

Instalación y resolución de problemas de las configuraciones RAID/JBOD de Cisco ENCS/c8300

Contenido

[Introducción](#)

[Componentes Utilizados](#)

[RAID \(matriz redundante de discos independientes\)](#)

[Tipos de RAID](#)

[Implementaciones disponibles](#)

[JBOD \(sólo un montón de discos\)](#)

[Diferencias entre RAID y JBOD](#)

[ENCS \(Enterprise Network Compute System\)](#)

[Catalyst 8300 UCPe \(Universal Customer Premises Equipment\) 1N20](#)

[Guía de instalación de hardware para la tarjeta controladora ENCS M-RAID](#)

[Resolución de problemas relacionados con RAID y almacenamiento](#)

[Discos duros \(HDD\)](#)

[Tarjeta controladora RAID \(ENCS aplicable únicamente\)](#)

[Artículos y documentación relacionados](#)

Introducción

Este documento describe los métodos JBOD y RAID para administrar varios discos duros en los dispositivos ENCS y c8300 UCPE 1N8.

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en estos componentes de hardware:

- ENCS5412
- ENCS5406
- Catalyst 8300 UCPE 1N20

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

RAID (matriz redundante de discos independientes)

Se trata de una tecnología que se utiliza en los sistemas informáticos para aumentar la fiabilidad de los datos, mejorar el rendimiento o ambas cosas, mediante el uso combinado de varias unidades de disco duro (HDD) o unidades de estado sólido (SSD). RAID permite que los datos se almacenen de diferentes maneras, denominadas "niveles RAID", cada una con su propio equilibrio de rendimiento, redundancia y capacidad. Estas ventajas (dependientes de la configuración) protegen contra la pérdida de datos duplicando datos en varios discos (si un disco falla, los datos se pueden recuperar de otro) y difundiendo datos en varios discos) y aumentando la velocidad de lectura y escritura de datos (escritura simultánea).

Tipos de RAID

- RAID 0 (Creación de bloques):
Divide los datos uniformemente en dos o más discos sin redundancia. Esto aumenta el rendimiento pero no ofrece tolerancia a fallos; si falla un disco, se pierden todos los datos de la matriz (ya que la técnica de segmentación divide los datos en fragmentos/segmentos/bandas y, a continuación, escribe alternativamente el fragmento en cada disco de la matriz).
- RAID 1 (duplicación):
Duplica datos en dos o más discos. Esto proporciona una alta tolerancia a fallos, pero requiere más espacio en disco. El rendimiento mejora en las lecturas, pero no en las escrituras.
- RAID 5 (Creación de bloques con paridad):
Los datos y la información de paridad (comprobación de errores) se distribuyen en tres o más discos. Proporciona un equilibrio entre rendimiento, capacidad de almacenamiento y tolerancia a fallos. Si falla un disco, los datos se pueden reconstruir a partir de la información de paridad.
- RAID 6 (Creación de bandas con paridad doble):
Similar a RAID 5, pero con paridad doble, lo que permite la falla de dos discos sin pérdida de datos. Esto ofrece una mayor tolerancia a fallos a un coste de capacidad adicional de un disco.
- RAID 10 (o 1+0):
Combina duplicación y segmentación para proporcionar redundancia y un rendimiento mejorado. Requiere al menos cuatro discos y ofrece una alta tolerancia a fallos y velocidades de lectura/escritura mejoradas.

Implementaciones disponibles

- RAID de software:
Utiliza la CPU del sistema host para gestionar la matriz RAID. Es una solución rentable, pero puede afectar al rendimiento del sistema.
- RAID de hardware:
Utiliza una tarjeta controladora RAID dedicada para gestionar la matriz, lo que descarga el trabajo de la CPU. Esto normalmente proporciona un mejor rendimiento y más funciones, pero a un coste más elevado.

JBOD (solo un puñado de discos)

Se trata de una configuración de almacenamiento sencilla en la que se utilizan varios discos duros de forma independiente dentro de un único chasis o sistema. El término "sólo un grupo de discos" literalmente significa que las unidades no están configuradas para funcionar juntas en ningún tipo de matriz. Cada unidad aparece como un disco independiente dentro del sistema operativo. A menudo se utiliza para maximizar el espacio de almacenamiento sin preocuparse por la redundancia o las mejoras de rendimiento. Si una unidad en una configuración JBOD falla, sólo se pierden los datos de esa unidad específica, sin afectar a las otras unidades.

Diferencias entre RAID y JBOD

- **Gestión de datos:**
JBOD trata cada disco como una entidad independiente, mientras que RAID combina discos en un espacio de almacenamiento unificado basado en el nivel de RAID elegido.
- **Redundancia y tolerancia a fallos:**
RAID puede proporcionar redundancia de datos y tolerancia a fallos (excepto para RAID 0), mientras que JBOD no ofrece ninguna redundancia inherente; si un disco falla, se pierden los datos de ese disco.
- **Rendimiento:**
Las configuraciones RAID, como RAID 0, pueden mejorar el rendimiento distribuyendo datos entre varios discos, mientras que el rendimiento de JBOD se limita a las capacidades de los discos individuales.
- **Eficacia del almacenamiento:**
JBOD permite utilizar toda la capacidad de cada disco sin sobrecarga de redundancia (a menos que se configure manualmente para la copia de seguridad), mientras que las configuraciones RAID como RAID 1 y RAID 5 sacrifican cierta capacidad de almacenamiento para la redundancia.

ENCS (Enterprise Network Compute System)

Estos dispositivos están diseñados para admitir una amplia gama de funciones, incluidas las funciones de red virtual (VNF), lo que los hace adecuados para implementaciones en sucursales y escenarios de informática perimetral. La implementación de RAID (matriz redundante de discos independientes) en los dispositivos ENCS aumenta la fiabilidad y el rendimiento de los datos, y se adapta a las necesidades de las aplicaciones empresariales.

Los dispositivos ENCS suelen utilizar controladores RAID de hardware que gestionan el procesamiento RAID independientemente de la CPU principal. Este enfoque descarga las operaciones RAID, lo que garantiza que los recursos informáticos estén disponibles para las funciones principales del dispositivo sin que las tareas de gestión de discos los bloqueen. Las configuraciones de RAID y JBOD para los dispositivos ENCS se deben realizar a través de la GUI o CLI de CIMC, que permite a los administradores configurar los niveles de RAID, seleccionar discos para la matriz RAID/JBOD y administrar otros ajustes.

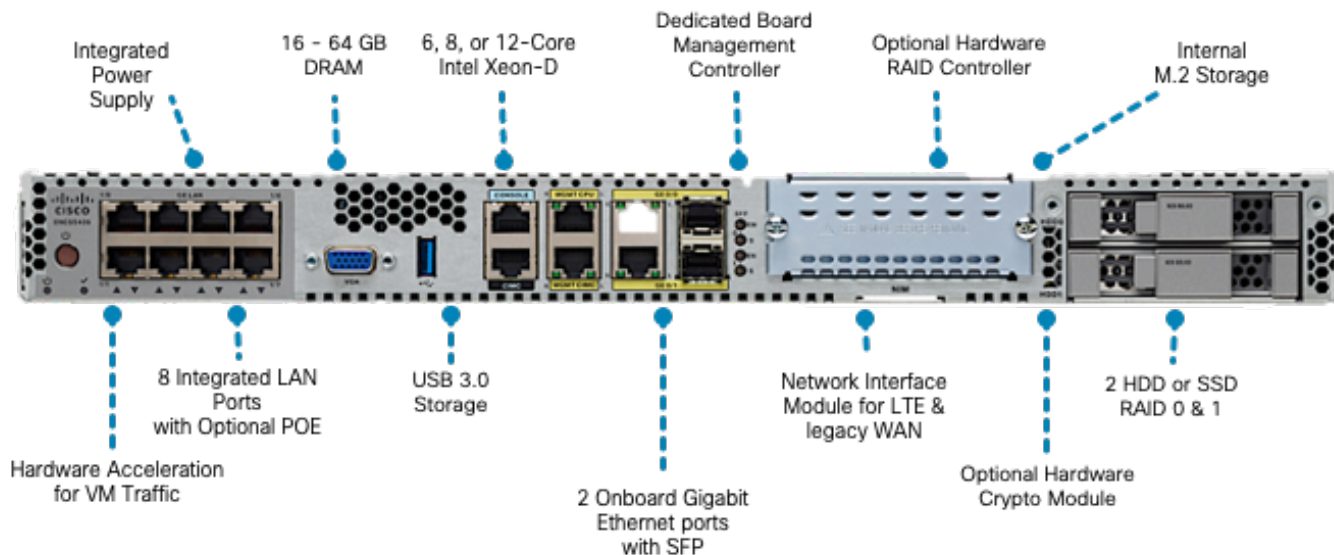


Figura 1.Revisión del hardware de ENCS5406, incluidas las ranuras compatibles con HDD RAID/JBOD

Catalyst 8300 UCPe (Universal Customer Premises Equipment) 1N20

Aunque los dispositivos ENCS utilizan RAID de hardware, 8300 UCPe implementa Intel Virtual RAID en RAID de software basado en CPU (VROC).

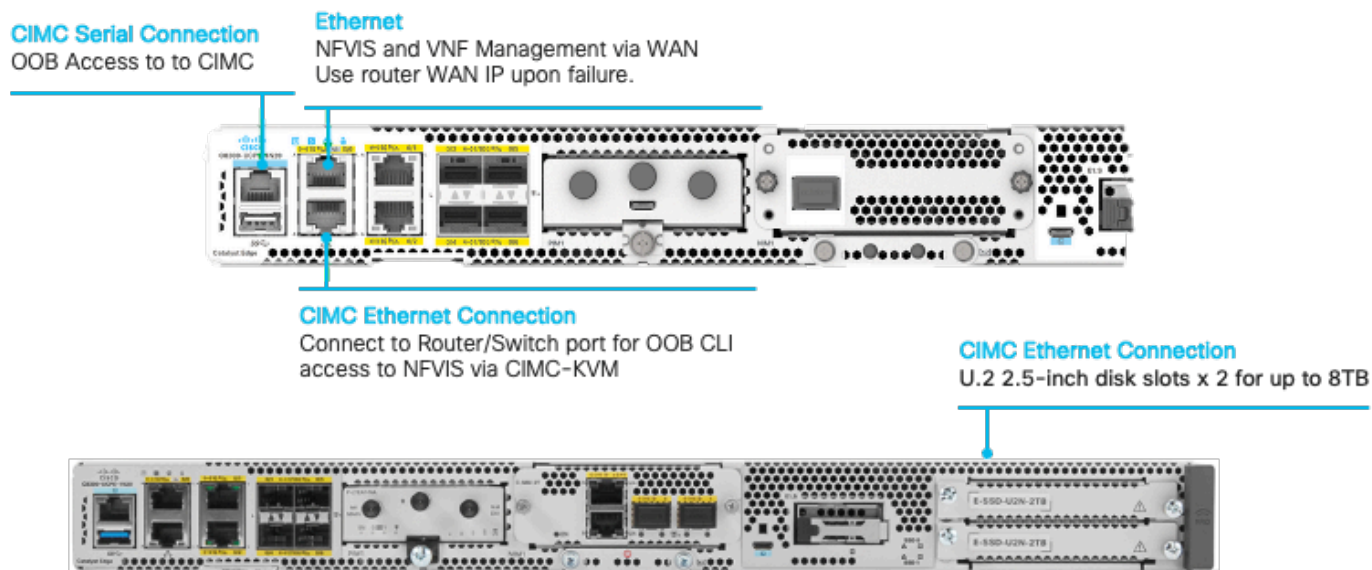


Figura 2 Revisión del hardware de Catalyst 8300-UCPE-1N20, incluidas las ranuras compatibles con RAID/JBOD de HDD

Guía de instalación de hardware para la tarjeta controladora ENCS M-RAID

1. Apague el dispositivo.
2. Quite los tornillos que mantienen en su lugar la tapa superior.



Figura 3. Vista superior del chasis ENCS5412

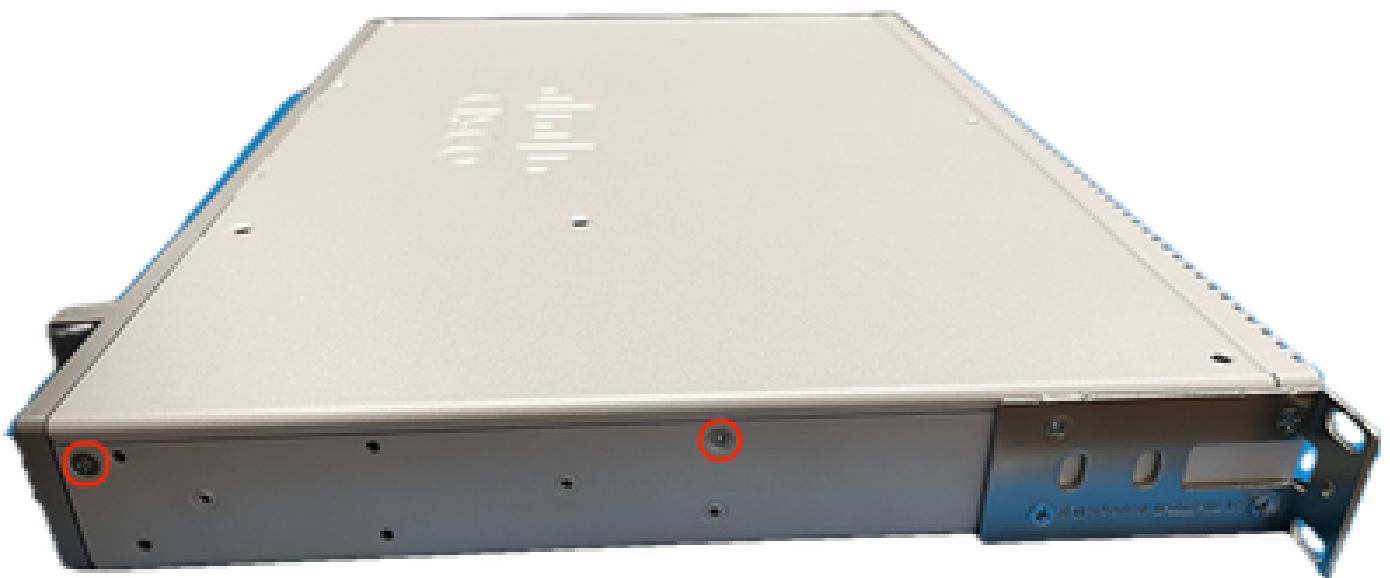


Figura 4 Vista izquierda del chasis ENCS5412



Figura 5. Vista derecha del chasis ENCS5412

Una vez que se hayan retirado todos los tornillos de la tapa y los laterales del chasis, levante la tapa superior hacia arriba para que se muestren la placa base y los componentes internos.

2. Identifique el lugar donde debe ubicarse/instalarse la tarjeta controladora RAID.

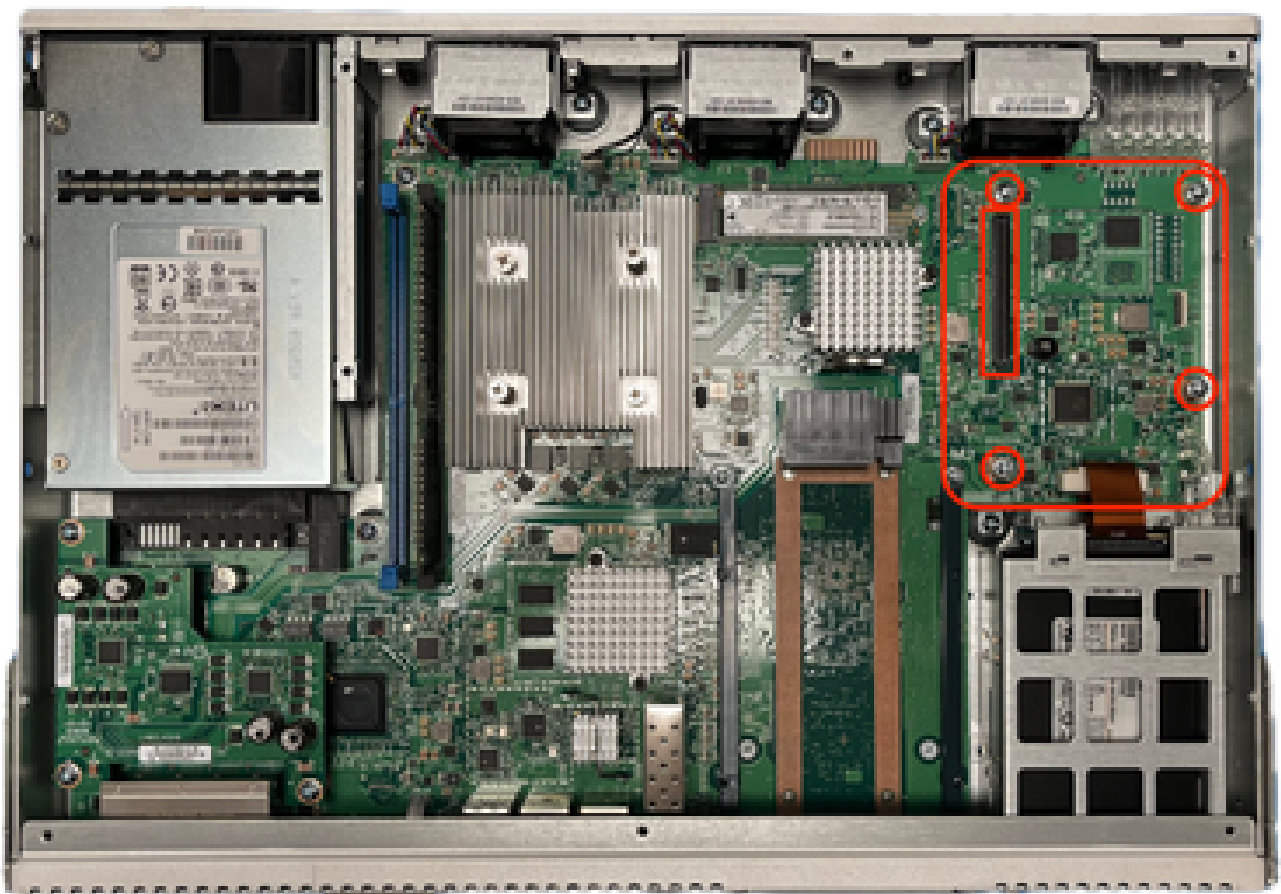


Figura 6. Vista superior de la placa base ENCS5412

3. Retire los 4 tornillos de sujeción del controlador en la placa base.
4. Alinee la tarjeta controladora RAID con las clavijas de contacto PCIe y los orificios de atornillado.
5. Ponga una pequeña cantidad de presión para instalar la tarjeta controladora.

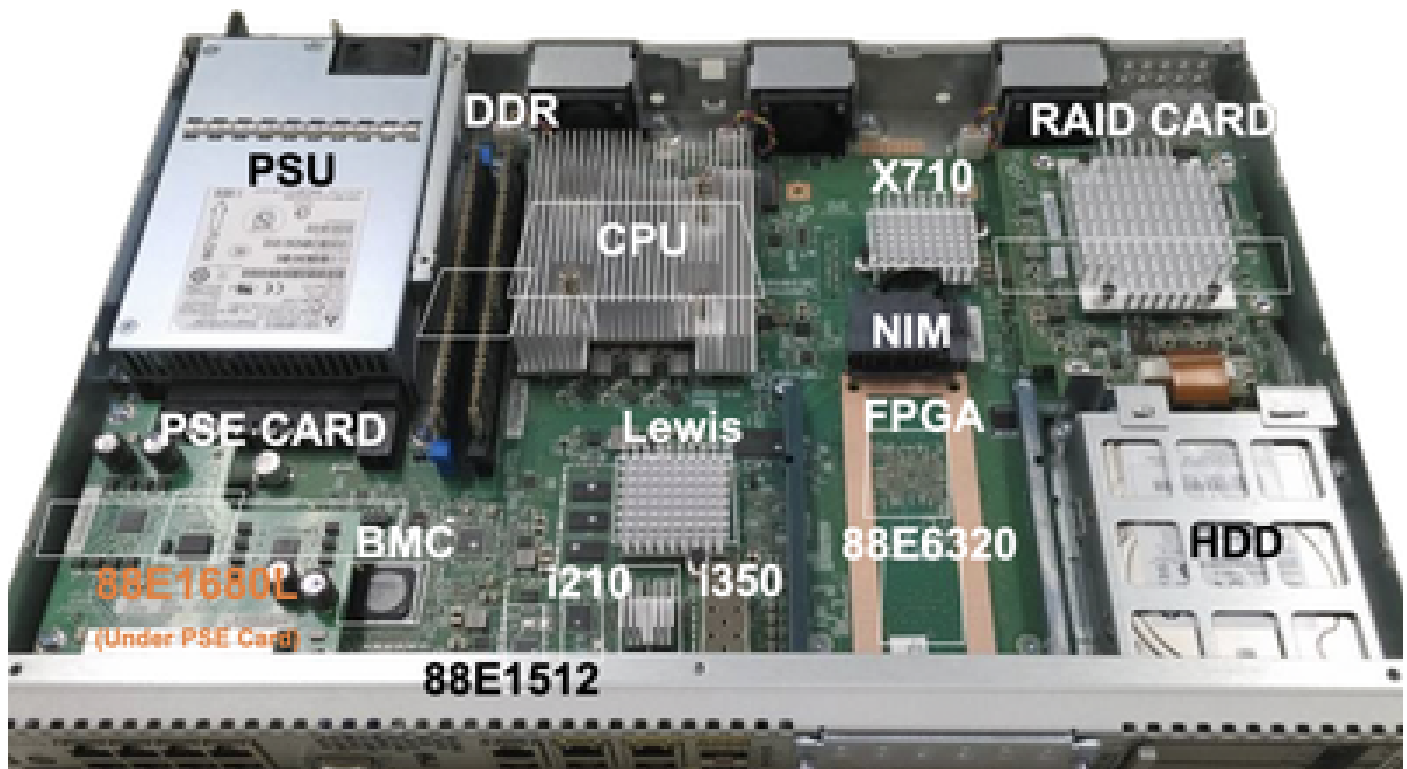


Figura 7 Vista de instalación final de la tarjeta controladora MRAID

6. Atornille los tornillos de sujeción.
7. Coloque la tapa superior detrás del chasis.
8. Atornille los tornillos superiores y laterales del chasis hacia atrás.
9. Encienda el dispositivo.

Resolución de problemas relacionados con RAID y almacenamiento

Discos duros (HDD)

Para cualquier problema relacionado con el disco duro, realice los siguientes procedimientos en orden y deténgalo hasta que las unidades estén asignadas correctamente:

1. Asegúrese de que ambos discos duros tengan una luz verde intermitente en los LED de los discos duros.
2. Revise que el CIMC está detectando las unidades como "insertadas":

```
ENCS5412 /chassis # show hdd detail
Name HDD1_PRS:
Status : inserted
Name HDD2_PRS:
Status : inserted
```

3. Realice la retirada del disco duro si OIR es capaz.
4. Realice la recarga CIMC (no confunda con el ciclo/recarga de energía del host-os):

```
ENCS5412 # scope cimc
ENCS5412 /cimc # reboot
```

5. Si el problema persiste, póngase en contacto con el TAC.

Tarjeta controladora RAID (ENCS aplicable únicamente)

Error de caché L2/L3 en el controlador RAID.

1. Compruebe el flujo de aire correcto en los orificios de admisión y escape del chasis, ya que estas tarjetas podrían calentarse.
2. Realice la recarga CIMC (no confunda con el ciclo/recarga de energía del host-os):

```
ENCS5412 # scope cimc
ENCS5412 /cimc # reboot
```

3. Realice un restablecimiento de fábrica para CIMC

```
ENCS5412 # scope cimc
ENCS5412 /cimc # factory-default
```

4. Realizar recuperación de bios

```
ENCS5412 # scope bios
ENCS5412 /bios # recover
```

5. Realice una reinstalación de la tarjeta controladora.
6. Recopile un archivo de soporte técnico del CIMC y comuníquese con el TAC; al abrir el caso, adjunte el paquete show-tech generado a los archivos adjuntos del caso:

ENCS5412 # scope cimc
ENCS5412 /cimc # scope tech-support

Artículos y documentación relacionados

[Controladores RAID compatibles y cables necesarios](#)

[Hoja de datos de uCPE de Catalyst 8300 Series Edge](#)

[Guía de instalación de hardware uCPE de extremo de Catalyst serie 8300](#)

[Guía de instalación de hardware de 5400 Enterprise Network Compute System](#)

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).