: Haga clic en la pestaña Provisioning. Haga clic en la subpestaña Línea. Haga clic en la columna Estado. Verifique que los puertos estén configurados en In Service (IS).
No sabe si el DCC está habilitado en los puertos troncales ópticos en servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si DCC está habilitado a través del CTC. Complete estos pasos: Vaya a la vista de nivel de tarjeta de la tarjeta óptica. Haga clic en la pestaña Provisioning. Haga clic en la subpestaña Sonet DCC. Verifique que se muestren las tarjetas ópticas.
El explorador web no se conecta al 15454, pero se conecta correctamente a otros sitios.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si la dirección IP del 15454 especificado en la estación de trabajo coincide con la dirección IP que aparece en la pantalla LCD del ONS 15454. • Confirme que la estación de trabajo puede hacer ping al ONS 15454.
No puede hacer ping a ONS 15454 remoto.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si la dirección IP del ONS 15454 especificada

	<p>en la estación de trabajo coincide con las direcciones IP que aparecen en la pantalla LCD del ONS 15454s remoto.</p> <ul style="list-style-type: none">• Verifique el ruteo del ONS 15454 y la estación de trabajo.• Si los nodos 15454 remotos están en subredes separadas, verifique si hay una ruta estática desde el nodo 15454 de gateway a la estación de trabajo CTC.• Asegúrese de que el servidor proxy NO esté habilitado. Si el servidor proxy está activado, utilice una aplicación ping que reconoce SOCKS V5.
--	--

Información Relacionada

- [Guía de procedimiento ONS 15454 Versión 8 - Configuración del acceso a la red CTC](#)
- [Referencias técnicas de Cisco ONS serie 15400](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)