



Guía de instalación de hardware para routers de puerto fijo de la serie Cisco NCS 5700

Primera publicación: 2021-06-23

Última modificación: 2022-12-22

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883



CONTENIDO

CAPÍTULO 1

Descripción general del router NCS 5700 1

Descripción general del router Cisco NCS 5700 1

Unidades reemplazables sobre el terreno 4

Tarjeta del procesador de routing 11

Adaptadores de puerto modulares 11

Interfaces de red 20

Especificación 31

Interfaces de sincronización de redes 32

GNSS 32

Requisitos de entrada RF del módulo GNSS 33

Consola 34

Inserción y retirada en línea 34

Especificaciones del transceptor y del cable 34

CAPÍTULO 2

Preparación para la instalación 35

Revisión de la hoja de ruta de la instalación 35

Revisión de las pautas de seguridad 36

Precauciones y declaraciones del cumplimiento de las normativas de NEBS 36

Revisión de las pautas de instalación 37

Requisitos de espacio 38

Direcciones del flujo de aire 39

Obtención de las herramientas y el equipo 40

Kits de accesorios para los routers de puertos fijos 41

Preparación de su ubicación 42

Flujo de aire para la planificación de la ubicación 43

Preparación del usuario 44

Preparación del rack para la instalación del chasis 45

CAPÍTULO 3

Instalación del chasis 47

Tipos de rack 47

Instalación de la placa de extensión en un poste para rack de 23 pulgadas 48

Montaje del chasis en un rack 50

Montaje del chasis NCS-57B1 en un rack de 2 postes 50

Montaje en rack del chasis NCS-57C1 en un rack de 2 postes utilizando deslizadores 52

Montaje del chasis NCS-57C3-MOD en un rack de 2 postes 58

Montaje en rack del chasis NCS-57D2 en un rack de 2 postes utilizando deslizadores 60

Montaje en rack del chasis NCS-57B1 en un rack de 4 postes 64

Montaje en rack del chasis NCS-57C1 en un rack de 4 postes utilizando deslizadores 67

Montaje en rack del chasis NCS-57C3-MOD en un rack de 4 postes utilizando deslizadores 73

Montaje en rack del chasis NCS-57D2 en un rack de 4 postes utilizando deslizadores 85

(Opcional) Instalación del filtro de aire en el router NCS-57D2 88

(Opcional) Instalar soporte de gestión del cable 94

Conexión a tierra del chasis 95

Conexión de alimentación de CA al chasis 98

Conexión de alimentación de CC al chasis 100

Rangos de entrada y salida de la unidad de fuente de alimentación 105

CAPÍTULO 4

Conexión del router a la red 107

Pautas sobre conexión de puertos 107

Descripción de interfaces y puertos 108

Conexión al puerto de consola 108

Creación de la configuración inicial del router 109

Conexión al puerto de gestión Ethernet 111

Acceso al cable RJ-45 111

Instalación y retirada de módulos transmisores 113

Instalación y retirada de módulos SFP28 y SFP+ 113

Módulo SFP+ con abrazadera de sujeción 115

Instalación de un módulo SFP+ con abrazadera de sujeción 115

Retirada de un módulo SFP+ con cierre de seguridad 116

Instalación y retirada de módulos transceptores QSFP-DD 117

Instalación y retirada de módulos transmisores QSFP+/QSFP28	119
Descripción general	120
Herramientas y equipo necesarios	120
Instalación del módulo transmisor QSFP+ de 40 o de 100 Gigabit	121
Conexión del cable de red óptica	122
Retirada del módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabit o del módulo transmisor QSFP28 de 100 Gigabit	123
Conexión de los puertos de interfaz	124
Conexión de un puerto de fibra óptica a la red	124
Desconexión de los puertos ópticos de la red	125
Conexión de un cable a la interfaz de antena GNSS	125
Mantenimiento de transceptores y cables ópticos	126

CAPÍTULO 5
Sustitución de los componentes del chasis 127

Sustitución de los módulos de ventilador y las bandejas del ventilador	127
Sustitución de la fuente de alimentación	130
Extracción del módulo de fuente de alimentación de CC	131
Instalación del módulo de fuente de alimentación de CC	132
Extracción del módulo de fuente de alimentación de CA	134
Instalación del módulo de fuente de alimentación de CA	135
Sustitución de una tarjeta de procesador de routing	137
Instalación y retirada de adaptadores de puerto modulares	139
Manipulación de adaptadores de puerto modulares	139
Inserción y retirada en línea	139
Instalación y retirada de adaptador de puerto modular	140

CAPÍTULO 6
Verificación de la instalación del chasis 143

Verificación de la instalación del dispositivo	143
--	-----

CAPÍTULO 7
LED 147

LED del chasis	147
LED de la tarjeta del procesador de routing	152
LED de estado del puerto	153
Pantalla LED de estado del puerto	154

LED del MPA 155
LED del puerto de gestión 155
LED del módulo de ventilación y la bandeja del ventilador 158
LED de fuente de alimentación 160

APÉNDICE A:

Especificación del sistema 167
Peso y consumo energético 167
Especificaciones ambientales 167
Conectores RJ-45 168
Diagramas de pines de gestión 168
Diagramas de pines del puerto de la hora del día 169
Diagramas de pines de los puertos USB Flash o MEM 169
Pines del puerto de consola 169
Especificaciones del cable de alimentación de la fuente de alimentación 170



CAPÍTULO 1

Descripción general del router NCS 5700

- [Descripción general del router Cisco NCS 5700, en la página 1](#)
- [Unidades reemplazables sobre el terreno, en la página 4](#)
- [Tarjeta del procesador de routing, en la página 11](#)
- [Adaptadores de puerto modulares, en la página 11](#)
- [Interfaces de red, en la página 20](#)
- [Especificación, en la página 31](#)
- [Interfaces de sincronización de redes, en la página 32](#)
- [GNSS, en la página 32](#)
- [Consola, en la página 34](#)
- [Inserción y retirada en línea, en la página 34](#)
- [Especificaciones del transceptor y del cable, en la página 34](#)

Descripción general del router Cisco NCS 5700

Los routers de puerto fijo Cisco NCS serie 5700 proporcionan agregación, núcleo distribuido y estructura de interconexión.

La serie Cisco NCS 5700 ofrece dos tipos de sistemas. Aquellos sin TCAM externo (no SE) dependen solo de los recursos en chip disponibles para la escala de características. El segundo tipo de sistema está equipado con una TCAM externa (-SE) que proporciona una escala ampliada además de la escala en el chip. Estos sistemas proporcionan una funcionalidad vital tanto para Top of Rack (ToR) como para las arquitecturas modernas de columna y hoja.

NCS-57B1

Los routers NCS-57B1 proporcionan un paquete de bajo consumo con 4,8 Terabits de capacidad de reenvío optimizada de 400 GE/100 GE.

Tabla 1: Variantes de chasis de Cisco NCS-57B1

Variante	Configuración de puerto
NCS-57B1-5D24H-SE (licencia perpetua) NCS-57B1-5DSE-SYS (modelo de consumo flexible) También conocida como variante SE	Un total de 29 puertos: <ul style="list-style-type: none"> • 24 puertos QSFP-DD de 100 G • 5 puertos QSFP-DD de 400 G
NCS-57B1-6D24H-S (licencia perpetua) NCS-57B1-6D24-SYS (modelo de consumo flexible) También conocida como variante no SE	Un total de 30 puertos: <ul style="list-style-type: none"> • 24 puertos QSFP-DD de 100 G • 6 puertos QSFP-DD de 400 G

Para obtener más información sobre las características y ventajas, consulte la [Hoja de datos del chasis fijo Cisco NCS-57B1](#).

NCS-57C3-MOD

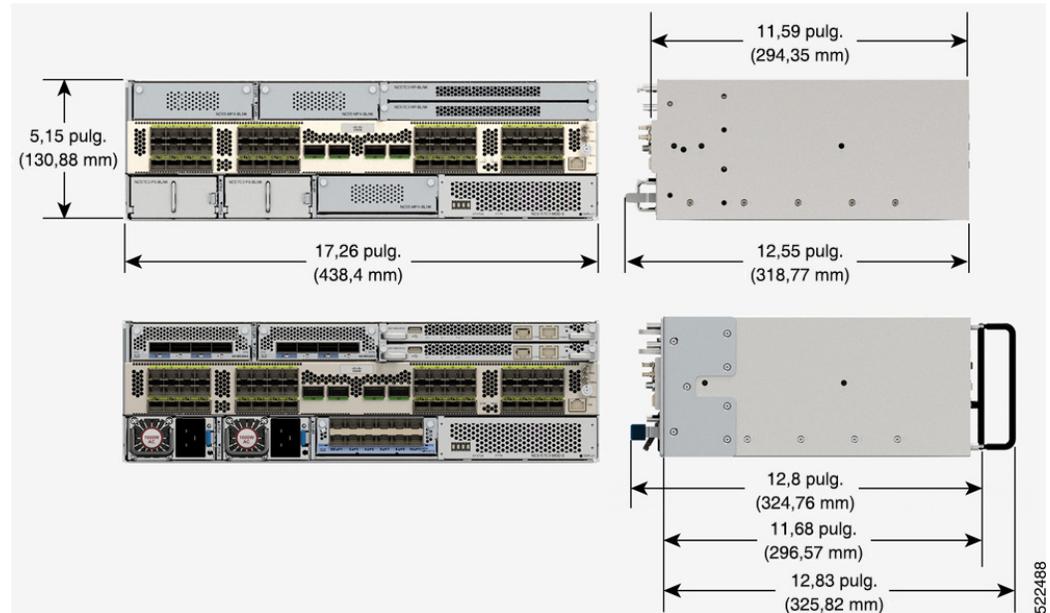
Los routers NCS-57C3-MOD proporcionan un paquete de bajo consumo con hasta 2,4 Terabits de capacidad de reenvío optimizada.

Tabla 2: Variantes de chasis de Cisco NCS-57C3-MOD

Variante	Configuración de puerto
NCS-57C3-MOD-SE-S (licencia perpetua) NCS-57C3-MODS-SYS (modelo de consumo flexible) También conocida como variante SE	Un total de 52 puertos: <ul style="list-style-type: none"> • 48 puertos SFP28 de 25 G • 4 puertos QSFP28 de 100 G Además, el chasis cuenta con 3 ranuras para adaptadores de puertos modulares (MPA). Consulte Adaptadores de puerto modulares , en la página 11 para obtener información sobre los MPA.
NCS-57C3-MOD-S (licencia perpetua) NCS-57C3-MOD-SYS (modelo de consumo flexible) También conocida como variante no SE	Un total de 56 puertos: <ul style="list-style-type: none"> • 48 puertos SFP28 de 25 G • 8 puertos QSFP28 de 100 G Además, el chasis cuenta con 3 ranuras para adaptadores de puertos modulares (MPA). Consulte Adaptadores de puerto modulares , en la página 11 para obtener información sobre los MPA.

Las dimensiones del router NCS-57C3-MOD, con y sin ventiladores y fuentes de alimentación, se muestran a continuación.

Figura 1: Dimensiones de NCS-57C3-MOD



Para obtener más información sobre las características y ventajas, consulte la [Hoja de datos del chasis fijo Cisco NCS-57C3](#).

Variantes de chasis de Cisco NCS-57C1

Los routers NCS-57C1 ofrecen un paquete de eficiencia energética con un ancho de banda de puerto total de 4 Terabits y una capacidad de reenvío de 2,4 Terabits.

Tabla 3: Variantes de chasis de Cisco NCS-57C3

Variante	Configuración de puerto
NCS-57C1-48Q6D-S (licencia perpetua) NCS-57C1-48Q6-SYS (modelo de consumo flexible)	Un total de 54 puertos: <ul style="list-style-type: none"> • 4 puertos de 400G QSFP-DD • 2 puertos de 4x100G QSFP-DD • 16 puertos de 50G SFP+ (también admite una velocidad de tráfico de 10G/25G/1G) • 32 puertos de 25G SFP+ (también admite una velocidad de tráfico de 10G/1G) <p>Nota Para la velocidad de la interfaz de 1G, no se admite la negociación automática.</p>

Para obtener más información sobre las características y ventajas, consulte la [Hoja de datos del chasis fijo Cisco NCS-57C1](#).

Variantes de chasis de Cisco NCS-57D2

Los routers NCS-57D2 ofrecen un paquete de eficiencia energética con un ancho de banda de puerto total de 7,2 Terabits (Tbps) y una capacidad de reenvío de 7,2 Terabits (Tbps).

Tabla 4: Variantes de chasis de Cisco NCS-57D2

Variante	Configuración de puerto
NCS-57C3-MOD-SYS (modelo de consumo flexible)	Router de 2 RU con un total de 66 puertos QSFP-DD: <ul style="list-style-type: none"> • 18 puertos de 400G (o) • 34 puertos de 200G (o) • 66 puertos de 100G

Para obtener más información sobre las características y ventajas, consulte la [Hoja de datos del chasis fijo NCS-57D2-18DD](#).

Unidades reemplazables sobre el terreno

Los routers de puerto fijo de la serie NCS 5700 son compatibles con las siguientes FRU:

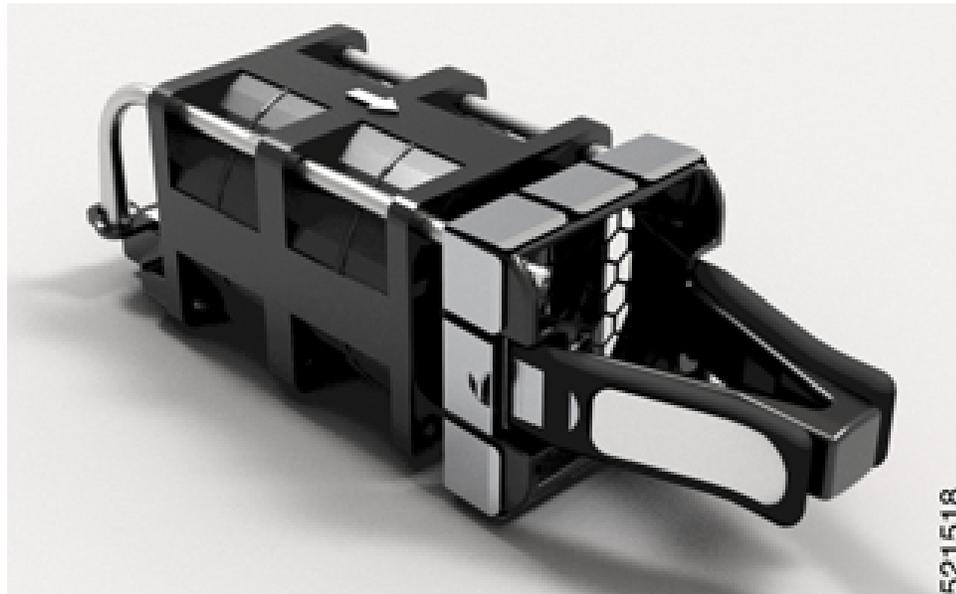
- Módulos de ventilador (NCS-57B1/NCS-57C1/NCS-57D2) y bandejas del ventilador (NCS-57C3-MOD)
- Unidades de alimentación
- Adaptadores de puerto modulares (MPA): compatibles con los routers NCS-57C3-MOD
- Procesadores de enrutamiento: compatibles con los routers NCS-57C3-MOD

Todas las FRU son compatibles con la OIR (inserción y retirada en línea).

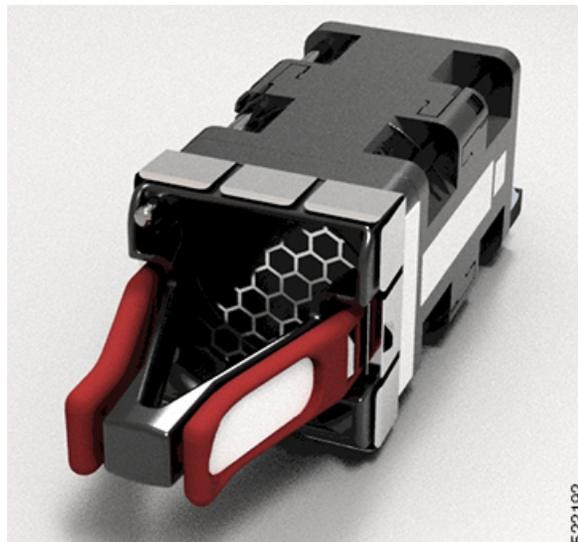
Módulos de ventilador y bandejas de ventilador

Los ventiladores se encargan de refrigerar el sistema y de mantener un flujo de aire adecuado a través de este. Los módulos de ventilador funcionan con redundancia N+1.

El router NCS-57B1 tiene 6 módulos de ventilador bloqueados que se instalan en el chasis desde la parte trasera. El router NCS-57B1 es compatible con el módulo de ventilador NC57-B1-FAN1-FW.

Figura 2: Módulo de ventilador NCS-57B1

El router NCS-57C1 tiene 5 módulos de ventilador bloqueados que se instalan en el chasis desde la parte trasera. El router NCS-57C1 admite el módulo de ventilador FAN-1RU-PI-V2 para la configuración de entrada del lado del puerto.

Figura 3: Módulo de ventilador NCS-57C1

El router NCS-57C3-MOD tiene 6 bandejas de ventilador bloqueadas que se instalan en el chasis desde la parte trasera:

- Las ranuras de la bandeja del ventilador 0 y 1 admiten un conjunto de bandeja del ventilador con 2 ventiladores de 60 mm (NC57-C3-FAN2-FW)
- Las ranuras de la bandeja del ventilador 2 a 5 admiten un conjunto de bandeja del ventilador con 2 ventiladores de 40 mm (NC57-C3-FAN1-FW)

Figura 4: Bandeja de ventilador NC57-C3-FAN2-FW: 2x60 mm

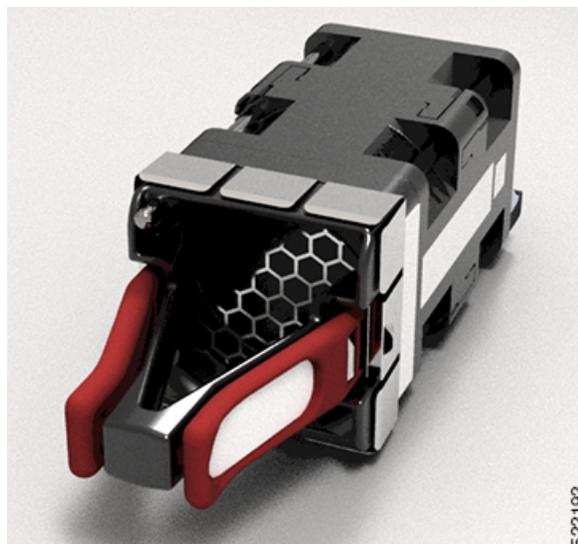


Figura 5: Bandeja del ventilador NC57-C3-FAN1-FW: 2x40 mm



El router NCS-57C1 tiene 4 módulos de ventilador bloqueados que se instalan en el chasis desde la parte trasera. El router NCS-57D2 admite el módulo de ventilador NC57-D2-FAN-FW para la configuración de entrada del lado del puerto y NC57-D2-FAN-RV para la configuración de salida del lado del puerto.

Figura 6: Módulo de ventilador NCS-57D2 para la configuración de la entrada del lado del puerto



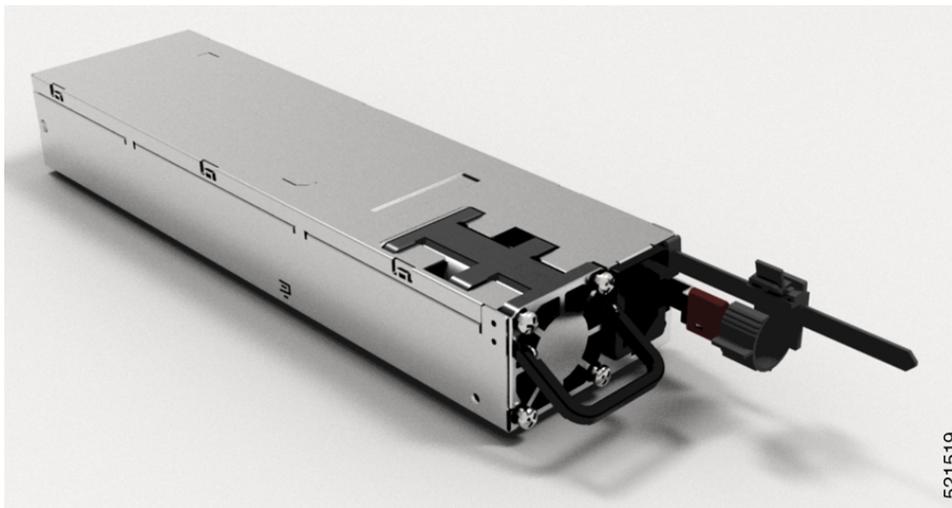
Unidad de fuente de alimentación

El router NCS-57B1 tiene 2 PSU que se instalan en el chasis desde la parte trasera. Las PSU tienen una capacidad de 2000 W y funcionan con redundancia 1+1. La PSU puede ser del tipo de CA a CC o de CC a CC. Las PSU proporcionan alimentación primaria de 12 V a todo el sistema.

El router NCS-57B1 es compatible con estas PSU:

- PSU2KW-ACPI: módulo de fuente de alimentación de CA de 2000 W con entrada de aire en la parte del puerto
- PSU2KW-DCPI: módulo de fuente de alimentación de 2000 W 48 V de CC con entrada de aire en la parte del puerto

Figura 7: Unidad de fuente de alimentación NCS-57B1

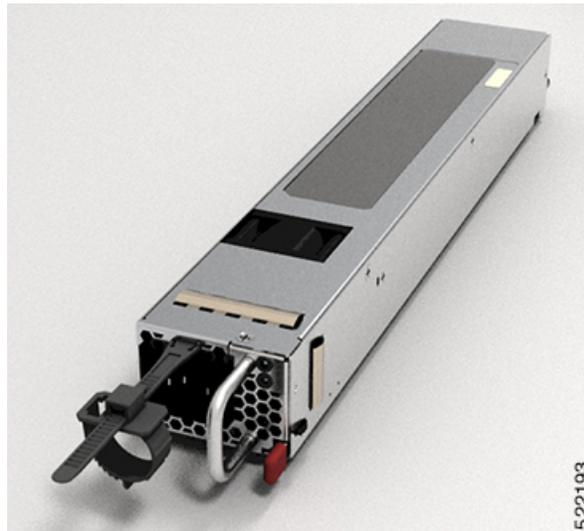


El router NCS-57C1 tiene 2 PSU que se instalan en el chasis desde la parte trasera. Las PSU funcionan con redundancia 1+1. La PSU puede ser del tipo de CA a CC o de CC a CC. Las PSU proporcionan alimentación primaria de 12 V a todo el sistema.

El router NCS-57c1 es compatible con estas PSU:

- NCS-1100W-ACFW: módulo de fuente de alimentación de CA de 1100 W con entrada de aire en la parte del puerto
- NCS-950W-DCFW: módulo de fuente de alimentación de 950 W y 48 V de CC con entrada de aire en la parte del puerto

Figura 8: Unidad de fuente de alimentación NCS-57C1



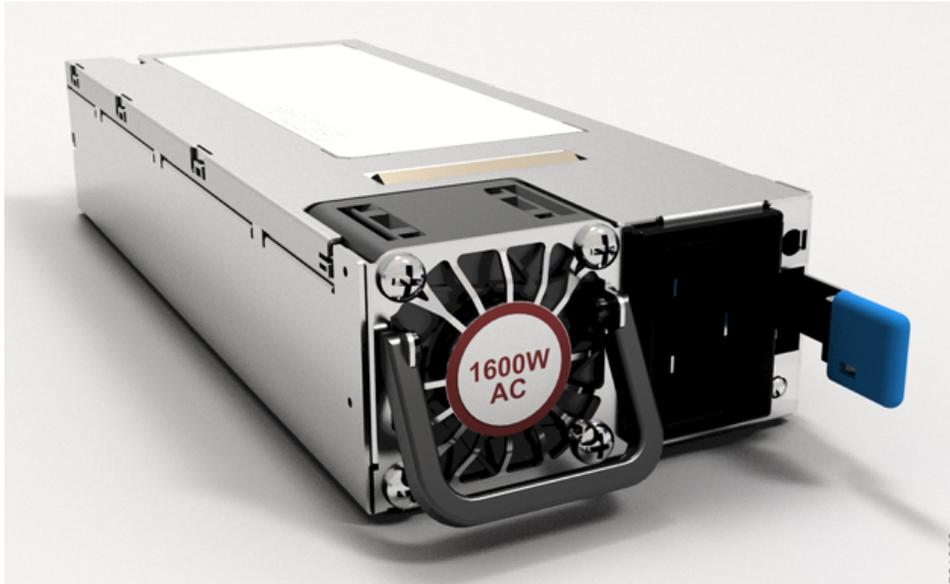
El router no admite una combinación de PSU de CA y CC para un funcionamiento normal. Sin embargo, el router admite una combinación de PSU de CA y CC solo durante la migración de CA a CC o viceversa. En el caso del router NCS-57C1, se activa la alarma de discrepancia del PEM (módulo de entrada de alimentación) cuando hay una combinación de fuentes de alimentación de CA y CC en el router durante la migración de CA a CC o viceversa.

El router NCS-57C3-MOD tiene 2 PSU que se instalan en el chasis desde la parte delantera. Las PSU tienen una capacidad de 1600 W y funcionan con redundancia 1+1. La PSU puede ser del tipo de CA a CC o de CC a CC. Las PSU proporcionan alimentación primaria de 12 V a todo el sistema.

El router es compatible con estas PSU:

- NC57-1600W-ACFW: módulo de fuente de alimentación de CA de 1600 W con entrada de aire en la parte del puerto
- NC57-1600W-DCFW: módulo de fuente de alimentación de 1600 W y 48 V de CC con entrada de aire en la parte del puerto

Figura 9: Unidad de fuente de alimentación NCS-57C3-MOD



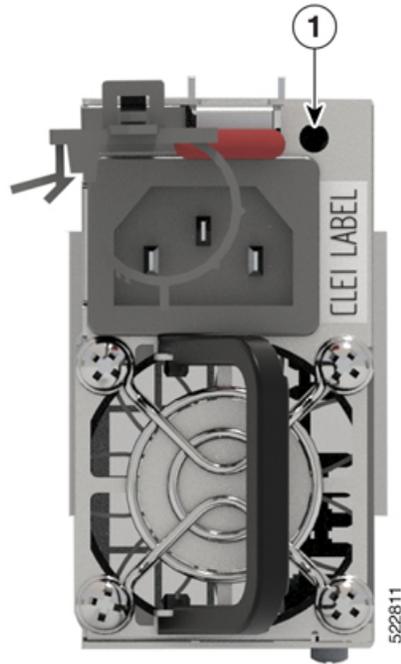
El router NCS-57D2-18DD-SYS tiene 2 PSU que se instalan en el chasis desde la parte delantera. Las PSU tienen una capacidad de 2000 W y funcionan con redundancia 1+1. La PSU puede ser del tipo de CA a CC o de CC a CC. Las PSU proporcionan alimentación primaria de 12 V a todo el sistema.

El router es compatible con las PSU que se enumeran en la siguiente tabla:

Tabla 5: PSU compatibles

PID de la PSU	Dirección del flujo de aire
PSU2KW-ACPI	De delante hacia atrás
PSU2KW-DCPI	De delante hacia atrás
PSU2KW-ACPE	De atrás hacia adelante
PSU2KW-DCPE	De atrás hacia adelante

Figura 10: Unidad de fuente de alimentación de CA NCS-57D2-18DD-SYS



Tarjeta del procesador de routing

Las tarjetas de procesador de routing gestionan todas las operaciones de routing en el router NCS-57C3-MOD de Cisco.

NC57-MOD-RP2-E



1	Puerto USB	3	Puerto de gestión Ethernet
2	Puerto de consola	4	Botón de restablecimiento empotrado (ORS)

Adaptadores de puerto modulares

Los adaptadores de puerto modulares (MPA) son compatibles con los routers de puerto fijo NCS-57C3-MOD y NCS-57C3-MODS-SYS. Cada MPA cuenta con un LED STATUS y ATTN (atención) y cada puerto del MPA cuenta con un LED A/L (actividad/enlace) contiguo.

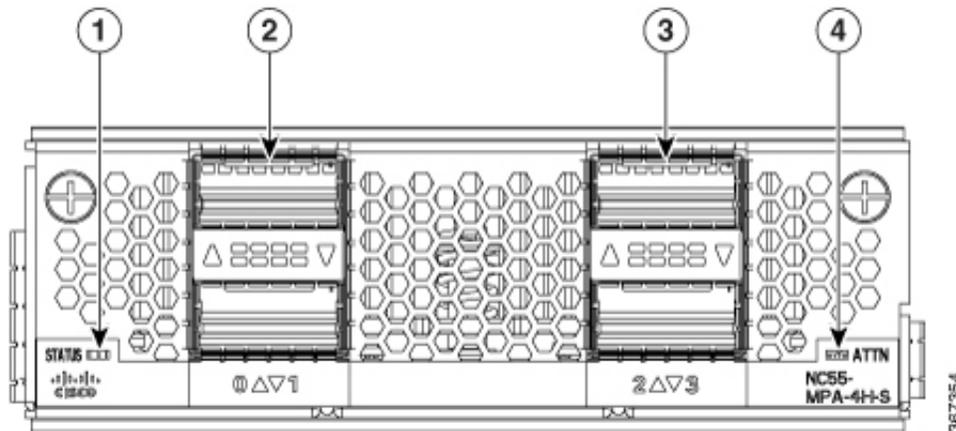
Para determinar los transceptores y cables compatibles con estos MPA, consulte [Información sobre compatibilidad de los módulos transceptores de Cisco](#).



Nota Antes de sustituir una tarjeta MPA, elimine las configuraciones de rango de puertos que se aplican en ese MPA. Si no se eliminan estas configuraciones, las interfaces de la nueva tarjeta MPA no estarán disponibles.

MPA 40 GE/100 GE de 4 puertos con QSFP+/QSFP28

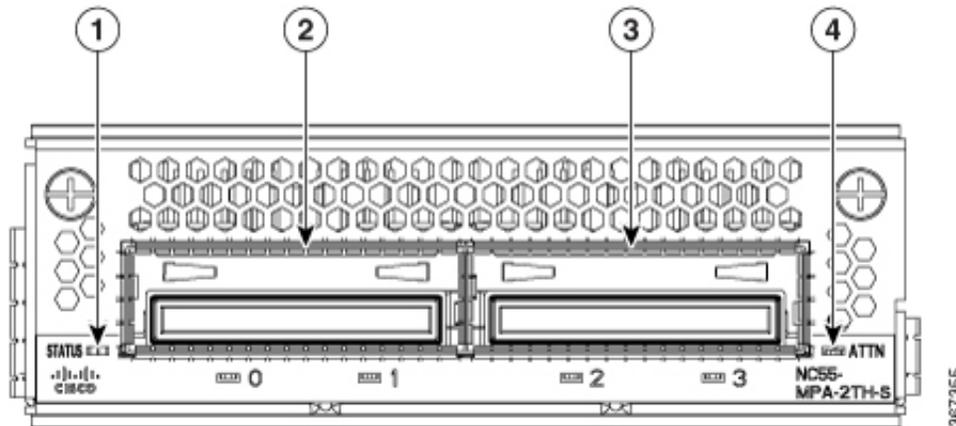
El MPA 40 GE/100 GE de 4 puertos (NC55-MPA-4H-S) ofrece 4 puertos para transceptores 4 x 25 GE (a través de conexión por cable), QSFP+ (40 Gbps) o QSFP28 (100 Gbps).



1	LED STATUS	3	Puerto QSFP y LED de actividad/enlace
2	Puerto QSFP y LED de actividad/enlace	4	LED ATTN

100 GE/200 GE de 2 puertos con CFP2-DCO

El MPA 100 GE/200 GE de 2 puertos (NC55-MPA-2TH-S) ofrece 2 puertos para transceptores CFP2-DCO.

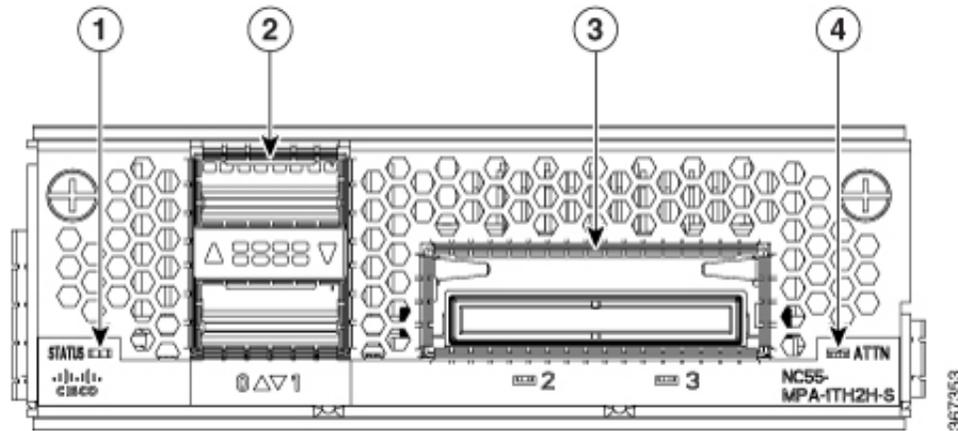


1	LED STATUS	3	Puerto CFP2-DCO y LED de actividad/enlace
---	------------	---	---

2	Puerto CFP2-DCO y LED de actividad/enlace	4	LED ATTN
---	---	---	----------

100 GE/200 GE de 1 puerto con CFP2-DCO + 40 GE o 100 GE de 2 puertos con QSFP+/QSFP28

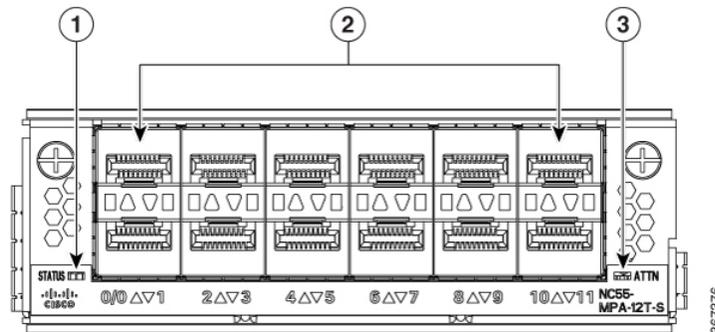
El MPA combinado de 100 GE/200 GE de 1 puerto + 40 GE/100 GE de 2 puertos (NC55-MPA-1TH2H-S) ofrece 1 puerto para los transceptores CFP2-DCO y 2 puertos para los transceptores 4 x 25 GE (a través de conexión por cable), QSFP+ (40 Gbps) o QSFP28 (100 Gbps).



1	LED STATUS	3	Puerto CFP2-DCO y LED de actividad/enlace
2	Puerto QSFP y LED de actividad/enlace	4	LED ATTN

12 puertos 10 GE con SFP+

El MPA de 12 puertos 10 GE (NC55-MPA-12T-S) ofrece 12 puertos para los transceptores SFP+.



1	LED STATUS	3	LED ATTN
2	Puertos SFP+ y LED		

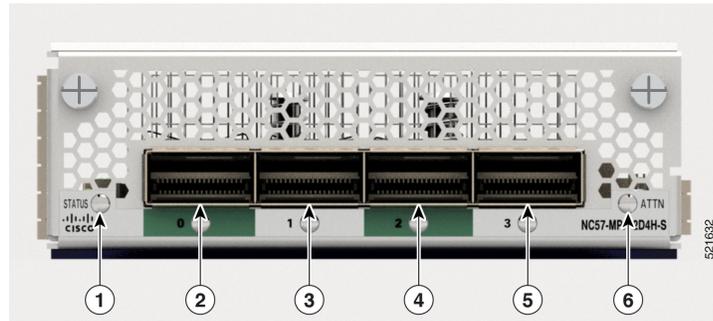
MPA 800GE de 4 puertos con QSFP28/QSFP-DD**Tabla 6: Tabla de historial de características**

Hardware	Información de la versión	Descripción
Adaptador de puerto modular NC57-MPA-2D4H-S	Versión 7.4.1	Esta versión presenta un adaptador de puerto modular 800GE de 4 puertos (NC57-MPA-2D4H-S) compatible con los transceptores ópticos QSFP28 y QSFP-DD. Este MPA es compatible con los routers NCS-55A2-MOD y NCS-57C3-MOD. Este es el primer adaptador de puerto modular compatible con el transceptor óptico QSFP-DD.

El adaptador de puerto modular NC57-MPA-2D4H-S es compatible con los transceptores ópticos QSFP28 y QSFP-DD en las siguientes configuraciones:

Transceptor	Ranura 1 del MPA	Ranuras 2 y 3 del MPA
	Ancho de banda máximo = 400GE Nota Puede utilizar una combinación de transceptores QDD-2x100GE (puerto 0 o puerto 2) y QSFP28-100GE (puerto 0, 1, 2 o 3) al mismo tiempo, siempre que el ancho de banda total no supere los 400GE.	Ancho de banda máximo por MPA = 800GE Nota Puede utilizar una combinación de transceptores QDD-400GE (puerto 0 o puerto 2) y QSFP28-100GE/QDD-2x100GE (puerto 0, 1, 2 o 3) al mismo tiempo, siempre que el ancho de banda total no supere los 800GE.
QSFP28-100GE	Todos los puertos	Todos los puertos
QDD-2x100GE	Puertos 0 y 2 Nota Cuando se instalan transceptores QDD-2x100GE en los puertos 0 y 2, no se pueden utilizar los puertos 1 y 3.	Todos los puertos
QDD-400GE	Puerto 0 Nota Cuando se instala el transceptor QDD-400GE en el puerto 0, no se pueden utilizar los puertos 1, 2 y 3.	Puertos 0 y 2 Nota Cuando se instalan transceptores QDD-400GE en los puertos 0 y 2, no se pueden utilizar los puertos 1 y 3.

Figura 11: Adaptador de puerto modular (MPA) NC57-MPA-2D4H-S



1	LED STATUS	4	Puerto y LED QSFP28/QSFP-DD
2	Puerto y LED QSFP28/QSFP-DD	5	Puerto y LED QSFP28/QSFP-DD
3	Puerto y LED QSFP28/QSFP-DD	6	LED ATTN

MPA de 12 puertos 10 GE/25 GE/50 GE con SFP+/SFP28/SFP56

Tabla 7: Tabla de historial de características

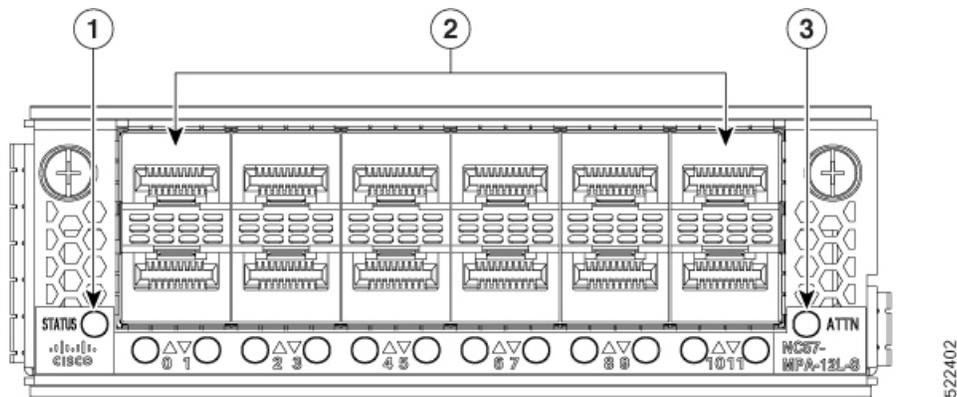
Hardware	Información de la versión	Descripción de funciones
Adaptador de puerto modular NCS57-MPA-12L-S	Versión 7.6.1	<p>Un adaptador de puerto modular de 600 GE de 12 puertos que admite transceptores ópticos SFP+, SPF28 y SFP56, el NCS57-MPA-12L-S funciona en los modos de 10 GE, 25 GE y 50 GE.</p> <p>El siguiente comando se ha modificado para agregar compatibilidad con el modo de 50 GE para los puertos pares (puerto 4, 6, 8 y 10):</p> <ul style="list-style-type: none"> • hw-module port-range <p>Para obtener más información, consulte la hoja de datos del sistema de convergencia de redes de Cisco serie 5700: adaptadores de puerto modulares.</p>

El adaptador de puerto modular NCS57-MPA-12L-S es compatible con los transceptores ópticos SFP+, SFP28 y SFP56 en estas configuraciones:

Tabla 8: Configuraciones de transceptor óptico SFP compatibles

Puerto	Ranura 1 de MPA	Ranura 2 y 3 de MPA
	Ancho de banda máximo por MPA = 400GE	Ancho de banda máximo por MPA = 600GE
0 y 1	<ul style="list-style-type: none"> • 10 G 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 G
2 y 3	<ul style="list-style-type: none"> • 25 G • 50G • Combinación de 10G, 25G y 50G 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 G • 50G • Combinación de 10G y 25G • Combinación de 25G y 50G
4, 5, 6 y 7	<ul style="list-style-type: none"> • 10 G • 25 G • 50G • Combinación de 10G, 25G y 50G <p>Nota 50G se puede activar en puertos pares mediante hw-module port-range y el siguiente puerto impar se desactivará.</p>	<p>Nota No se admite la combinación de 10G y 50G o 10G, 25G y 50G.</p>
8, 9, 10 y 11		

Figura 12: Adaptador de puerto modular (MPA) NCS57-MPA-12L-S



1	LED STATUS	3	LED ATTN
2	Puertos SFP56 y LED		

MPA de 8 puertos con SFP+**Tabla 9: Tabla de historial de características**

Hardware	Información de la versión	Descripción
Adaptador de puerto modular NC55-OIP-02	Versión 7.7.1	<p>Un MPA de 8 puertos (NC55-OIP-02) que admite transceptores ópticos SFP+, este MPA está disponible para los routers NC55A2-MOD-S y NC57C3-MOD-SYS. Admite los siguientes modos de puerto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet • FC • OTN • SDH • SONET <p>Con el comando port-mode se configura la opción del modo de puerto.</p> <p>Para obtener más información sobre PLE, consulte la sección Emulación de línea privada a través de EVPN-VPWS de enlace único de la <i>Guía de configuración de servicios Ethernet y L2VPN para routers de la serie Cisco NCS 5500, IOS XR versión 7.7.x</i>.</p> <p>Para obtener más información sobre el MPA, consulte la hoja de datos del sistema de convergencia de redes de Cisco serie 5700: adaptadores de puerto modulares.</p>

El adaptador de puerto modular NC55-OIP-02 es compatible con transceptores ópticos SFP+. El MPA admite los siguientes modos de puerto:

- Ethernet: 1 GbE y 10 GbE
- Canal de fibra (FC): 1 G, 2 G, 4 G, 8 G, 16 G y 32 G
- Red de transporte óptico (OTN): OTU2 y OTU2e
- Jerarquía digital síncrona (SDH): STM16 y STM64
- SONET: OC48 y OC192



Nota El NC55-OIP-02 admite la emulación de circuitos (CEM) y no admite la terminación del servicio VPN L3.

El MPA admite las siguientes velocidades de datos:

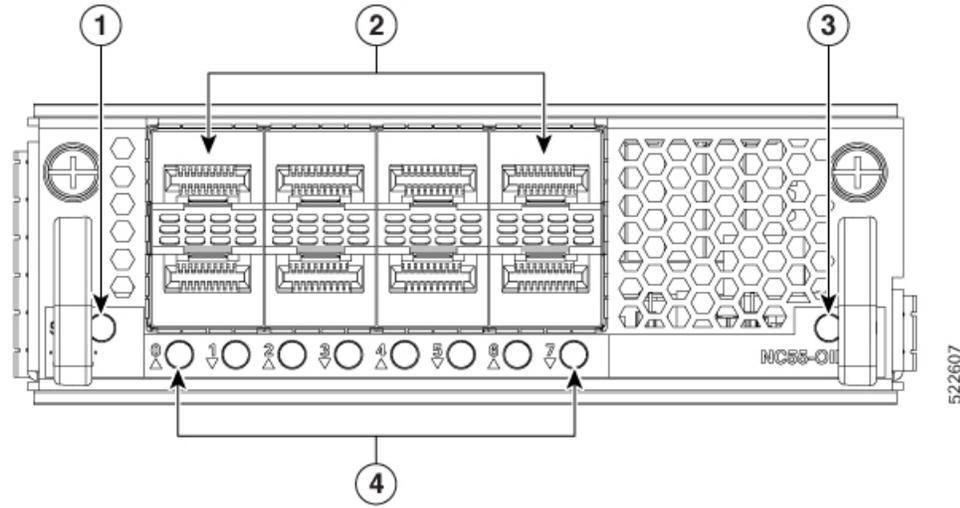
Tabla 10: Opciones para la velocidad de datos del modo de puerto

Modo de puerto	Velocidad de transmisión de datos
1 GbE	1,25 Gbps
10 GbE	10,3125 Gbps
OC48	2,48832 Gbps
OC192	9,95328 Gbps
OTU2	10,709 Gbps
OTU2e	11,0957 Gbps
STM16	2,48 Gbps
STM64	9,95 Gbps
FC1	1,0625 Gbps
FC2	2,125 Gbps
FC4	4,25 Gbps
FC8	8,5 Gbps
FC16	14,025 Gbps
FC32	28,05 Gbps



Nota El modo de puerto FC32 solo es compatible con los puertos pares (puertos 0, 2, 4 y 6) del MPA.

Figura 13: Adaptador de puerto modular (MPA) NC55-OIP-02



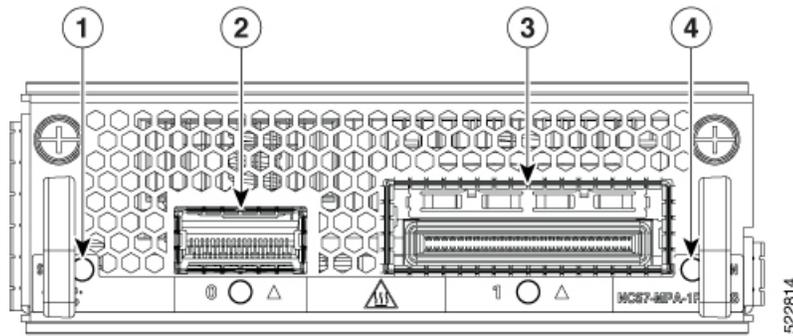
1	LED STATUS	3	LED ATTN
2	Puerto SFP+	4	LED activo/de enlace

1 puerto de 400 GbE con CFP2-DCO + 1 puerto de 400 GbE con MPA QSFP-DD

Tabla 11: Tabla de historial de características

Hardware	Información de la versión	Descripción de funciones
Adaptador de puerto modular NCS57-MPA-1FH1D-S	Versión 7.8.1	<p>Esta versión presenta el NCS57-MPA-1FH1D-S, un adaptador de puerto modular de 800 GbE con un puerto compatible con QSFP-DD y el otro compatible con transceptores ópticos CFP2-DCO.</p> <p>Este MPA es compatible con el router NCS-57C3-MODS-SYS y la tarjeta de línea NC57-MOD-S.</p> <p>Para obtener más información, consulte la hoja de datos del sistema de convergencia de redes de Cisco serie 5700: adaptadores de puerto modulares.</p>

El MPA de 800 GbE de 2 puertos (NCS57-MPA-1FH1D-S) cuenta con un puerto para QSFP-DD y un puerto para transceptores CFP2-DCO. El puerto QSFP-DD funciona en modo 400 GbE y admite el modo de conexión 4 x 100 G, y el puerto CFP2-DCO funciona en modo 400 GbE y admite los modos de conexión 4 x 100 G, 3 x 100 G, 2 x 100 G o 1 x 100 G.



1	LED STATUS	3	Puerto CFP2-DCO y LED
2	Puerto QSFP-DD y LED	4	LED ATTN

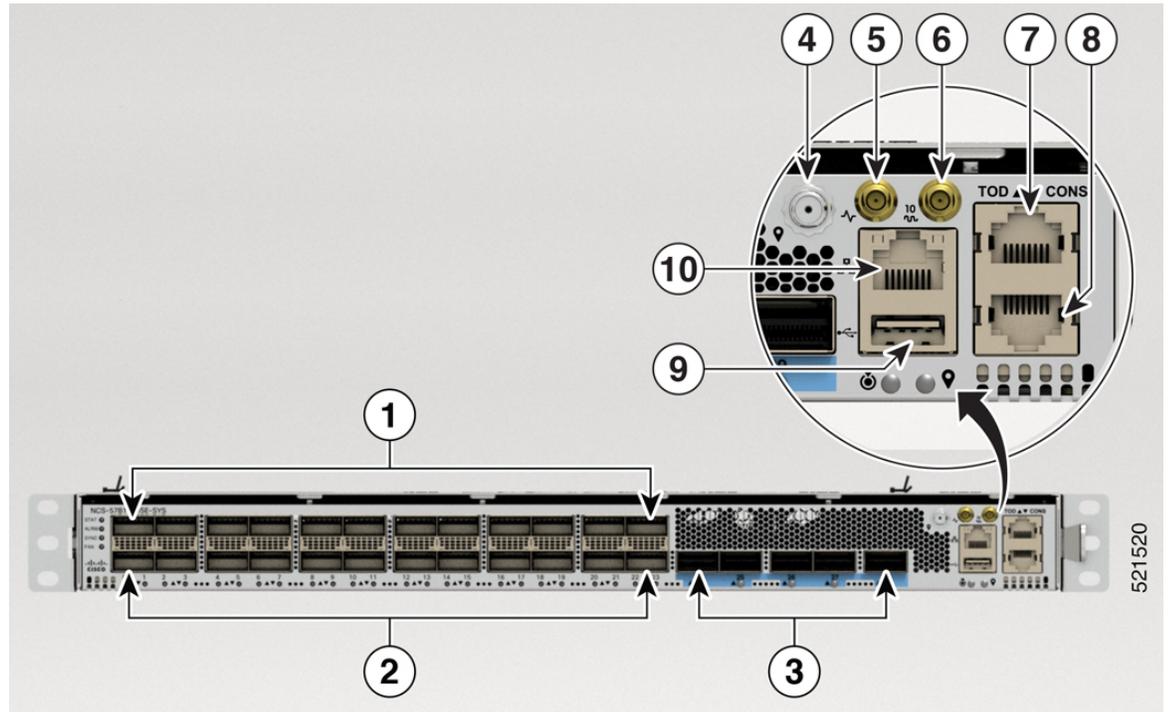
Interfaces de red

NCS-57B1

El router Cisco NCS-57B1 cuenta con los siguientes puertos:

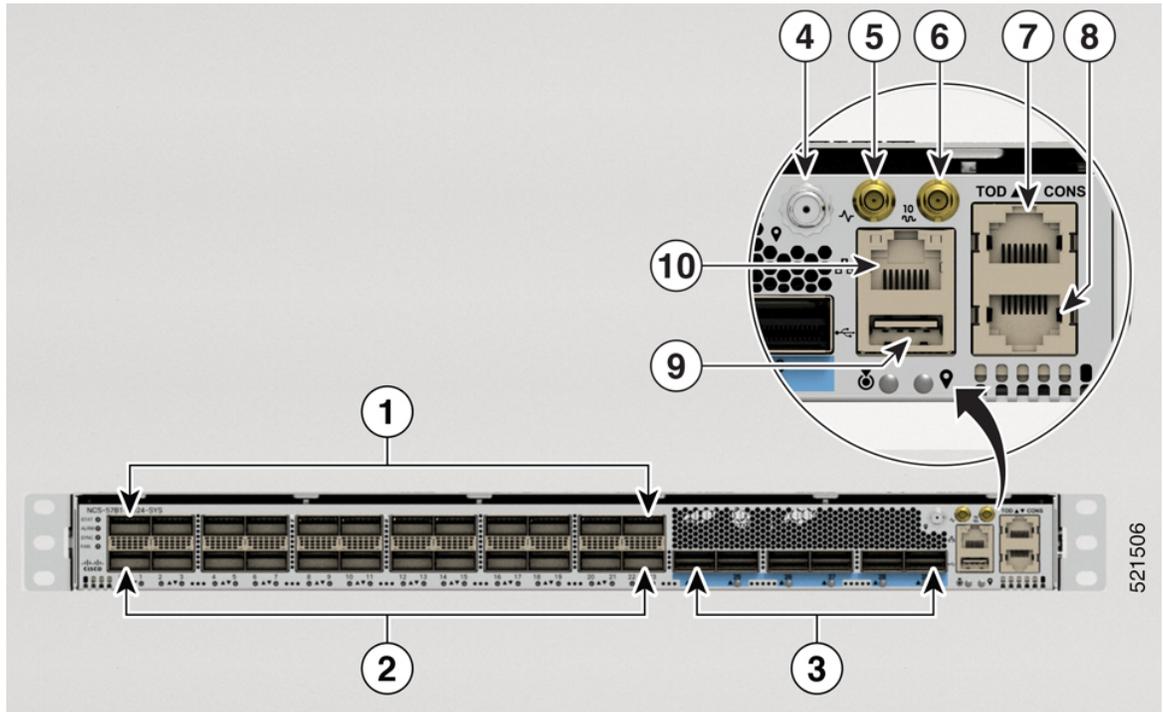
- 24 puertos de 100G QSFP-DD.
- 6 puertos de 400G QSFP-DD. Aplicable para NCS-57B1-6D24-SYS.
- 5 puertos de 400G QSFP-DD. Aplicable para NCS-57B1-5DSE-SYS.

Figura 14: NCS-57B1-5DSE-SYS: vista frontal



1	12 puertos QSFP-DD ZR	6	Puerto de 10 MHz
2	12 puertos QSFP-DD de 100 G Nota Solo los puertos pares son compatibles con QSFP-DD 100G-ZR	7	Puerto de hora del día (ToD)
3	5 puertos QSFP-DD de 400 G	8	Puerto de consola
4	GNSS	9	Puerto USB
5	1 puerto PPS	10	Puerto de gestión Ethernet

Figura 15: NCS-57B1-6D24-SYS: vista frontal



1	12 puertos QSFP-DD ZR	6	Puerto de 10 MHz
2	12 puertos QSFP-DD de 100 G Nota Solo los puertos pares son compatibles con QSFP-DD 100G-ZR	7	Puerto de hora del día (ToD)
3	6 puertos QSFP-DD de 400 G	8	Puerto de consola
4	GNSS	9	Puerto USB
5	1 puerto PPS	10	Puerto de gestión Ethernet

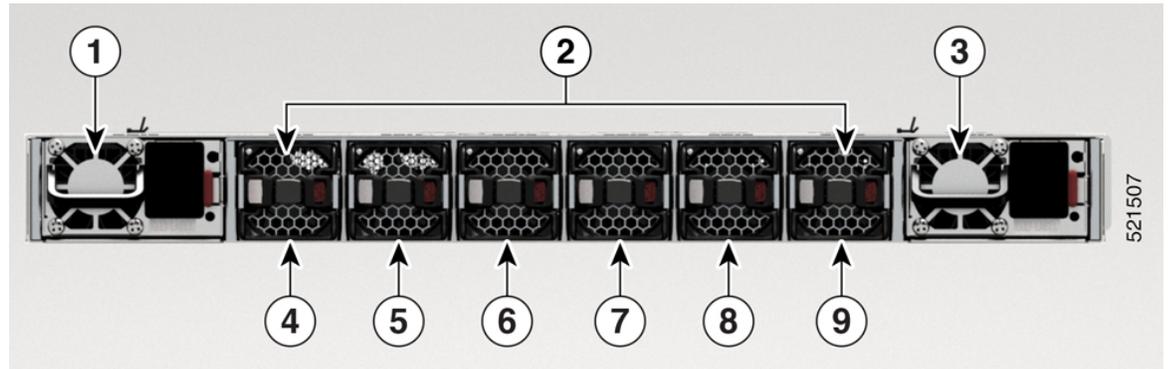


Nota Algunos de los puertos están codificados por colores en el chasis para facilitar el acceso:

- Los puertos del 0 al 23 no tienen color.
- Los puertos del 24 en adelante son de color azul.

La vista trasera de ambos routers es la misma.

Figura 16: NCS-57B1-6D24-SYS y NCS-57B1-5DSE-SYS: vista trasera



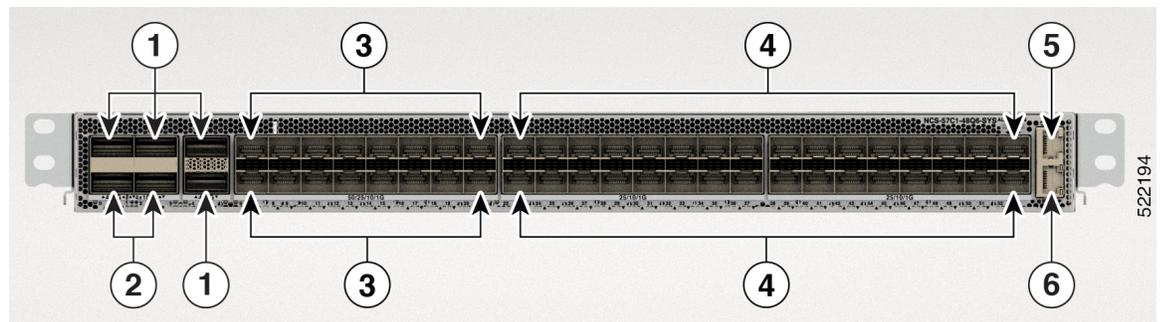
1 y 3	PSU-0 y PSU-1
2	Bandejas del ventilador
4, 5, 6, 7, 8 y 9	Seis bandejas del ventilador: FT0, FT1, FT2, FT3, FT4 y FT5

NCS-57C1

El router Cisco NCS-57C1 tiene los siguientes puertos en el panel frontal:

- 4 puertos de 400G QSFP-DD
- 2 puertos de 4x100G QSFP-DD
- 16 puertos de 50G SFP+ (también admite una velocidad de tráfico de 10G/25G/1G)
- 32 puertos de 25G SFP+ (también admite una velocidad de tráfico de 10G/1G)
- Puerto de consola
- Puerto de administración

Figura 17: NCS-57C1: vista frontal



1	Puerto 0, 2, 4 y 5. Puertos QSFP-DD de 400 G
2	Puerto 1 y 3. Puertos QSFP-DD de 4x100 G

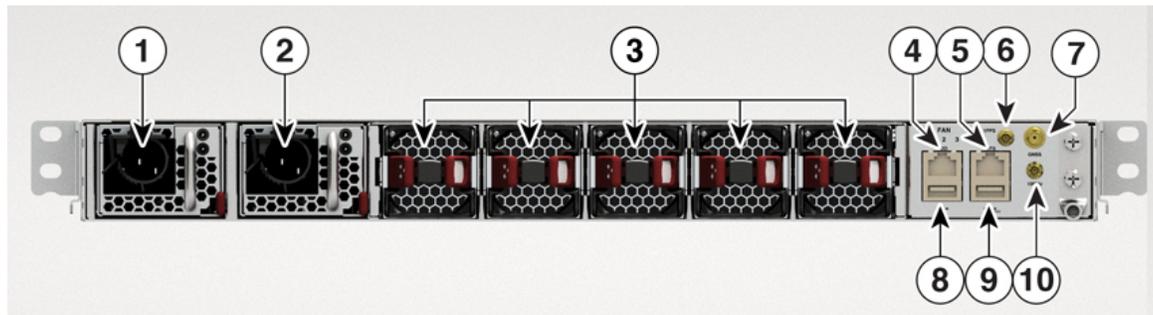
3	Puertos 6 al 21. Admite una velocidad de tráfico de 50/25/10/1G.
4	Puertos 22 al 53. Admite una velocidad de tráfico de 25/10/1G.
5	Puerto de consola.
6	Puerto de gestión.



Nota En los routers NCS-57C1, hay perforaciones de ventilación térmica adicionales junto a los LED de estado del puerto. Estas perforaciones están destinadas a proporcionar un flujo de aire adicional para enfriar el chasis. El estado del LED de un puerto también se puede ver desde estas perforaciones.

El router Cisco NCS-57C1 tiene PSU, módulos de ventilador e interfaces de sincronización de red en la parte posterior:

Figura 18: NCS-57C1: vista trasera



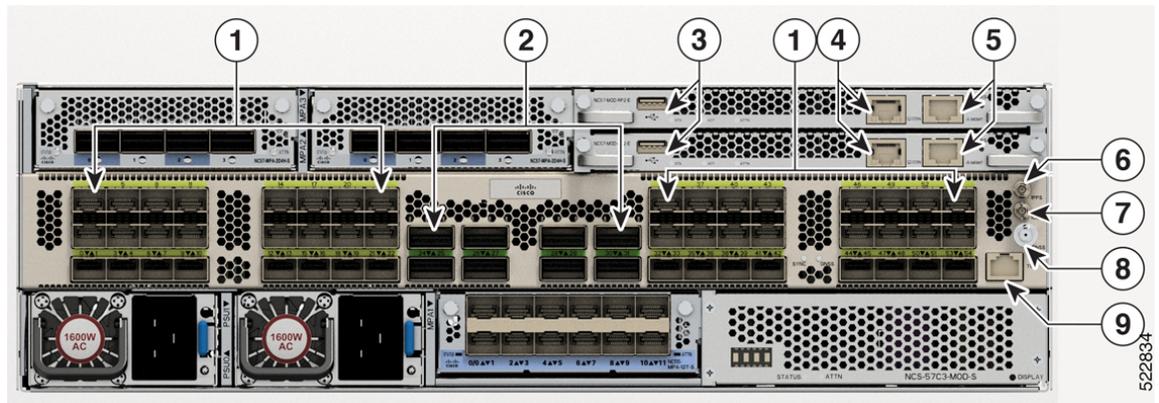
1 y 2	PSU-0 y PSU-1
3	Bandejas del ventilador
4	Puerto de hora del día (ToD) formato RS422 como entrada.
5	Puerto de fuente de sincronización integrada de construcción (BITS). Nota El puerto BITS no está habilitado en la versión 7.5.2 de Cisco IOS XR.
6	1 puerto PPS
7	Puerto GNSS
8	Puerto USB
9	Consola USB. Este puerto se utiliza como alternativa al puerto de consola del panel frontal.
10	Puerto de 10 MHz

NCS-57C3-MOD

El router Cisco NCS-57C3-MOD cuenta con los siguientes puertos:

- 48 puertos SFP28 de 25 G
- 4 puertos (NCS-57C3-MOD-SE-S) u 8 puertos QSFP28 (NCS 57C3-MOD-S) de 100 G
- MACsec compatible con los siguientes puertos SFP28:
 - NCS 57C3-MOD-S: puertos 0-3, 40-55
 - NCS-57C3-MOD-SE-S: puertos 0-7, 36-51

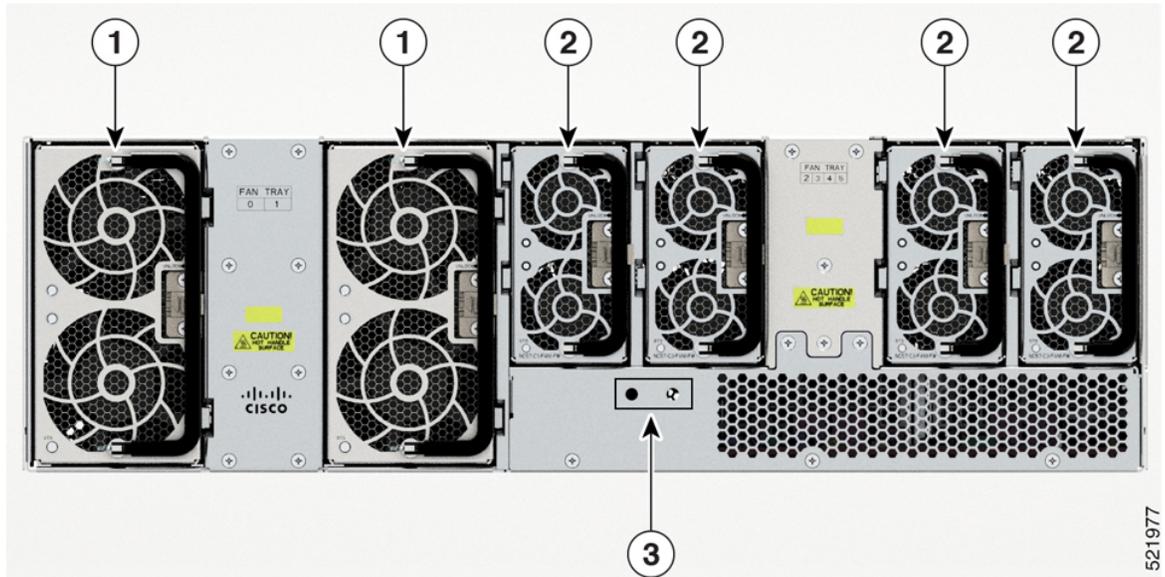
Figura 19: NCS-57C3-MOD-SE-S: vista frontal



1	48 puertos SFP28 de 25 G	6	Puerto PPS
2	4 puertos (NCS-57C3-MOD-SE-S) u 8 puertos QSFP28 (NCS 57C3-MOD-S) de 100 G	7	Puerto de 10 MHz
3	Puertos USB	8	Puerto GNSS
4	Puertos de consola	9	Puerto de hora del día (ToD)
5	Puertos de gestión Ethernet		

La vista trasera de ambos chasis es la misma.

Figura 20: NCS 57C3-MOD: vista trasera



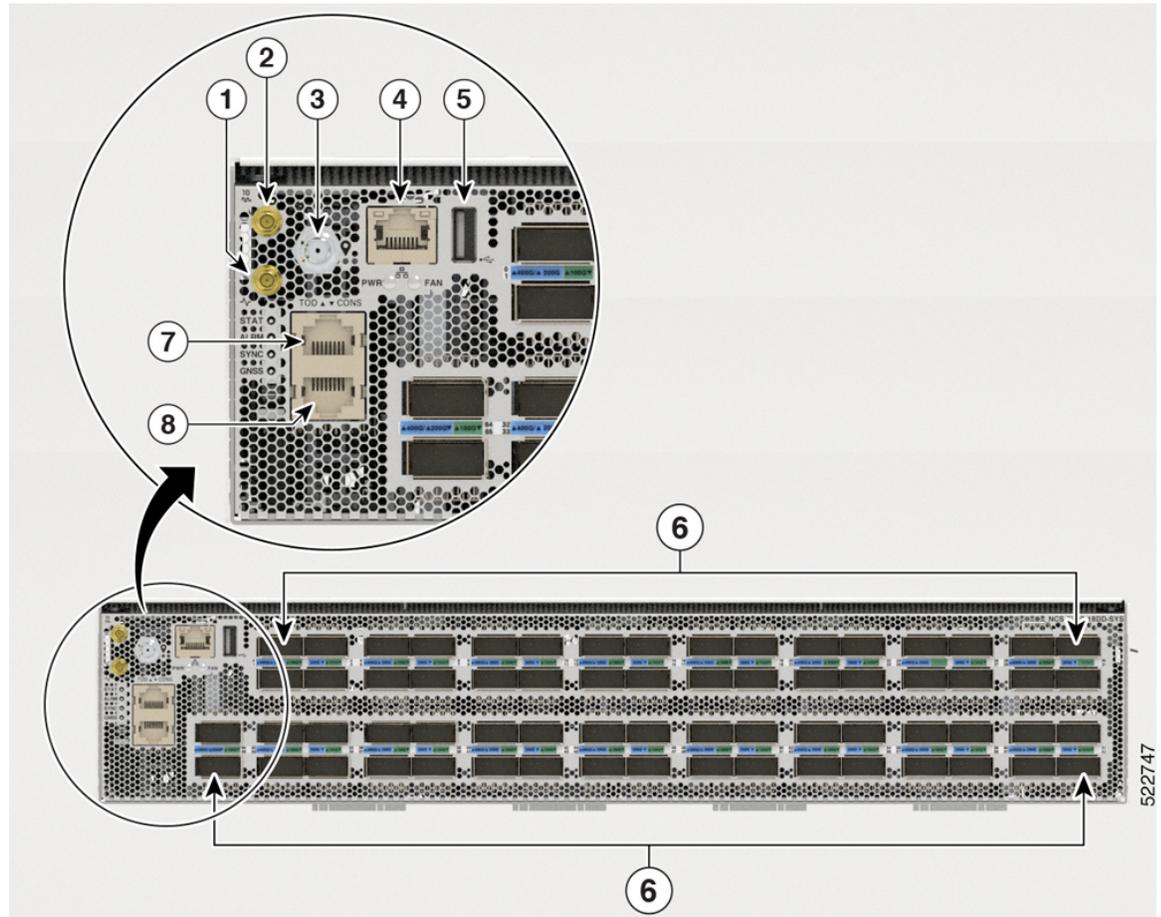
1	Ensamblaje de la bandeja del ventilador con 2 ventiladores de 60 mm (NC57-C3-FAN2-FW)
2	Ensamblaje de la bandeja del ventilador con 2 ventiladores de 40 mm (NC57-C3-FAN1-FW)
3	Almohadilla de conexión a tierra

NCS-57D2-18DD-SYS

El router Cisco NCS-57D2-18DD-SYS tiene los siguientes puertos en el panel frontal:

- 66 puertos QSFP-DD
- Puerto de administración
- Puerto de la consola
- Interfaces de sincronización de redes
- Puerto GNSS
- Puerto USB

Figura 21: Vista frontal de NCS-57D2-18DD-SYS



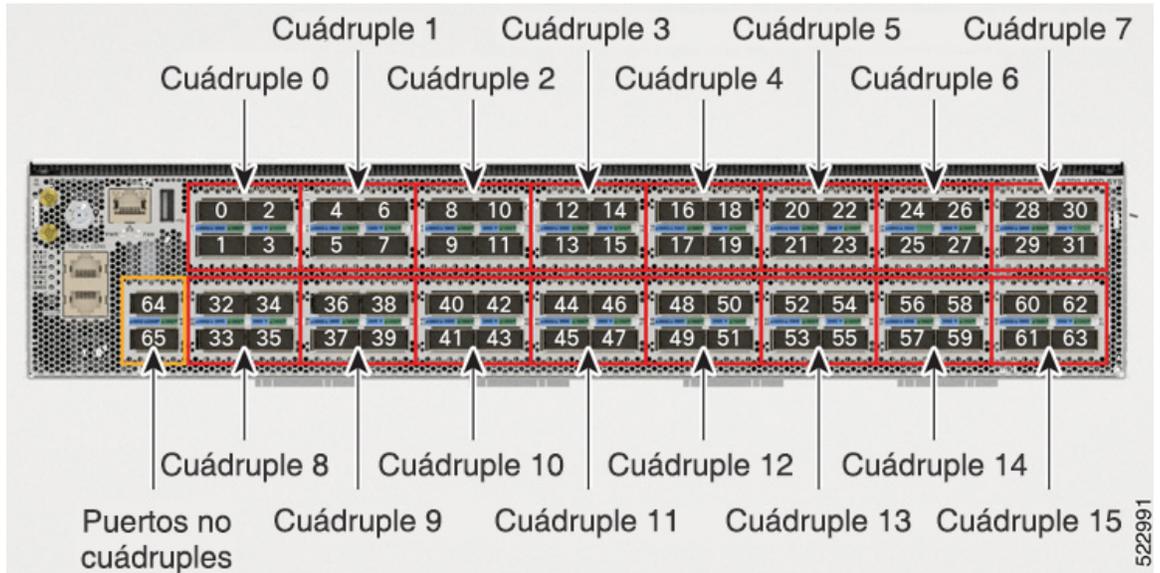
1	Miniconector coaxial de 1 PPS, entrada y salida.	5	Puerto USB
2	Miniconector coaxial de 10 MHz, entrada y salida.	6	66 puertos QSFP-DD
3	Puerto GNSS	7	Puerto de hora del día (ToD)
4	Puerto de gestión Ethernet	8	Puerto de consola

Los puertos del router NCS-57D2-18DD-SYS se dividen de la siguiente manera:

- 16 cuádruples (grupo de 4 puertos)
- 2 puertos no cuádruples

Estos 16 puertos cuádruples y 2 no cuádruples (un total de 66 puertos) ofrecen opciones de configuración de 18x400 GbE o 66x100 GbE.

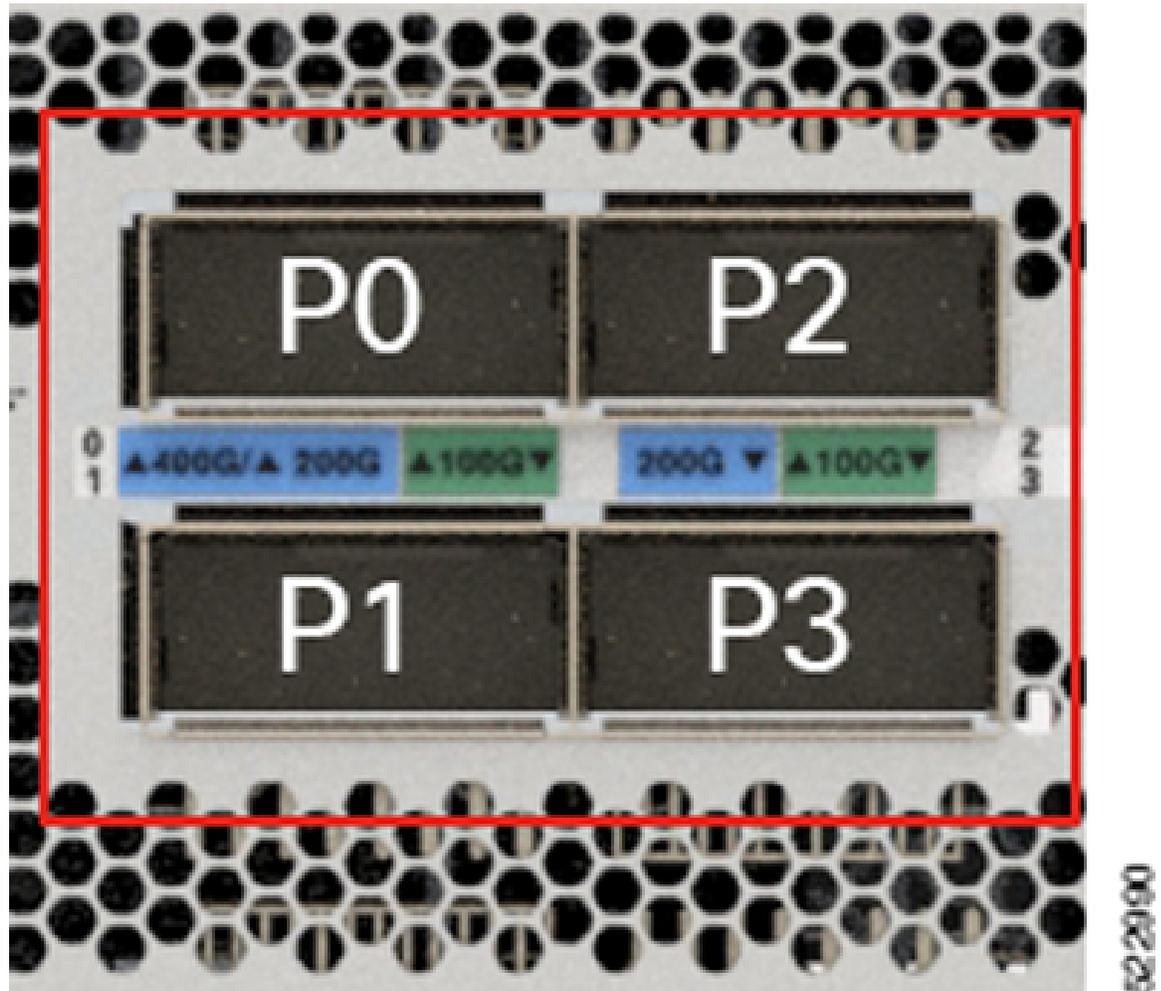
Figura 22: Puertos cuádruples y no cuádruples



Los 16 cuádruples son idénticos y ofrecen una configuración de puerto flexible.

Considere un grupo cuádruple con puertos etiquetados como P0, P1, P2 y P3. Esta secuencia de numeración de puertos (P0, P1, P2 y P3) y el comportamiento de los puertos es el mismo para cada grupo de cuatro:

Figura 23: Grupo cuádruple único: P0, P1, P2 y P3



Un grupo cuádruple puede admitir un tráfico total de hasta 400 GbE.

La siguiente tabla describe la configuración de puertos admitida para varias ópticas en un grupo cuádruple en el router NCS-57D2-18DD-SYS:

Tabla 12: Configuración de puertos admitida

Configuración del panel frontal Número de puertos x configuración de puertos	Puertos compatibles del panel frontal por cuádruple	
	Puerto activo	Puerto deshabilitado
1x400 GbE	P0 – 400 GbE	P1, P2 y P3
4x100 GbE	P0 – 100 GbE P1– 100 GbE P2 – 100 GbE P3 – 100 GbE	NA

Configuración del panel frontal	Puertos compatibles del panel frontal por cuádruple	
	Puerto activo	Puerto deshabilitado
4x40 GbE	P0 – 40 GbE P1 – 40 GbE P2 – 40 GbE P3 – 40 GbE	NA
4x25 GbE (conexión)	P0 – 25 GbE P3 – 25 GbE	P1 y P2
4x10 GbE (conexión)	P0 – 10 GbE P3 – 10 GbE	P1 y P2



Nota Los módulos ópticos QDD-400G-ZRP son compatibles con P0 y P3 del grupo cuádruple y ambos puertos no cuádruples (puertos 64 y 65). Consulte las tablas que aparecen a continuación para ver las diferentes combinaciones de modos de funcionamiento.

Los módulos ópticos QDD-400G-ZR-S solo son compatibles con el grupo cuádruple P0 y los dos puertos que no son cuádruples (puertos 64 y 65).

Las siguientes tablas proporcionan las combinaciones compatibles de QDD-400G-ZRP y otros módulos ópticos. Estas tablas contienen información de los módulos ópticos admitidos en los puertos restantes del grupo cuádruple, mientras que el módulo QDD-400G-ZRP se utiliza en P0 y se configura en el modo muxponder. Además, cuando QDD-400G-ZRP se configura en los modos de muxponder 1x100 GbE o 2x100 GbE, se pueden utilizar en los puertos cuádruples P0 y P3; sin embargo, los puertos cuádruples restantes P1 y P2 están desactivados.

Tabla 13: Combinaciones compatibles de módulos ópticos QDD-400G-ZR-S/QDD-400G-ZRP

Puerto cuádruple ¹	QDD-400G-ZR-S/QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP (P0 y P3)
N+0	400 GbE/4x100 GbE	3x100 GbE	2x100 GbE/1x100 GbE
N+1	Desactivado	Desactivado	Desactivado
N+2	Desactivado	Desactivado	Desactivado
N+3	Desactivado	Desactivado	2x100 GbE/1x100 GbE

¹ N = puerto cuádruple x 4. El número cuádruple puede oscilar entre 0 y 15.

Tabla 14: Combinaciones compatibles de QDD-400G-ZRP (modo muxponder 2x100 GbE) en N + 0 y otros módulos ópticos

Puerto cuádruple ²	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP
N+0	2x100 GbE	2x100 GbE

Puerto cuádruple²	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP
N+1	40 GbE/100 GbE	Desactivado
N+2	Desactivado	Desactivado
N+3	40 GbE/100 GbE	4x10 GbE/4x25 GbE

² N = puerto cuádruple x 4. El número cuádruple puede oscilar entre 0 y 15.

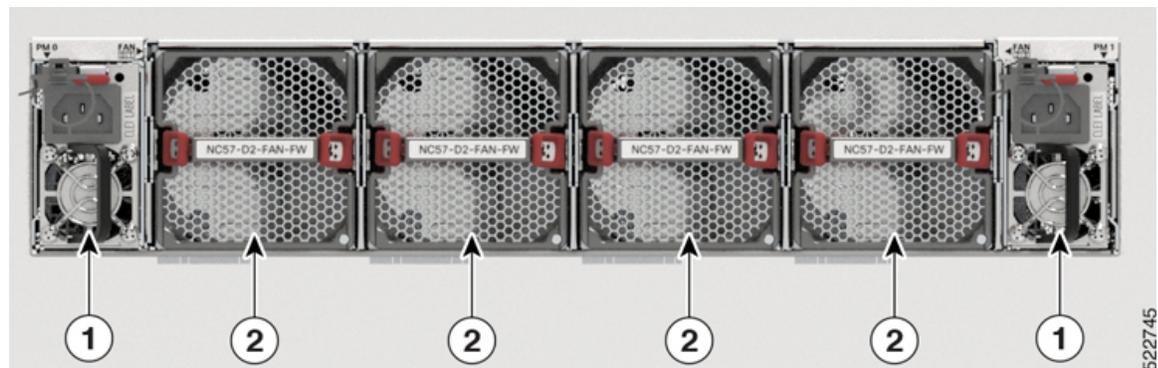
Tabla 15: Combinaciones compatibles de QDD-400G-ZRP (modo Muxponder 1x100 GbE) en N+0 y otros módulos ópticos

Puerto cuádruple³	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP	QDD-400G-ZRP
N+0	1x100 GbE	1x100 GbE	1x100 GbE
N+1	40 GbE/100 GbE	Desactivado	Desactivado
N+2	40 GbE/100 GbE	100 GbE	40 GbE/100 GbE
N+3	40 GbE/100 GbE	4x25 GbE	4x10 GbE

³ N = puerto cuádruple x 4. El número cuádruple puede oscilar entre 0 y 15.

El router Cisco NCS-57D2-18DD-SYS tiene PSU y módulos de ventilador en la parte posterior:

Figura 24: Vista trasera de NCS-57D2-18DD-SYS



1	PSU
2	Módulos de ventilador (4)

Especificación

Para obtener información sobre especificaciones físicas, temperatura, procesador de enrutamiento y otros detalles de todas las variantes, consulte las [especificaciones del chasis de Cisco NCS 5700](#) de la hoja de datos del router del sistema 5700 del sistema de convergencia de redes de Cisco.

Interfases de sincronización de redes

Para la ubicación de las interfaces de sincronización de la red en los routers, consulte [Interfases de red, en la página 20](#).

Las interfaces de reloj son conectores externos para conectar señales de sincronización, como GPS y de fuente de sincronización integrada de construcción (BITS).

GPS

El router puede recibir señales de 1PPS, 10 MHz y ToD de una fuente de sincronización y reloj externa. Las tres entradas se combinan como una interfaz Sync-2 para formar la fuente de sincronización externa o la entrada GPS.

Los detalles del conector GPS presentes en el router son:

- ToD: formato RS422 como entrada. El formato de ToD incluye formatos de tiempo NTP e IEEE 1588-2008.
- 1PPS: conector DIN 1.0/2.3 como entrada
- 10 MHz: conector DIN de 1.0/2.3

Entradas o salidas 1 PPS y ToD: esta interfaz RJ-45 protegida se utiliza para la entrada o salida de la hora del día (ToD) y de impulsos de 1 PPS. El formato de ToD incluye formatos de tiempo NTP e IEEE 1588-2008.

Se comparten entre las direcciones de entrada y salida los mismos pines RS422 para 1 PPS y ToD. La dirección de cada una puede configurarse de manera independiente mediante el software.

Utilice un conector SMB de tipo DIN 1.0/2.3 para lo siguiente:

- Entrada y salida de 10 Mhz de GPS: entrada de 10 MHz para la sincronización GPS.
- Entrada y salida de 1 PPS de GPS: entrada de 1 PPS para la sincronización GPS.

BITS

El router admite la recepción (Rx) y la transmisión (Tx) de frecuencia a través de la interfaz BITS. Para recibir y transmitir señales BITS, la configuración se realiza en la sincronización 0 de la interfaz del reloj en el procesador de ruta (RP). El puerto BITS está presente en la parte trasera del router NCS-57C1.



Nota En una interfaz de 1 GE para el router NCS-57C1, la fluctuación experimentada con SyncE puede superar la especificación de tolerancia G.8262.

GNSS

El módulo GNSS cuenta con protección frente a ESD integrada en todas las patillas, incluida la patilla de la entrada RF. Sin embargo, se necesita protección adicional contra sobretensiones si se conecta una antena exterior. El protector contra rayos debe admitir una tensión de bloqueo baja (menos de 600 V).

Requisitos de entrada RF del módulo GNSS

- El módulo GNSS requiere una antena GPS/GNSS activa con amplificador de bajo ruido (LNA) integrado para un rendimiento óptimo. El LNA de la antena amplifica las señales de satélite recibidas con dos objetivos:

- Compensar las pérdidas en el cable
- Aumentar la amplitud de la señal en un intervalo adecuado para el extremo frontal del receptor

El amplificador necesario es de 22 dB de ganancia + pérdida del cable/conector + pérdida de señal del divisor.

El intervalo recomendado de la ganancia del LNA (ganancia del LNA menos todas las pérdidas del cable y el conector o el divisor) en el conector del módulo del receptor es de 22 dB a 30 dB con un mínimo de 20 dB y un máximo de 35 dB.

- El módulo GNSS proporciona 5 V a la antena activa a través de la misma entrada RF.
- La tensión de alimentación real en la entrada del LNA de la antena depende de la corriente consumida por la antena. Las antenas con un alto consumo de corriente provocan una mayor caída, por lo que la tensión de alimentación en el conector de RF puede ser demasiado baja para proporcionar suficiente potencia al LNA de la antena. En ese caso, recomendamos utilizar antenas con una corriente de funcionamiento más baja o con un rango de tensión de alimentación más amplio (3 V a 5,5 V)
- La corriente máxima recomendada procedente del módulo GNSS es de 55 mA. El sistema activa una alarma corta cuando el LNA de la antena consume más de 100 mA. La alarma de apertura se activa si la antena consume muy poca corriente (menos de 4-8 mA) o si el cable está abierto.
- Requisitos de sobretensión:
 - Los módulos GNSS cuentan con protecciones frente a ESD integradas en todas las patillas, incluida la patilla de la entrada RF. Sin embargo, es posible que se requiera la instalación de protección adicional frente a sobretensiones si se conectan antenas de tejado para cumplir con los reglamentos y estándares de protección frente a rayos en los países en los que se instale el producto final.
 - La protección frente a rayos debe instalarse en el lugar por donde el cable de la antena entra en el edificio. La protección principal frente a rayos debe ser capaz de conducir toda la energía eléctrica potencialmente peligrosa a la conexión a tierra de protección (PE).
 - Los supresores de sobrecarga deben ser compatibles con el pase de CC y adecuados para el intervalo de frecuencia de GPS (1,575 GHz) con poca atenuación.
- Visibilidad del cielo de la antena:
 - Las señales GNSS solo pueden recibirse en una línea de visión directa entre la antena y el satélite. No debe haber ningún obstáculo entre la antena y el cielo abierto. Para obtener una sincronización adecuada, deben bloquearse un mínimo de cuatro satélites con un valor de C/No superior a 35.



Nota El terminal de la antena debe conectarse a tierra en la entrada del edificio según la norma ANSI/NFPA 70, el código eléctrico nacional (NEC), en especial la Sección 820.93 sobre la puesta a tierra de protecciones conductoras exteriores de un cable coaxial.

- Utilice un divisor pasivo si hay más de un módulo GNSS alimentado desde una sola antena.



Nota El divisor debe contar con todos los puertos RF compatibles con el pase de CC si la antena necesita tener que suministrar energía desde un módulo GNSS.

Consola

El puerto de consola RS232 proporciona transmisión (Tx), recepción (Rx) y conexión a tierra (Gnd).

Inserción y retirada en línea

El router es compatible con OIR para módulos ópticos, fuentes de alimentación, módulos de ventilador y bandejas.

El router es compatible con las siguientes operaciones de OIR:

- Cuando se quita un módulo óptico, no hay efectos sobre el tráfico que circula en otros puertos.
- Cuando se instala un módulo óptico, el sistema inicia ese puerto para la operación basada en la configuración actual. Si el módulo óptico insertado es incompatible con la configuración actual de ese puerto, el puerto no estará operativo hasta que se actualice la configuración.
- Con ambas fuentes de alimentación instaladas y activas, la carga se comparte entre ellas.

Cuando una fuente de alimentación se elimina, no funciona (error) o se ha extraído el cable de entrada, la fuente de alimentación restante se ocupa de toda la carga sin interrupción.

- Hay seis módulos de ventilador para el chasis NCS-57B1, cinco módulos de ventilador para el en el chasis NCS 57C1 y seis bandejas de ventilador en el chasis NCS-57C3-MOD. Cada módulo o bandeja de ventilador tiene dos unidades de ventilador.

Especificaciones del transceptor y del cable

Para determinar los transceptores y cables compatibles con este router, consulte la herramienta Matriz de compatibilidad del grupo de módulos transmisores (TMG):

<https://tmgmatrix.cisco.com/home>

Para ver las especificaciones del transceptor y la información sobre su instalación, consulte [Guías de instalación y actualización de módulos transmisores de Cisco](#).



CAPÍTULO 2

Preparación para la instalación

Antes de instalar el chasis de Cisco NCS 5700, debe preparar su sitio para la instalación.

La preparación del sitio consta de estas tareas:

- [Revisión de la hoja de ruta de la instalación, en la página 35](#)
- [Revisión de las pautas de seguridad, en la página 36](#)
- [Precauciones y declaraciones del cumplimiento de las normativas de NEBS, en la página 36](#)
- [Revisión de las pautas de instalación, en la página 37](#)
- [Requisitos de espacio, en la página 38](#)
- [Obtención de las herramientas y el equipo, en la página 40](#)
- [Kits de accesorios para los routers de puertos fijos, en la página 41](#)
- [Preparación de su ubicación, en la página 42](#)
- [Preparación del usuario, en la página 44](#)
- [Preparación del rack para la instalación del chasis, en la página 45](#)

Revisión de la hoja de ruta de la instalación

Esta figura enumera los pasos para instalar el chasis de puerto fijo de la serie Cisco NCS 5700 y sus componentes, y para preparar el sistema para su funcionamiento. Utilice este flujo de trabajo como referencia para asegurarse de que todos los componentes están instalados de forma adecuada en el orden correcto. Para obtener información sobre un paso, consulte la sección respectiva de esta guía de instalación.

Figura 25: Flujo de trabajo de la instalación



Revisión de las pautas de seguridad

Antes de realizar cualquier procedimiento descrito en este documento, revise las pautas de seguridad de esta sección para evitar herirse a sí mismo o al equipo. Las siguientes pautas son para su seguridad y para proteger el equipo. Ya que estas pautas no incluyen todos los peligros, manténgase en alerta constante:

- Mantenga el área de trabajo limpia y sin humo ni polvo durante y después de la instalación. No permita que entre suciedad o residuos en ningún componente basado en láser.
- No utilice ropa holgada, joyas u otros elementos que puedan quedar atrapados en el router o en otros componentes asociados.
- El equipo de Cisco funciona de forma segura cuando se utiliza de acuerdo con estas especificaciones e instrucciones de uso del producto.
- Asegúrese de apagar una PDU de configuración fija o la estantería de alimentación de configuración modular antes de retirarla del chasis.
- Si existen condiciones potencialmente peligrosas, no trabaje solo.
- Tenga cuidado al conectar varias unidades al circuito de alimentación para que no se sobrecargue el cableado.
- Este equipo debe conectarse a tierra. No desactive nunca el conductor de puesta a tierra ni utilice el equipo sin un conductor de puesta a tierra correctamente instalado. Póngase en contacto con la autoridad de inspección eléctrica pertinente o con un electricista si no está seguro de si hay una toma a tierra apropiada.
- Para evitar lesiones personales o daños en el chasis, nunca intente levantar o inclinar el chasis usando los tiradores de los módulos (como los de las fuentes de alimentación, los ventiladores o las tarjetas); este tipo de tiradores no están diseñados para soportar el peso de la unidad.
- Cuando el sistema está funcionando, la placa trasera está cargada de energía o voltaje peligroso. Tenga cuidado en el mantenimiento.
- Al instalar o sustituir la unidad, la conexión a tierra debe hacerse siempre en primer lugar y desconectarse en último.
- El mecanismo de estabilización del rack debe estar colocado o el rack atornillado al suelo antes de sacar la unidad para su mantenimiento. Un error en la estabilización del rack podría hacer que el rack vuelque.

**Advertencia**

Los conectores o fibras desconectados pueden emitir radiación láser invisible. No mire fijamente los haces ni mire directamente con instrumentos ópticos. Declaración 1051

Precauciones y declaraciones del cumplimiento de las normativas de NEBS

A continuación, se describen las precauciones GR-1089-CORE, las declaraciones del cumplimiento de las normativas y los requisitos de NEBS:

- Los puertos internos del equipo o subequipo deben utilizar un cableado interno protegido o cableado que esté conectado a tierra por ambos extremos.

**Precaución**

Los puertos internos del equipo o subequipo son aptos únicamente para la conexión a cableado interno o que no esté expuesto. Los puertos internos del equipo o subequipo no deben estar conectados metálicamente a las interfaces que conectan con la OSP o su cableado. Estas interfaces están diseñadas para usarse solo como interfaces internas (puertos tipo 2 o tipo 4 como se describe en GR-1089-CORE) y necesitan aislarse del cableado OSP expuesto. La incorporación de protectores principales no es protección suficiente para conectar metálicamente estas interfaces al cableado OSP.

- Son productos que cuentan con puertos de alimentación de CA y que se han diseñado para las implementaciones en las que se utiliza un dispositivo externo de protección contra sobretensiones (SPD) en el equipo de servicio de alimentación de CA (consulte la definición en el código eléctrico nacional).
- Este producto está diseñado para la instalación de una red de vinculación común (CBN).
- Este producto se puede instalar en centros de telecomunicaciones de red y lugares en los que se aplica el código eléctrico nacional.
- Debe existir una vía de conducción eléctrica entre el chasis del producto y la superficie metálica de la carcasa o el rack en el que se monta o hacia un conductor de conexión a tierra. Se debe proporcionar continuidad eléctrica mediante tornillos de montaje de tipo autorroscante que eliminen cualquier resto de pintura o material de revestimiento no conductor y permitan el contacto de metal a metal. Se debe eliminar cualquier resto de pintura o material de revestimiento no conductor de las superficies entre el hardware de montaje y la carcasa o el rack. Antes de la instalación, se deberán limpiar las superficies y se deberá aplicar un antioxidante.
- La conexión de retorno de CC a este sistema debe permanecer aislada de la trama del sistema y del chasis (DC-I).
- Tensión de CC nominal de funcionamiento de -48 VCC.

Revisión de las pautas de instalación

Antes de instalar el chasis, compruebe que se cumplen estas pautas:

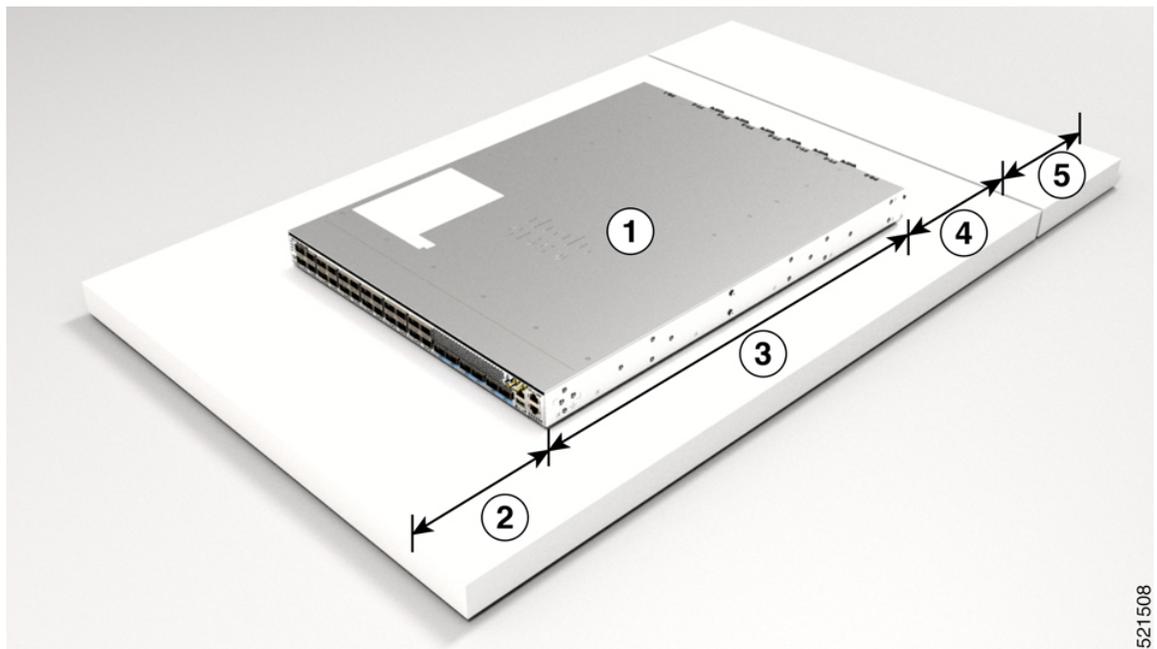
- El lugar está preparado de forma adecuada para que haya suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento. Para obtener las especificaciones sobre las separaciones necesarias para la instalación del chasis, consulte [Requisitos de espacio, en la página 38](#).
- El entorno operativo se encuentra dentro de los intervalos enumerados en la tabla *Propiedades ambientales del sistema de convergencia de redes de Cisco serie 5700: hoja de datos del chasis fijo NCS-57B1*. Si el rack cuenta con dispositivos que proporcionen estabilidad, instale estos dispositivos antes de montar o reparar el chasis en el rack.
- El chasis está montado en la parte inferior del rack si es la única unidad del rack.
- Al montar el chasis en un rack parcialmente completo, cargue el rack de abajo hacia arriba con el componente más pesado en la parte inferior.
- El flujo de aire en torno al chasis y a través de los orificios de ventilación no se encuentra obstaculizado.

- El cableado se encuentra alejado de fuentes de ruido eléctrico, tales como radios, líneas de corriente y aparatos de iluminación fluorescentes. Asegúrese de que el cableado se encuentre alejado de forma segura de otros dispositivos que puedan dañar los cables.
- Para obtener información sobre los requisitos del cableado de las conexiones del módulo óptico, consulte la sección [Especificaciones del transceptor y del cable](#), en la [página 34](#). Cada puerto debe cumplir con las especificaciones de longitud de onda en el otro extremo del cable y el cable no debe exceder la longitud de cable máxima.

Requisitos de espacio

El chasis de puerto fijo requiere flujo de aire de delante hacia atrás. Deje al menos 15,24 cm (6,0 pulg.) de separación delantera y trasera para la entrada/salida de aire. Deje una separación trasera adicional de 15,24 cm (6,0 pulgadas) para retirar e instalar las fuentes de alimentación y los módulos de ventilador.

Figura 26: Requisito de espacio



1	Chasis	4	15,24 cm (6,0 pulgadas) de separación trasera para la entrada/salida de aire.
---	--------	---	---

2	15,24 cm (6,0 pulgadas) de separación delantera para la entrada/salida de aire	5	<p>Separación trasera adicional de 15,24 cm (6,0 pulgadas) para retirar e instalar las fuentes de alimentación y los módulos de ventilador.</p> <p>Nota Las fuentes de alimentación NCS-57C3-MOD se instalan desde la parte delantera del chasis; por lo tanto, no se requiere separación trasera adicional para el chasis NCS-57C3-MOD.</p>
3	<p>Profundidad del chasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NCS-57B1: 23,6 pulg. (59,944 cm) • NCS-57C3-MOD: 31,88 cm (12,55 pulg.) • NCS-57C1: 50,00 cm (19,68 pulg.) • NCS-57D2: 59,99 cm (23,62 pulg.) 		

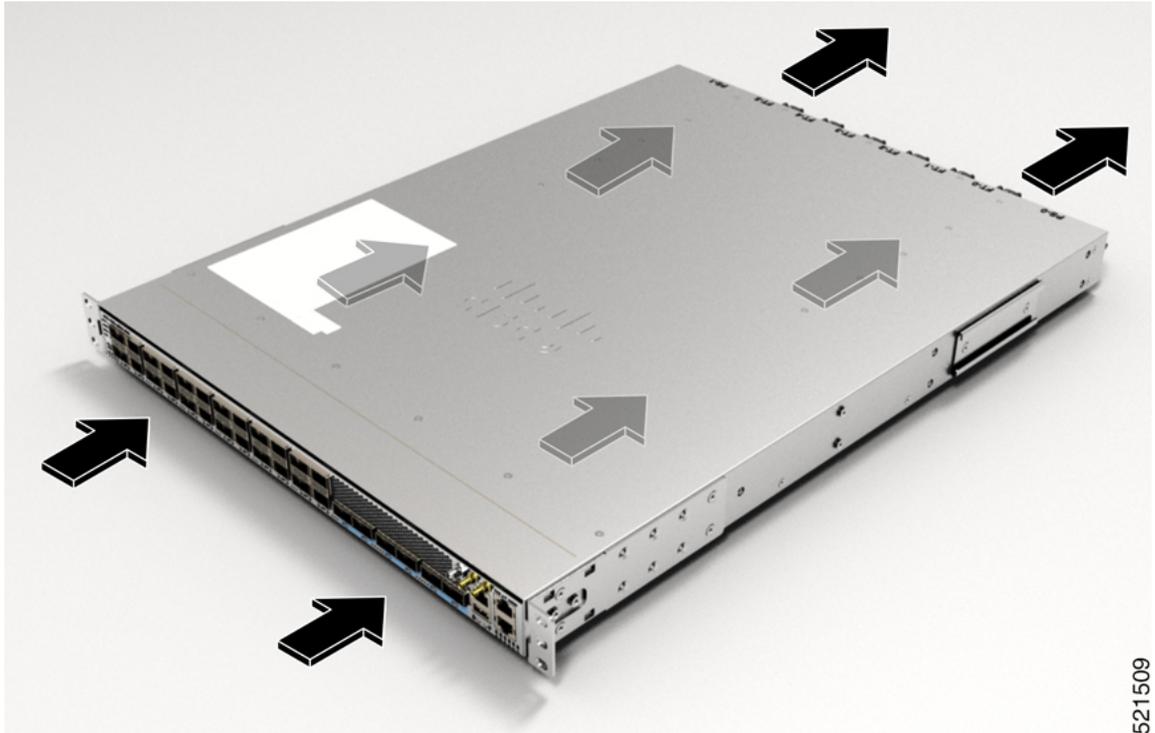
**Nota**

- Las temperaturas se miden en la entrada de aire al equipo.
- Las temperaturas son válidas a nivel del mar. Las temperaturas máximas permitidas se reducen a mayor altitud. Reducción de la altitud en 1 °C por cada 300 m.
- En caso de fallo de un solo ventilador, la temperatura máxima permitida será inferior a la especificada.
- En caso de que el filtro del aire esté congelado, la alarma de temperatura puede activarse a temperaturas inferiores a las indicadas.

Direcciones del flujo de aire

El flujo de aire de las bandejas del ventilador y las fuentes de alimentación del router de la serie Cisco NCS 5700 procede de la salida en la parte del puerto o de la entrada en la parte del puerto, según el orden de los módulos. Para asegurar un flujo de aire adecuado, debe asegurarse de que cuando instale el router su entrada de aire esté en un pasillo frío y la salida de aire, en un pasillo caliente.

Figura 27: Dirección del flujo de aire de entrada del lado del puerto



521509

Figura 28: Dirección del flujo de aire de salida del lado del puerto



522211

Obtención de las herramientas y el equipo

Obtenga estas herramientas necesarias y el equipo para la instalación del chasis:

- Destornilladores Phillips del número 1 y del número 2 con la capacidad de par para el montaje en rack del chasis
- Destornillador plano de 3/16 pulgadas
- Cinta métrica y nivel
- Muñequera ESD u otro dispositivo de toma a tierra
- Tapete antiestático o espuma antiestática
- Un destornillador Torx T15 o la llave Torx T15 para instalar los adaptadores
- Cable de toma a tierra (se recomienda AWG 6), de tamaño acorde a los requisitos de instalación locales y nacionales; la longitud necesaria depende de la cercanía del switch a unas instalaciones adecuadas de toma a tierra
- Agarradera de toma a tierra (1)
- Herramienta de crimpado lo suficientemente grande para ajustar el perímetro de la agarradera
- Herramienta de pelado de cables
- Par de soportes de montaje de 19 pulgadas (ANSI)
- Tornillos M4 para fijar soportes (16)
- Tornillos M4 para fijar la agarradera de toma de tierra (2)

Kits de accesorios para los routers de puertos fijos

La siguiente tabla contiene los PID del kit de accesorios y los artículos incluidos en los kits de accesorios de los routers de puertos fijos. El kit de montaje en rack presente en el kit de accesorios contiene los tornillos y soportes necesarios para la instalación.

Tabla 16: Información de los kits de accesorios

Router	Kit de accesorios - 1	Artículos del kit de accesorios - 1
NCS-57C1-48Q6-SYS / NCS-57C1-48Q6D-S	NC57-1RU-ACC-KIT1	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 4 postes y 19 pulgadas
	NC57-1RU-ACC-KIT2	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 2 postes y 19 pulgadas
	NC57-1RU-ACC-KIT3	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 4 postes y 23 pulgadas
	NC57-1RU-ACC-KIT4	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 2 postes y 23 pulgadas
	NCS-57C1-CAB-MGMT	Kit de administración de cables
NCS-57B1-6D24-SYS	8200-1RU-KIT	Kits de montaje en rack y de agarradera de toma a tierra
NCS-57B1-5DSE-SYS		
NCS-57D2-18DD-SYS	NC57-3RU-ACC-KIT	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 4 postes y 19 pulgadas
	NC57-1RU-ACC-KIT2	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 2 postes y 19 pulgadas
	NC57-2RU-ACC-KIT3	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 4 postes y 23 pulgadas
	NC57-2RU-ACC-KIT4	Kits de montaje en rack y de terminal de toma a tierra de 2 postes y 23 pulgadas
	NC57-2RU-FILTER	Filtro de aire
NCS-57C3-MOD-SE-S	NC57-3RU-ACC-KIT	Kits de montaje en rack y de agarradera de toma a tierra
NCS 57C3-MOD-S		

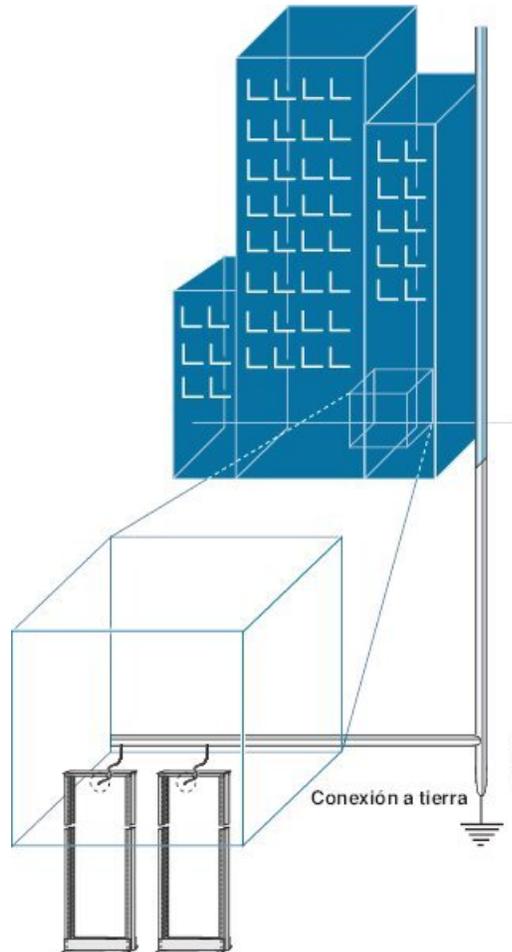
Preparación de su ubicación

Esta sección ilustra cómo la construcción que alberga el chasis debe contar con una buena toma a tierra.



Nota Esta imagen solo tiene fines de representación. Su requisito de conexión a tierra depende de su edificio.

Figura 29: Construcción con habitación del rack conectada a tierra



Flujo de aire para la planificación de la ubicación

Tabla 17: Flujo de aire de Cisco NCS 5700

Dispositivo	Flujo de aire máximo del sistema (CFM) a temperatura máxima del sistema
NCS-57B1-5DSE-SYS	150
NCS-57B1-6D24-SYS	
NCS-57C1-48Q6-SYS	
NCS-57D2-18DD-SYS	150

Dispositivo	Flujo de aire máximo del sistema (CFM) a temperatura máxima del sistema
NCS-57C3-MOD-S	350
NCS-57C3-MOD-SE-S	

Preparación del usuario

Esta sección ilustra cómo prepararse antes de retirar el chasis de la bolsa antiestática sellada. En las figuras se muestra cómo abrochar la pulsera ESD alrededor de la muñeca y el cable de toma a tierra que conecta la pulsera a la toma de tierra. La muñequeras ESD son el principal medio de control de carga estática del personal.

Figura 30: Uso de la pulsera ESD

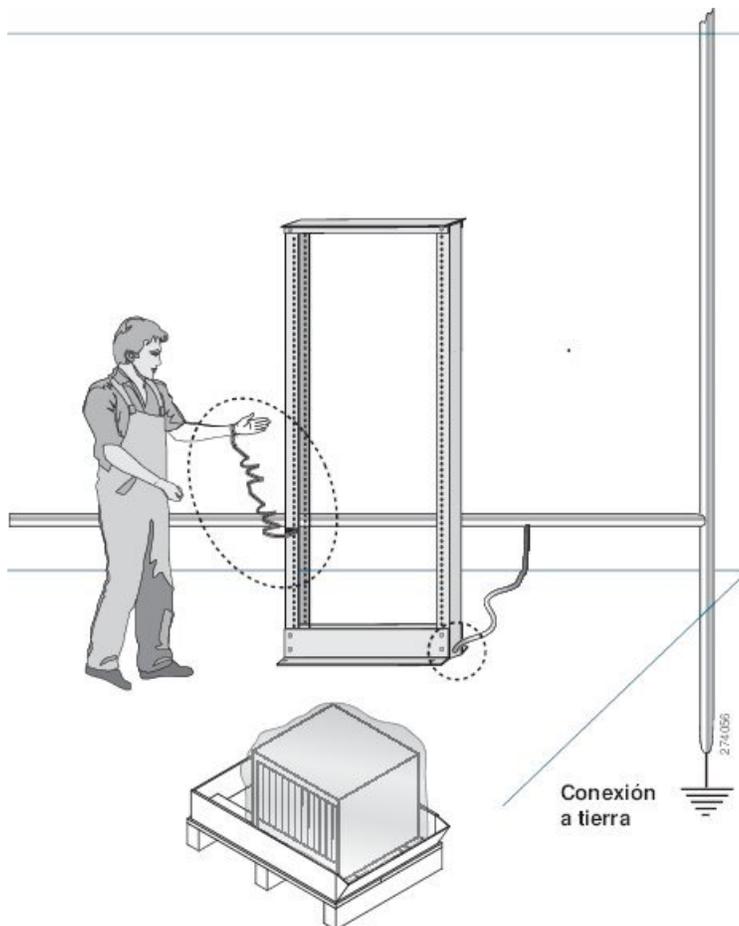
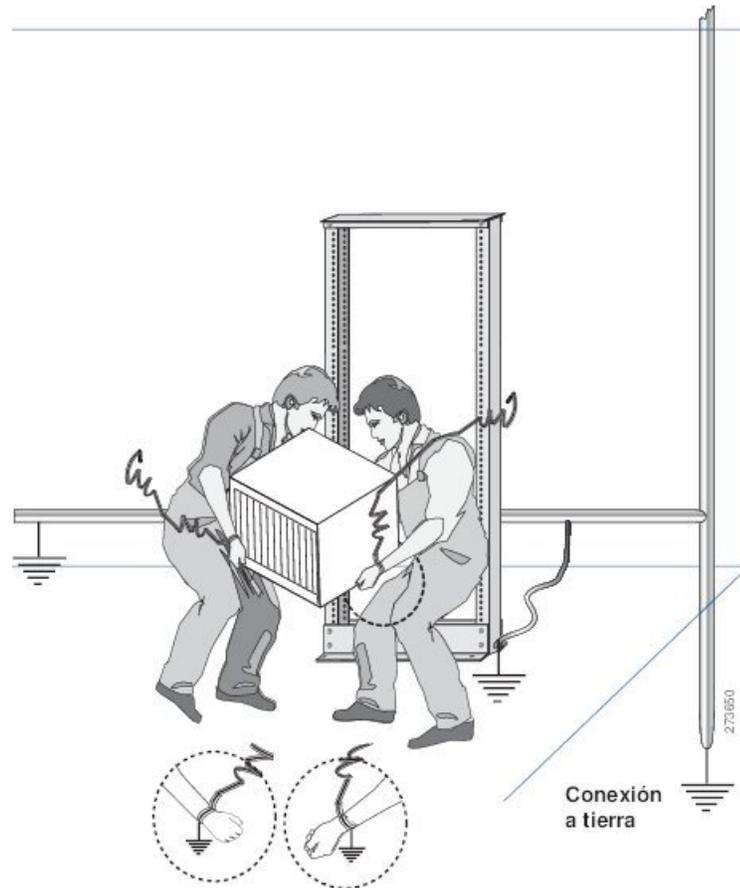


Figura 31: Manipulación del chasis



Preparación del rack para la instalación del chasis

Instale el chasis de la serie NCS 5700 de Cisco en un rack o armario estándar de Electronic Industries Alliance (EIA) de cuatro postes y 19 pulgadas, con carriles de montaje que se ajusten al espaciado universal inglés de orificios por sección 1 del estándar ANSI/EIA-310-D-1992.

El espacio entre los postes del rack debe ser lo suficientemente ancho para encajar con el ancho del chasis.

Antes de mover el chasis o de montarlo en el rack, le recomendamos que haga lo siguiente:

Paso 1 Coloque el rack donde va a instalar el chasis. Asegúrese de que el rack en el que se está instalando el chasis está conectado a tierra como se indica en [Preparación de su ubicación, en la página 42](#).

Paso 2 Fije el rack al suelo.

Para atornillar el rack al suelo, es necesario un kit de pernos para el suelo (también llamado un kit de anclaje). Si desea obtener información sobre el atornillado del rack al suelo, consulte a una empresa especializada en kits de montaje en

suelo (como Hilti; visite Hilti.com para obtener más detalles). Asegúrese de que se puede acceder a los pernos de montaje en suelo, especialmente si es necesario un reajuste anual de los pernos.



CAPÍTULO 3

Instalación del chasis

Antes de iniciar esta tarea, asegúrese de haber leído y entendido las advertencias de seguridad de la sección Declaraciones de advertencias estándar del tema de información Advertencias de seguridad.

La instalación del router Cisco NCS 5700 consta de estas tareas:



Nota Las imágenes de este capítulo solo tienen fines de representación, a menos que se indique lo contrario. La apariencia real del chasis y el tamaño pueden variar.

- Tipos de rack, en la página 47
- Instalación de la placa de extensión en un poste para rack de 23 pulgadas, en la página 48
- Montaje del chasis en un rack, en la página 50
- Conexión a tierra del chasis, en la página 95
- Conexión de alimentación de CA al chasis, en la página 98
- Conexión de alimentación de CC al chasis, en la página 100
- Rangos de entrada y salida de la unidad de fuente de alimentación, en la página 105

Tipos de rack

Figura 32: EIA de especificación de rack (19 y 23 pulgadas)

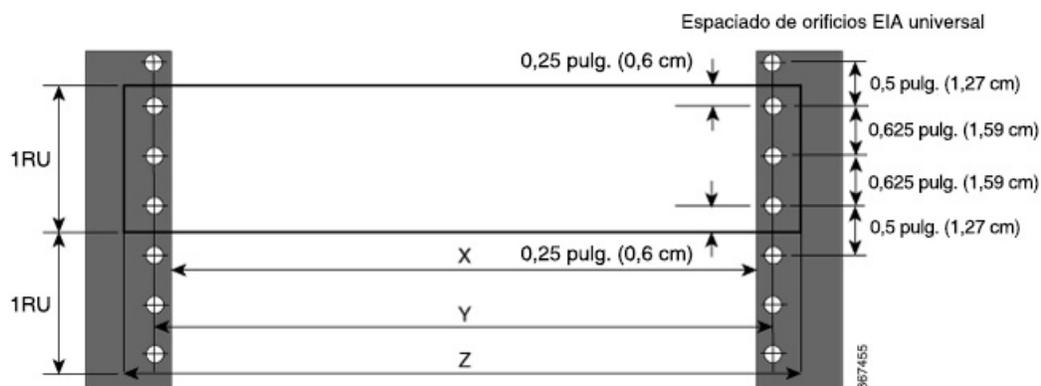


Tabla 18: EIA de especificación de rack (19 y 23 pulgadas)

Tipo de poste	Tipo de rack	Apertura frontal del rack (X)	Centro de orificios de montaje de rack-Centro (Y)	Dimensión de bridas de montaje (Z)
4 postes	48,3 cm (19 pulg.)	450,8 mm (17,75 pulg.)	465 mm (18,312 pulg.)	482,6 mm (19 pulg.)
2 postes				
4 postes	58,4 cm (23 pulg.)	552,45 mm (21,75 pulg.)	566,7 mm (22,312 pulg.)	584,2 mm (23 pulg.)
2 postes				



Nota El kit de montaje en rack contiene los soportes de montaje en rack para rack de 48 cm. Para instalar el chasis en un rack de 23 pulgadas o en un rack ETSI, necesita placas de adaptador para alojar los soportes de montaje en rack de 19 pulgadas. Las placas adaptadoras para la instalación en un rack de 23 pulgadas o un rack ETSI se incluyen en el kit de accesorios para el chasis NCS-57C3-MOD.



Nota El router NCS-57C1 o NCS-57D2 se puede instalar en el rack de 19 pulgadas o en el de 23 pulgadas. Para instalar este router en el rack de 23 pulgadas, debe montar los soportes de extensión en el poste del rack de 23 pulgadas.

Instalación de la placa de extensión en un poste para rack de 23 pulgadas

Monte la placa de extensión en el poste del rack de 23 pulgadas. Utilice tres tornillos de cabeza alomada Phillips de 12-24 con 3,39 N · m (30 pulg.-lb) para fijar cada placa de extensión al poste del rack delantero y trasero a cada lado.

Figura 33: Montaje de las placas de extensión en un rack de 2 postes de 23 pulgadas

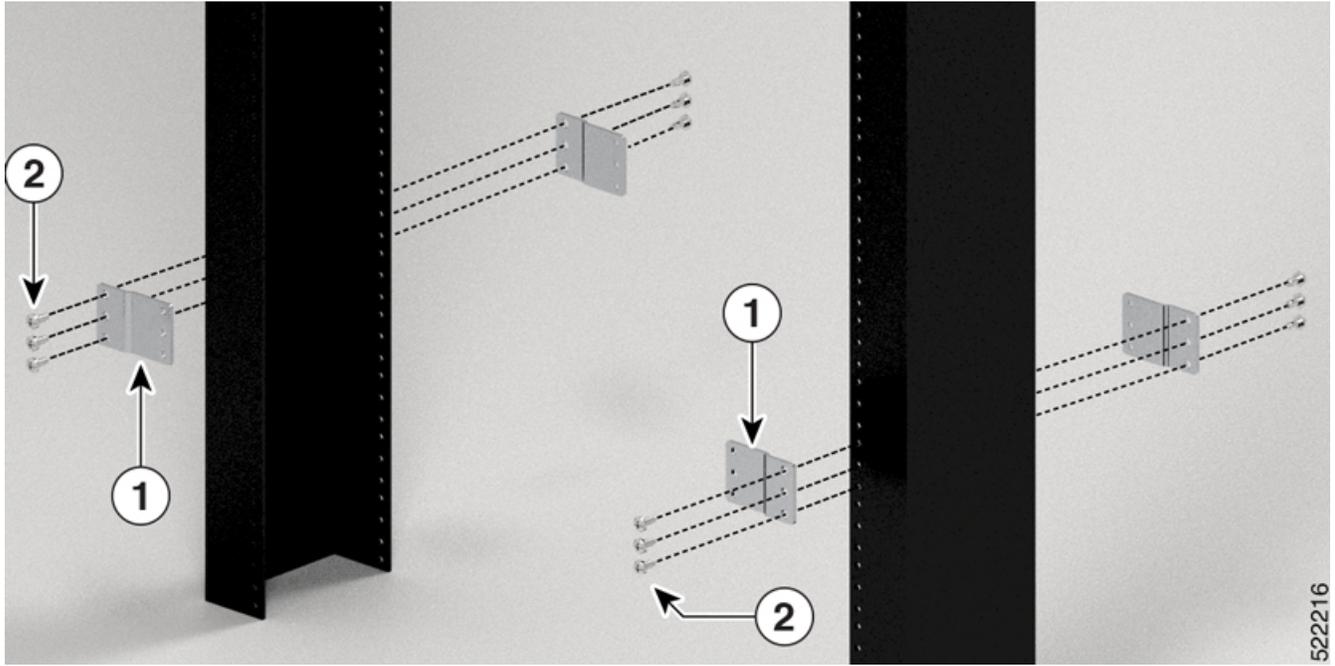
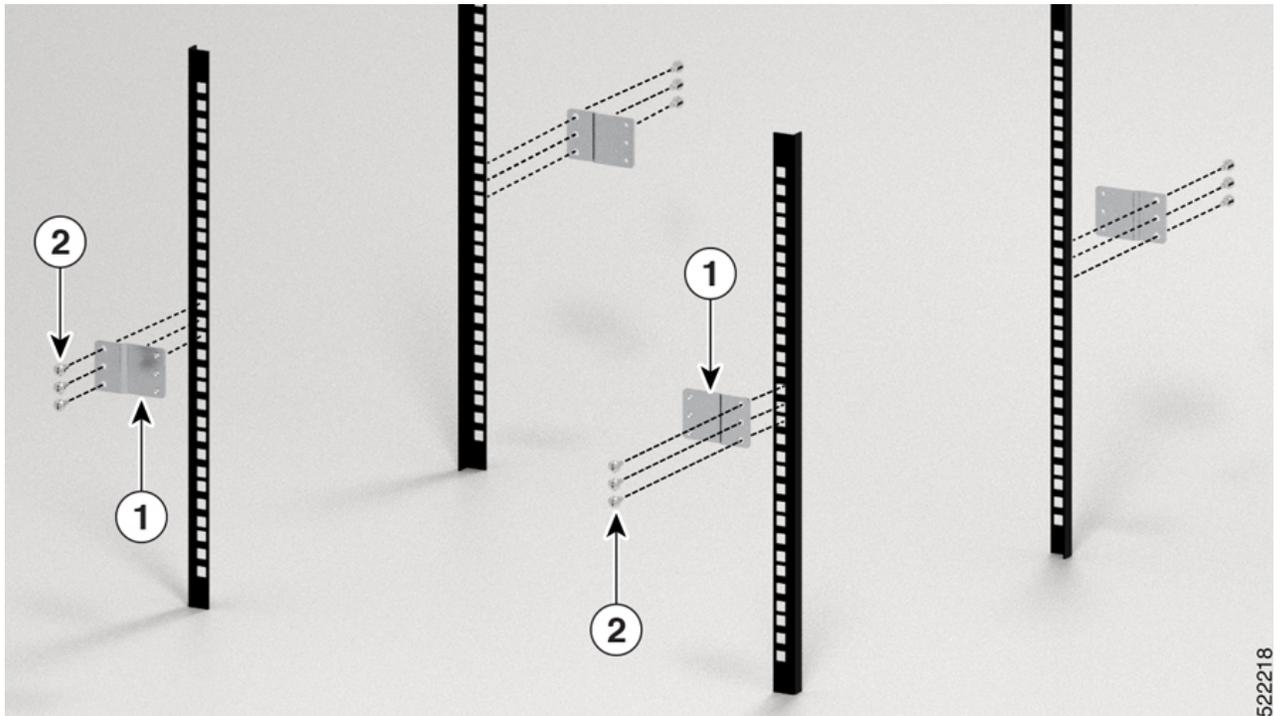


Figura 34: Montaje de las placas de extensión en un rack de 4 postes de 23 pulgadas



1	Placas de extensión	2	Tornillos
---	---------------------	---	-----------

Qué hacer a continuación

Continúe con la instalación del router consultando los procedimientos para el poste del rack de 19 pulgadas.

Montaje del chasis en un rack

El chasis se puede montar en un rack de 2 o 4 postes.

- [Montaje del chasis NCS-57B1 en un rack de 2 postes, en la página 50](#) - Contiene el procedimiento para el montaje del chasis NCS-57B1-6D24-SYS y NCS-57B1-5DSE-SYS en un rack de 2 postes.
- [Montaje en rack del chasis NCS-57C1 en un rack de 2 postes utilizando deslizadores, en la página 52](#) - Contiene el procedimiento para montar el chasis NCS-57C1 en un rack de 2 postes.
- [Montaje del chasis NCS-57C3-MOD en un rack de 2 postes, en la página 58](#) - Contiene el procedimiento para montar los chasis NCS-57C3-MOD-S y NCS-57C3-MOD-SE-S en un rack de 2 postes.
- [Montaje en rack del chasis NCS-57D2 en un rack de 2 postes utilizando deslizadores, en la página 60](#) - Contiene el procedimiento para montar el chasis NCS-57D2-18DD-SYS en un rack de 2 postes.
- [Montaje en rack del chasis NCS-57B1 en un rack de 4 postes, en la página 64](#) - Contiene el procedimiento para montar los chasis NCS-57B1-6D24-SYS y NCS-57B1-5DSE-SYS en un rack de 4 postes.
- [Montaje en rack del chasis NCS-57C1 en un rack de 4 postes utilizando deslizadores, en la página 67](#) - Contiene el procedimiento para montar el chasis NCS-57C1 en un rack de 4 postes.
- [Montaje en rack del chasis NCS-57C3-MOD en un rack de 4 postes utilizando deslizadores, en la página 73](#) - Contiene el procedimiento para el montaje del chasis NCS-57C3-MOD-S y NCS-57C3-MOD-SE-S en un rack de 4 postes con deslizadores.
- [Montaje en rack del chasis NCS-57D2 en un rack de 4 postes utilizando deslizadores](#) - Contiene el procedimiento para montar el chasis NCS-57D2-18DD-SYS en un rack de 4 postes mediante deslizadores.

Montaje del chasis NCS-57B1 en un rack de 2 postes

En esta sección, se describe cómo utilizar el kit de montaje en rack que se incluye con el chasis para instalar los siguientes chasis en un armario o un rack de 2 postes:

- NCS-57B1-5DSE-SYS
- NCS-57B1-6D24-SYS



Precaución Si el rack está sobre ruedas, asegúrese de que los frenos están accionados o de que el rack está estabilizado.

En la tabla siguiente, se enumeran los elementos que contiene el kit de montaje en rack que se incluye con los routers.

Tabla 19: Kit de montaje en rack de router

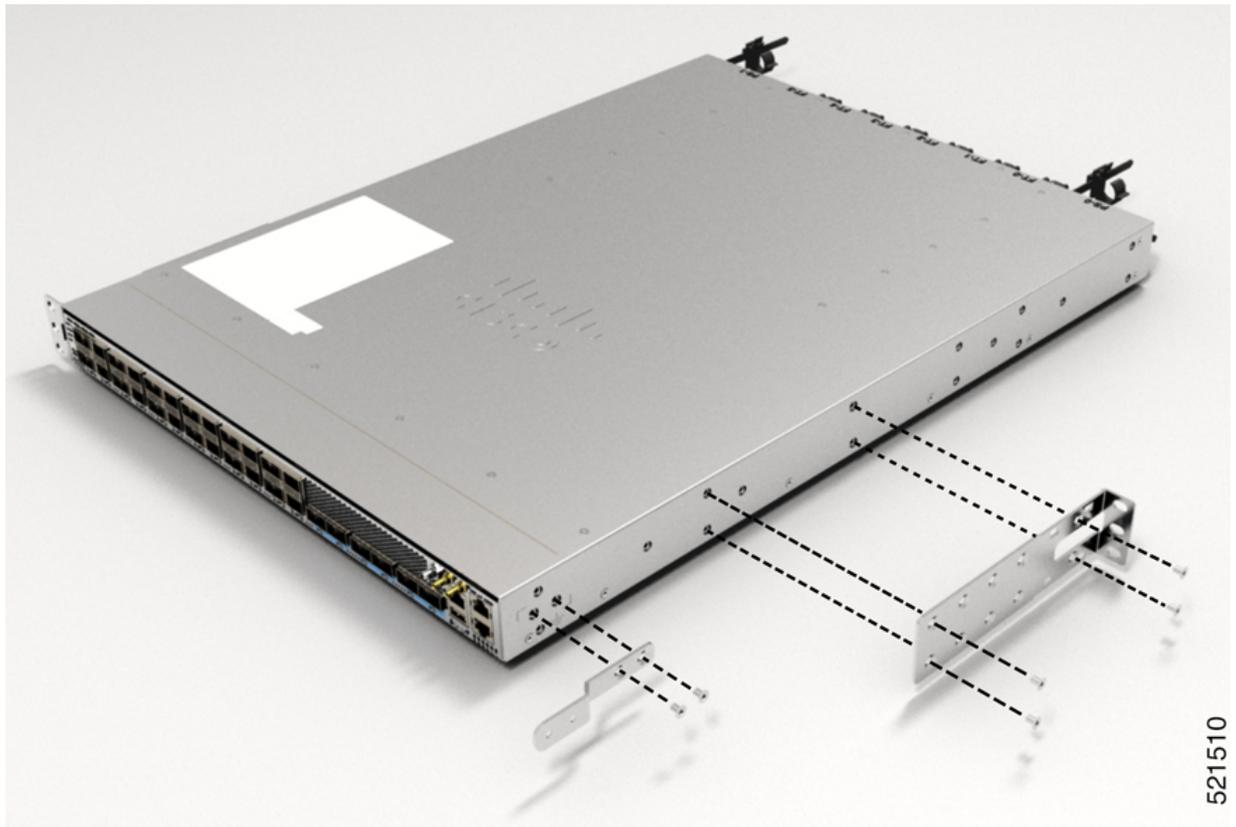
Cantidad	Descripción de la pieza
2	Soportes de montaje en rack
8	Tornillos avellanados Phillips M4 de 6 mm

Paso 1

Instale dos soportes de montaje en rack en el router de la siguiente manera:

- a) Coloque el router de manera que los puertos queden en el pasillo frío.
- b) Con las asas de soporte alineadas con la parte delantera del chasis, coloque un soporte de montaje en rack en el lado del chasis, de manera que los cuatro orificios estén alineados con cuatro de los orificios de atornillado del lado del chasis.
- c) Utilice cuatro tornillos M4 de 1,4 N·m (12 pulg.-lb) para fijar el soporte al chasis.
- d) Repita los pasos 1b y 1c con el otro soporte de montaje en rack del otro lado del router.

Figura 35: Soportes de montaje en rack



521510

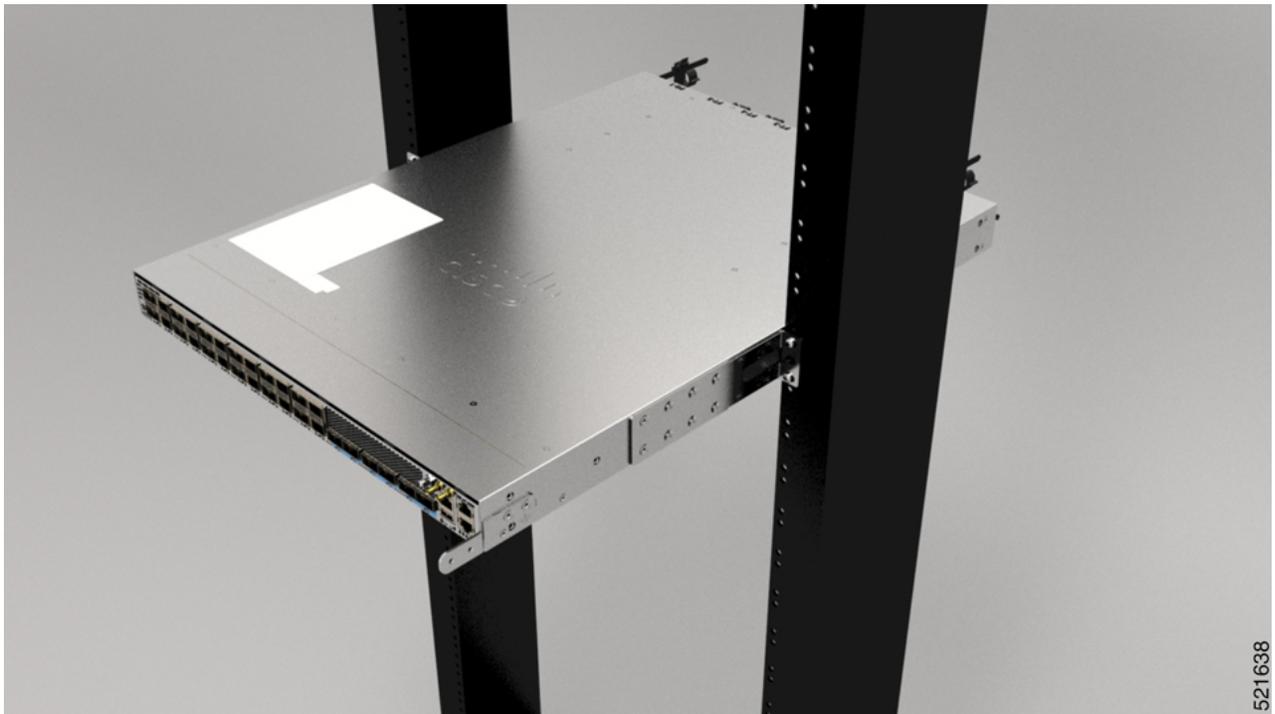
1	Soportes de montaje en rack	2	Guía de cable
3	6 tornillos avellanados Phillips M4		

Paso 2

Instale el router en el rack de 2 postes de la siguiente manera:

- a) Con ayuda de dos personas, eleve el router en la misma posición entre los postes del rack.
- b) Mueva el router hasta que los soportes de montaje en rack entren en contacto con los dos postes del rack.
- c) Mantenga el nivel del chasis mientras la segunda persona inserta dos tornillos (tipo 12-24 o 10-32, dependiendo del tipo de rack) en cada uno de los dos soportes de montaje en rack (utilizando un total de cuatro tornillos) y en las tuercas enjauladas u orificios roscados de los carriles de montaje en rack verticales.
- d) Apriete los tornillos 10-32 a 2,26 N·m (20 pulg.-libras) o los tornillos 12-24 a 3,39 N·m (30 pulg.-libras).

Figura 36: Montaje en rack de 2 postes



Montaje en rack del chasis NCS-57C1 en un rack de 2 postes utilizando deslizadores

En esta sección, se describe cómo utilizar el kit de montaje en rack que se incluye con el chasis NCS-57C1 para instalar los chasis en un armario o un rack de 2 postes.



Precaución Si el rack está sobre ruedas, asegúrese de que los frenos están accionados o de que el rack está estabilizado.

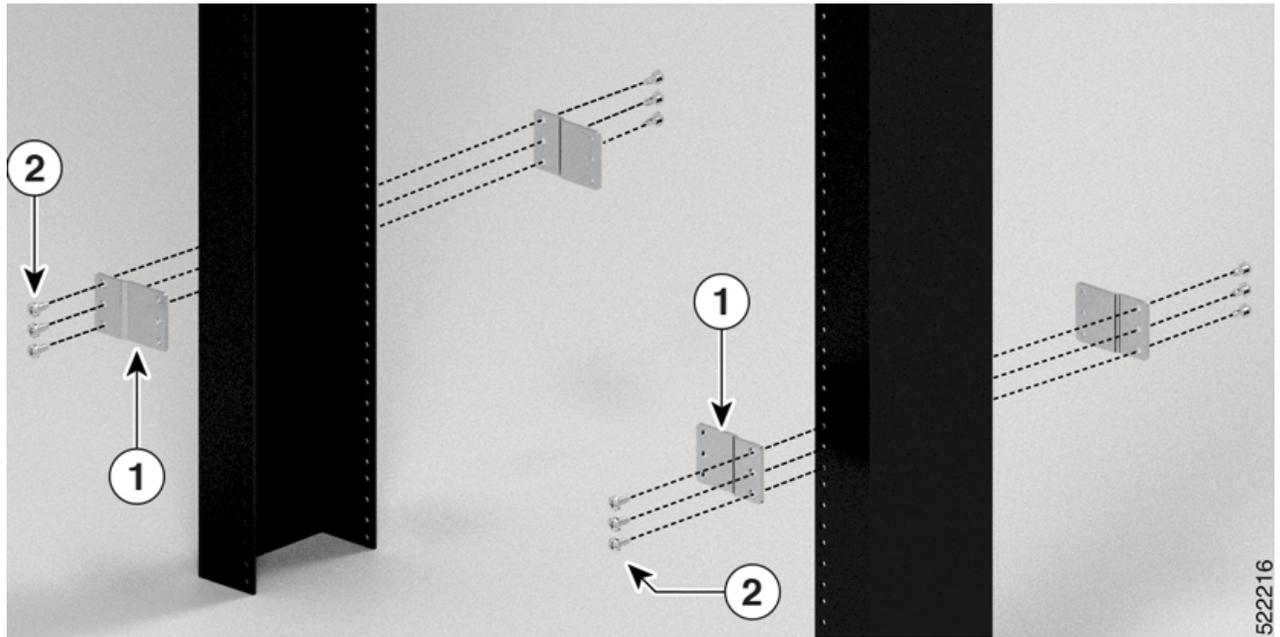
En la tabla siguiente, se enumeran los elementos que contiene el kit de montaje en rack que se incluye con los routers.

Tabla 20: Kit de montaje en rack de 2 postes

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Conjunto del deslizador: izquierdo y derecho
2	Soportes del deslizador: izquierdo y derecho
10	Tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada
12	Tornillos de cabeza plana Phillips M4 x 6,5 mm
2	Tornillos de cabeza alomada Phillips M4 de 8 mm
4	(solo kit de montaje en rack de 23 pulgadas) Soportes de extensión
1	Terminal de toma de tierra

Paso 1 (Solo poste de rack de 23 pulgadas) Monte los soportes de extensión en el poste de rack de 23 pulgadas. Utilice tres tornillos de cabeza alomada Phillips de 12-24 con 3,39 N · m (30 pulg.-lb) para fijar cada soporte de extensión al poste del rack delantero y trasero a cada lado.

Figura 37: Montaje de los soportes de extensión en un rack de 2 postes de 23 pulgadas



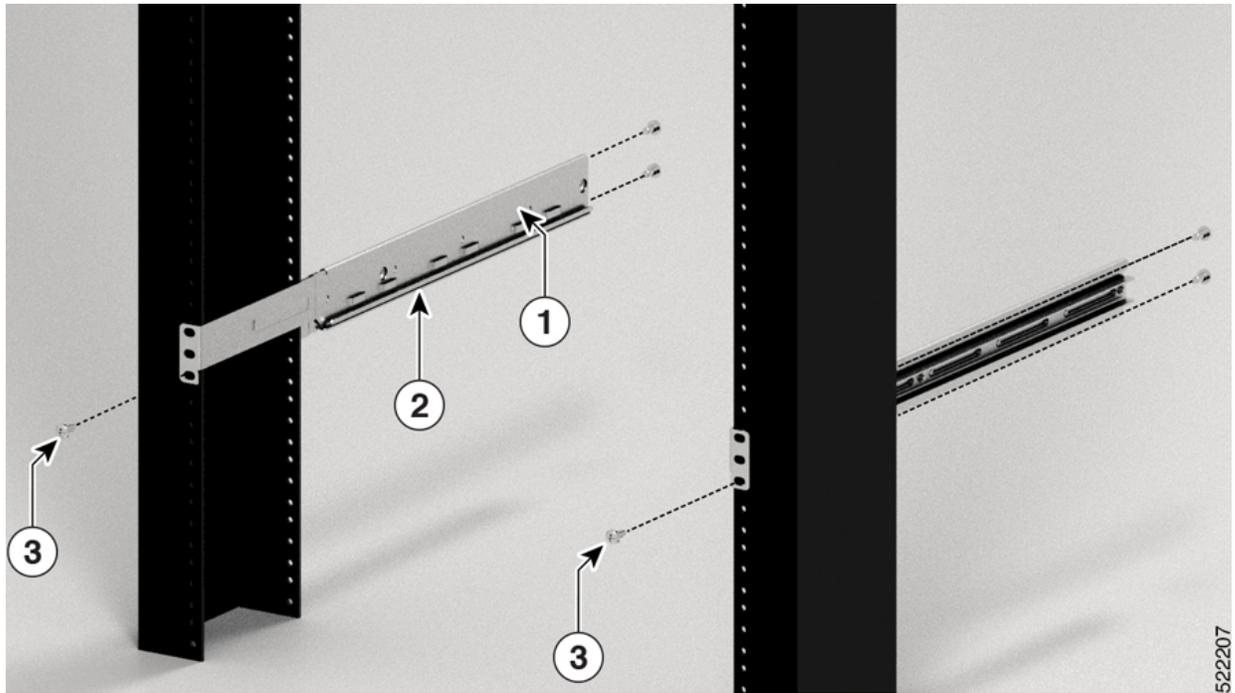
1	Soportes de extensión	2	Tornillos
---	-----------------------	---	-----------

Paso 2 Instale los el montaje del deslizador en el rack de la siguiente manera:

- Alinee el deslizador externo del conjunto del deslizador izquierdo con los orificios del rack del poste trasero y el deslizador interno del conjunto del deslizador izquierdo con los orificios del rack del poste delantero. La guía de deslizamiento debe estar en la parte inferior.

- b) Utilice tres tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada (dos en la parte trasera y uno en la parte delantera) con 3,39 N · m (30 pulg.-lb) para fijar el conjunto del deslizador al poste del rack delantero y trasero.
- c) Repita los pasos 2a y 2b con el otro conjunto del deslizador del otro lado del router.

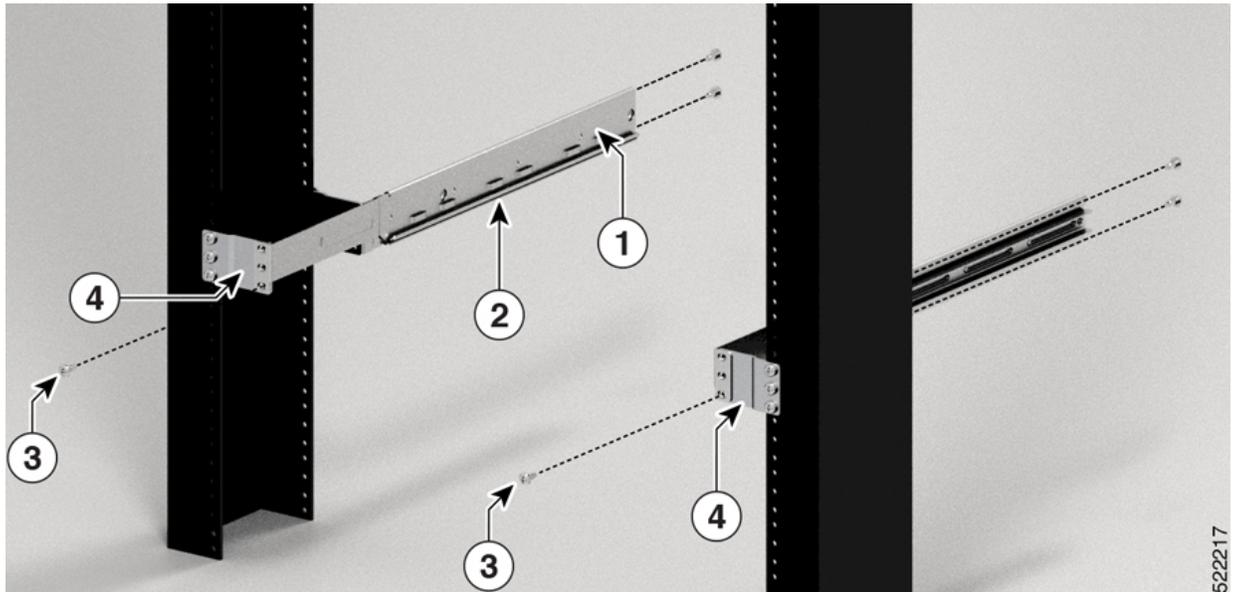
Figura 38: Conjunto del deslizador de montaje en rack en un rack de 2 postes de 19 pulgadas



1	Conjunto del deslizador	2	Guía de deslizamiento
3	Tornillos		

Nota En el caso de un rack de 2 postes de 23 pulgadas, monte el conjunto del deslizador en los soportes de extensión siguiendo el mismo procedimiento descrito en el paso 2.

Figura 39: Conjunto del deslizador de montaje en rack en un rack de 2 postes de 23 pulgadas



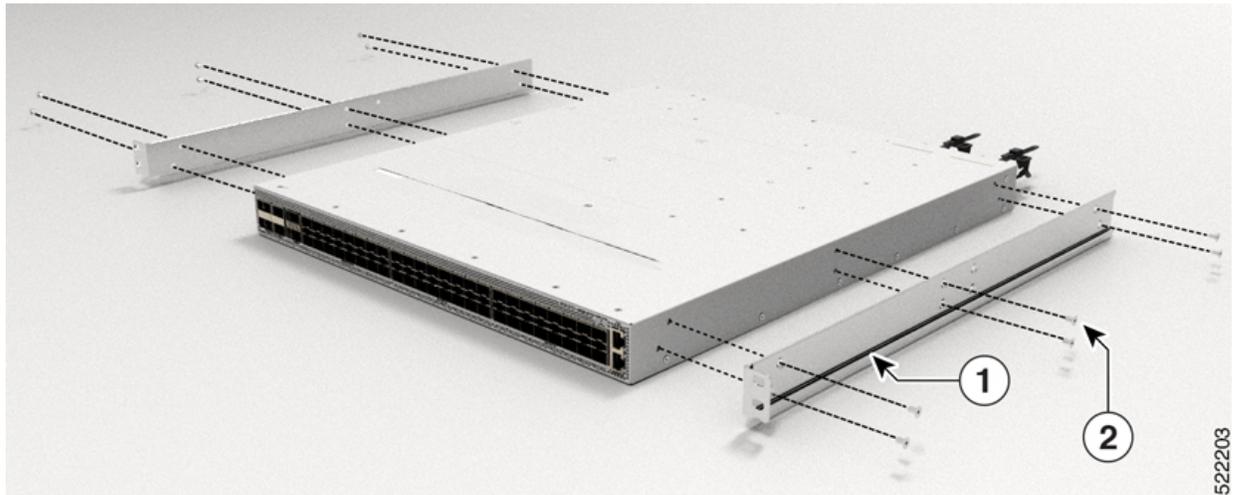
1	Conjunto del deslizador	2	Guía de deslizamiento
3	Tornillos	4	Soporte de extensión

Paso 3

Instale soportes de deslizadores en el router de la siguiente manera:

- a) Determine qué extremo del chasis se va a colocar en el pasillo de frío de la siguiente manera:
 - Si el router tiene módulos de entrada en la parte del puerto. Coloque el router de modo que los puertos estén en el pasillo frío.
 - Si el router tiene módulos de salida en la parte del puerto, coloque el router de manera que los módulos de ventilador y de fuente de alimentación estén en el pasillo frío.
- b) Con las orejas del soporte del deslizador alineadas con la parte delantera del chasis como se muestra en la imagen, utilice seis tornillos M4 x 6,5 mm de cabeza plana con 12 pulg.-lb (1,4 N · m) para fijar el soporte al chasis
- c) Repita los pasos 3b y 3c con el otro soporte del deslizador del otro lado del router.

Figura 40: Montaje de los soportes del deslizador



1	Soportes del deslizador	2	Tornillos
---	-------------------------	---	-----------

Paso 4 Instale el router en el rack de 2 postes de la siguiente manera:

- Sosteniendo el router con ambas manos, coloque la parte trasera del router entre los postes delanteros del rack.
- Mueva el router hasta que los soportes del deslizador entren en contacto con las guías de deslizamiento instaladas en el rack. Deslice los soportes del deslizador sobre las guías de deslizamiento y, a continuación, deslice suavemente el router dentro del rack.
- Mantenga el nivel del chasis mientras la segunda persona inserta dos tornillos de cabeza alomada (tipo 12-24) en cada uno de los dos soportes de montaje en rack (utilizando un total de cuatro tornillos) y en las tuercas enjauladas u orificios roscados de los carriles de montaje en rack verticales.
- Apriete los tornillos 12-24 a 3,39 N · m (30 pulg.-lb).

Figura 41: Chasis de montaje en rack de 19 pulgadas y 2 postes

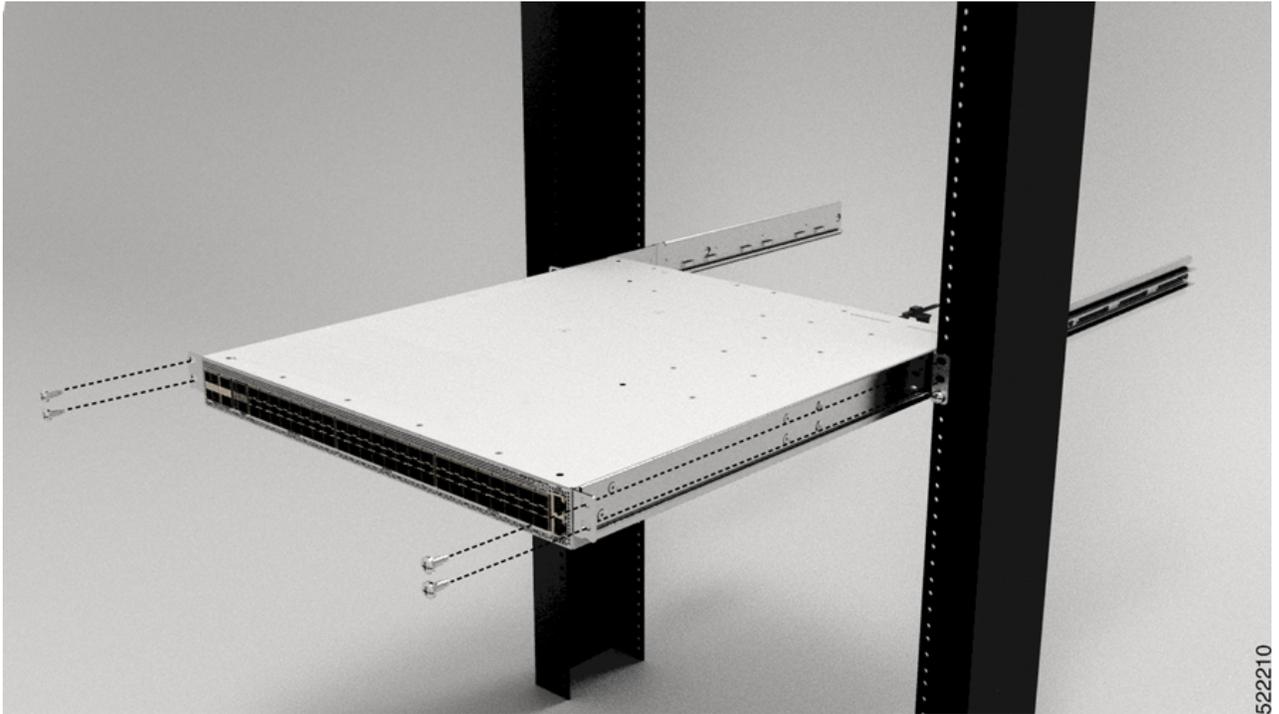
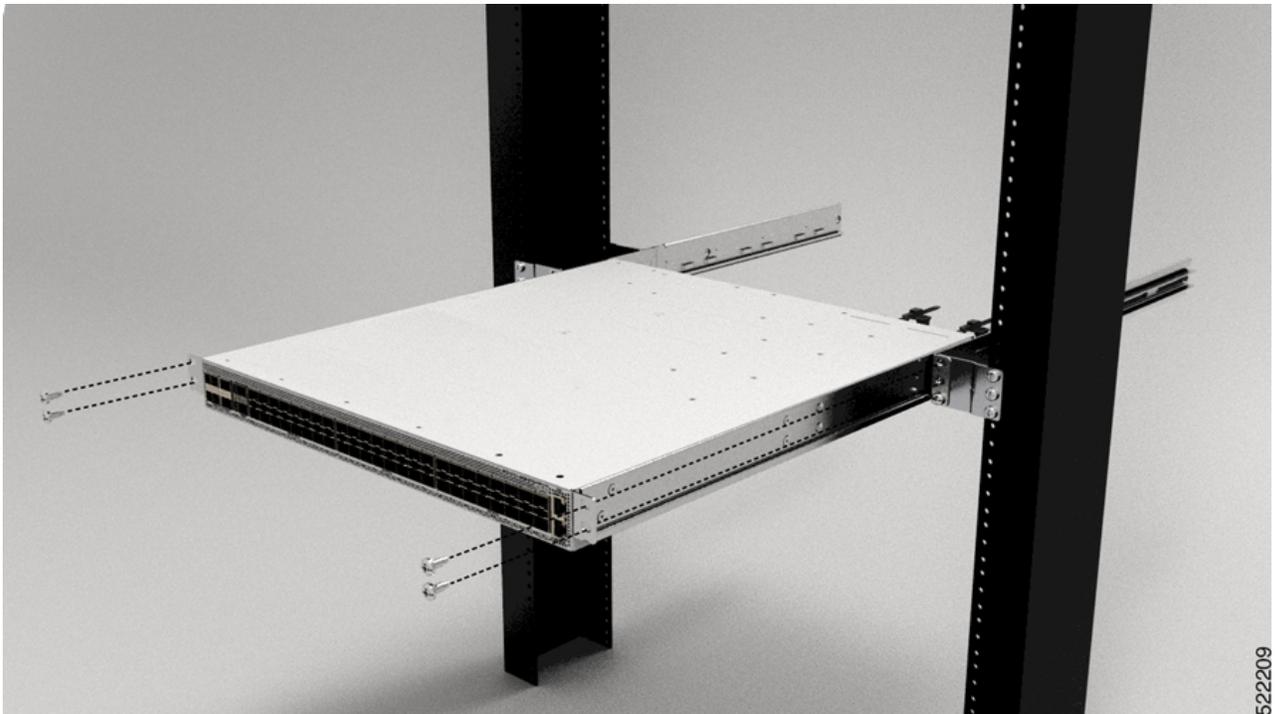


Figura 42: Chasis de montaje en rack de 23 pulgadas y 2 postes



Montaje del chasis NCS-57C3-MOD en un rack de 2 postes

En esta sección, se describe cómo utilizar el kit de montaje en rack que se incluye con el chasis para instalar los siguientes chasis en un armario o un rack de 2 postes:

- NCS-57C3-MOD-S
- NCS-57C3-MOD-SE-S



Precaución Si el rack está sobre ruedas, asegúrese de que los frenos están accionados o de que el rack está estabilizado.

En la tabla siguiente, se enumeran los elementos que contiene el kit de montaje en rack que se incluye con los routers.

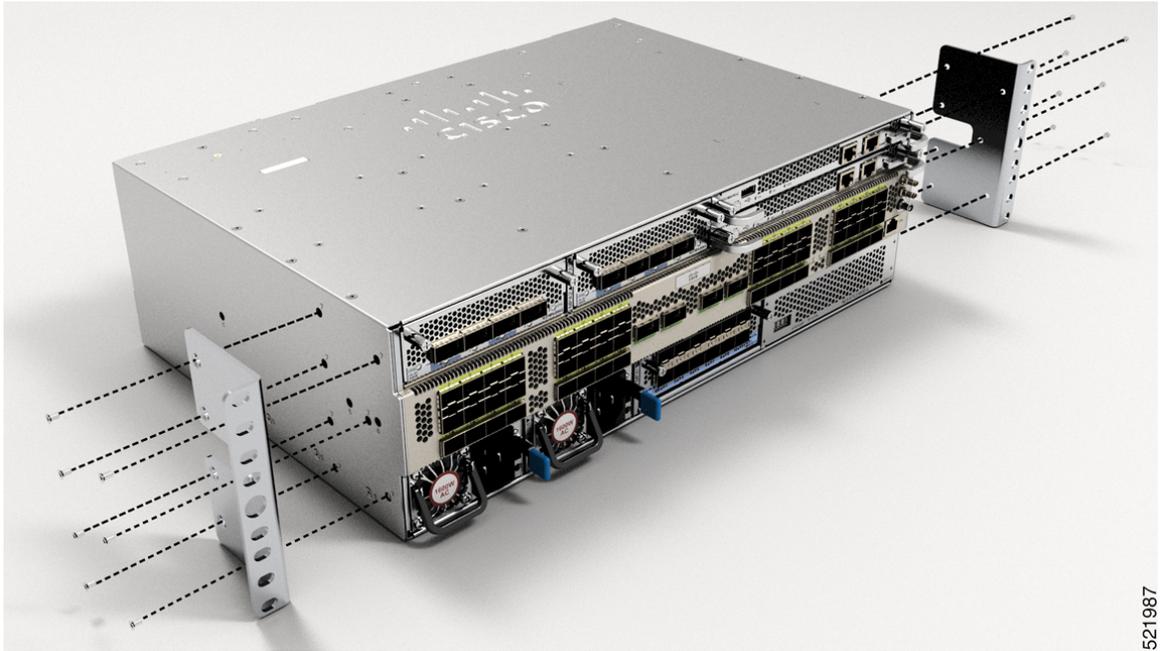
Tabla 21: Kit de montaje en rack de router

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Soportes de montaje en rack
14	Tornillos avellanados Phillips M4 de 6 mm

Paso 1 Instale dos soportes de montaje en rack en el router de la siguiente manera:

- Coloque el router de manera que los puertos queden en el pasillo frío.
- Con las asas de soporte alineadas con la parte delantera del chasis, coloque un soporte de montaje en rack en el lado del chasis, de manera que los siete orificios estén alineados con siete de los orificios de atornillado del lado del chasis.
- Utilice siete tornillos M4 de 1,4 N·m (12 pulg.-lb) para fijar el soporte al chasis.
- Repita los pasos 1b y 1c con el otro soporte de montaje en rack del otro lado del router.

Figura 43: Soportes de montaje en rack



521987

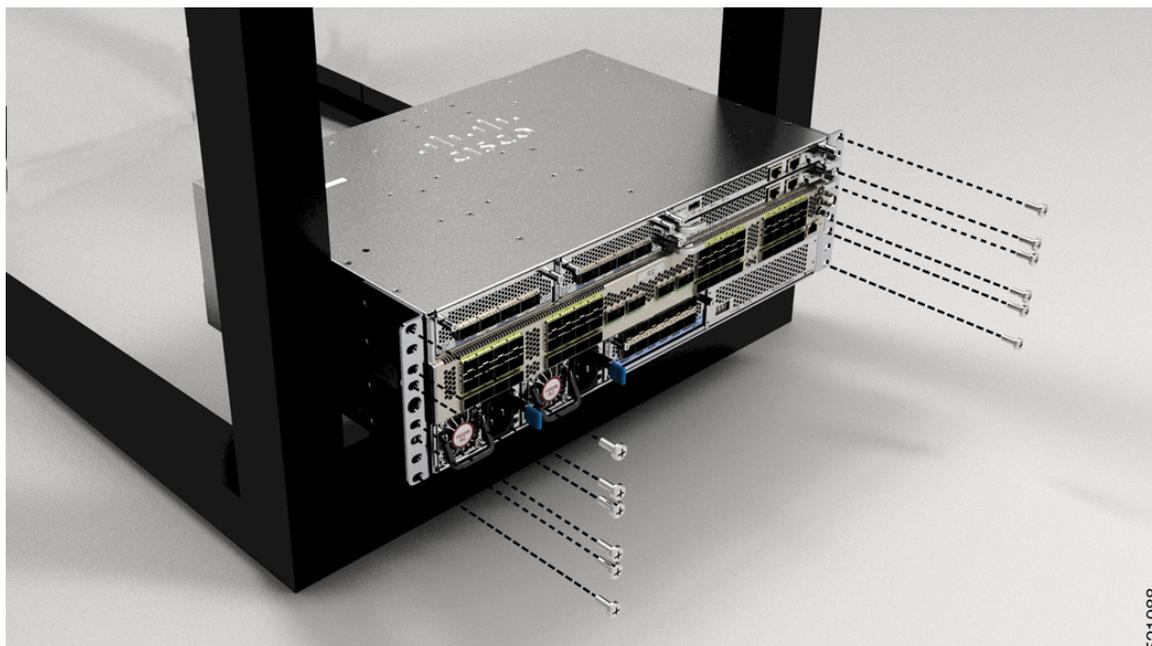
1	Soportes de montaje en rack	2	6 tornillos avellanados Phillips M4
---	-----------------------------	---	-------------------------------------

Paso 2

Instale el router en el rack de 2 postes de la siguiente manera:

- a) Con ayuda de dos personas, eleve el router en la misma posición entre los postes del rack.
- b) Mueva el router hasta que los soportes de montaje en rack entren en contacto con los dos postes del rack.
- c) Mantenga el nivel del chasis mientras la segunda persona inserta seis tornillos (tipo 12-24 o 10-32, dependiendo del tipo de rack) en cada uno de los dos soportes de montaje en rack (utilizando un total de doce tornillos) y en las tuercas enjauladas u orificios roscados de los carriles de montaje en rack verticales.
- d) Apriete los tornillos 10-32 a 2,26 N·m (20 pulg.-libras) o los tornillos 12-24 a 3,39 N·m (30 pulg.-libras).

Figura 44: Montaje en rack de 2 postes



521988

Montaje en rack del chasis NCS-57D2 en un rack de 2 postes utilizando deslizadores

En esta sección, se describe cómo utilizar el kit de montaje en rack que se incluye con el chasis NCS-57D2 para instalar los chasis en un armario o un rack de 19 pulgadas de 2 postes.



Precaución Si el rack está sobre ruedas, asegúrese de que los frenos están accionados o de que el rack está estabilizado.

En la tabla siguiente, se enumeran los elementos que contiene el kit de montaje en rack que se incluye con los routers.

Tabla 22: Kit de montaje en rack de 2 postes

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Conjunto del deslizador: izquierdo y derecho
2	Soportes del deslizador: izquierdo y derecho
20	Tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada
26	Tornillos de cabeza plana Philips M4 x 5,7 mm
4	(solo kit de montaje en rack de 23 pulgadas) Soportes de extensión

Cantidad	Descripción de la pieza
1	Terminal de toma de tierra

Antes de empezar

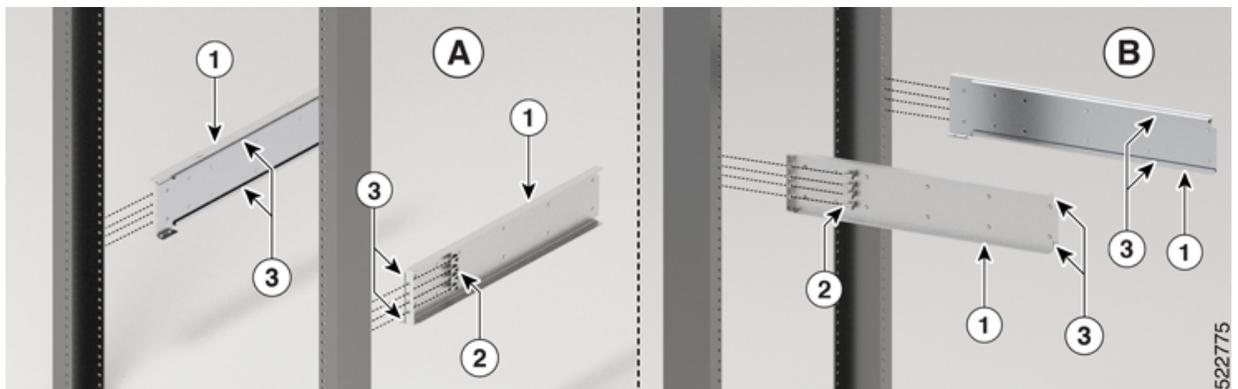
Para instalar el router en un rack de 23 pulgadas, instale los soportes de extensión en el poste del rack de 23 pulgadas (consulte [Instalación de la placa de extensión en un poste de rack de 23 pulgadas](#)) y, a continuación, continúe con este procedimiento.

Paso 1

Instale los el montaje del deslizador en el rack de la siguiente manera:

- Alinee el conjunto del deslizador izquierdo con los orificios del rack del poste trasero. La guía de deslizamiento debe estar en la parte inferior.
- Utilice cuatro tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada con 3,39 N · m (30 pulg.-lb) para fijar el conjunto del deslizador al poste trasero.
- Repita los pasos 2a y 2b con el otro conjunto del deslizador del otro lado del router.

Figura 45: Conjunto del deslizador de montaje en rack en un rack de 2 postes de 19 pulgadas



1	Conjunto del deslizador	2	Tornillos
3	Guía de deslizamiento		

Nota En el caso de un rack de 2 postes de 23 pulgadas, monte el conjunto del deslizador en los soportes de extensión siguiendo el mismo procedimiento descrito en el paso 2.

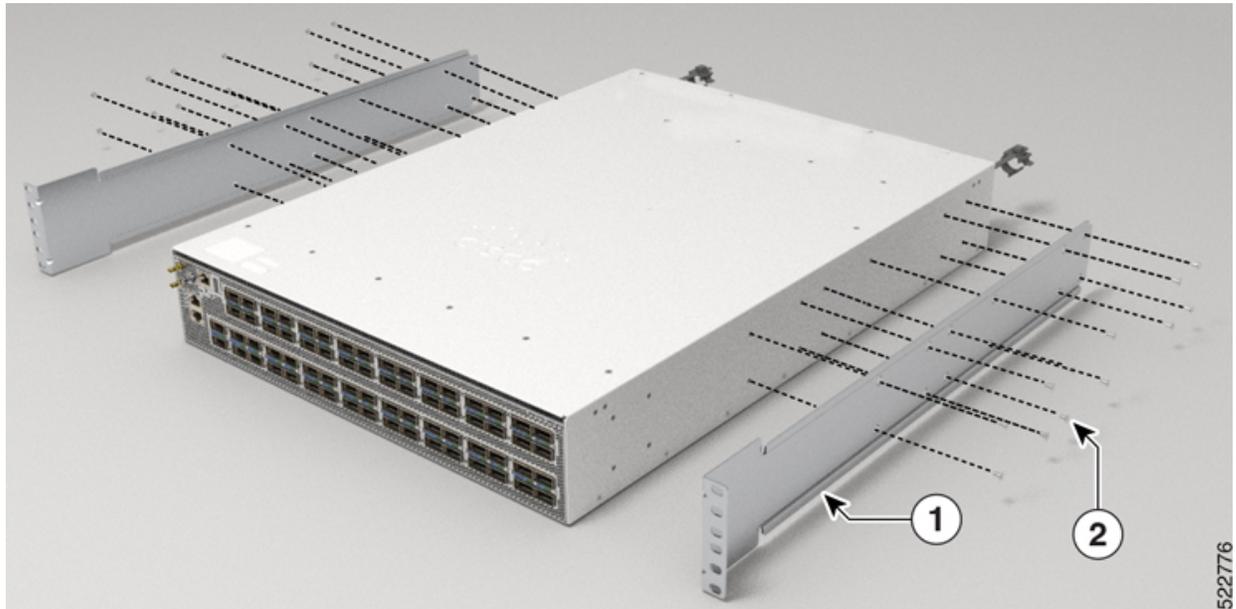
Paso 2

Instale soportes de deslizadores en el router de la siguiente manera:

- Determine qué extremo del chasis se va a colocar en el pasillo de frío de la siguiente manera:
 - Si el router tiene módulos de entrada en la parte del puerto. Coloque el router de modo que los puertos estén en el pasillo frío.
 - Si el router tiene módulos de salida en la parte del puerto, coloque el router de manera que los módulos de ventilador y de fuente de alimentación estén en el pasillo frío.
- Con las orejas del soporte del deslizador alineadas con la parte delantera del chasis como se muestra en la imagen, utilice doce tornillos M4 x 5,7 mm de cabeza plana con 12 pulg.-lb (1,4 N · m) para fijar el soporte al chasis.

- c) Repita el paso 3c con el otro soporte del deslizador del otro lado del router.

Figura 46: Montaje de los soportes del deslizador

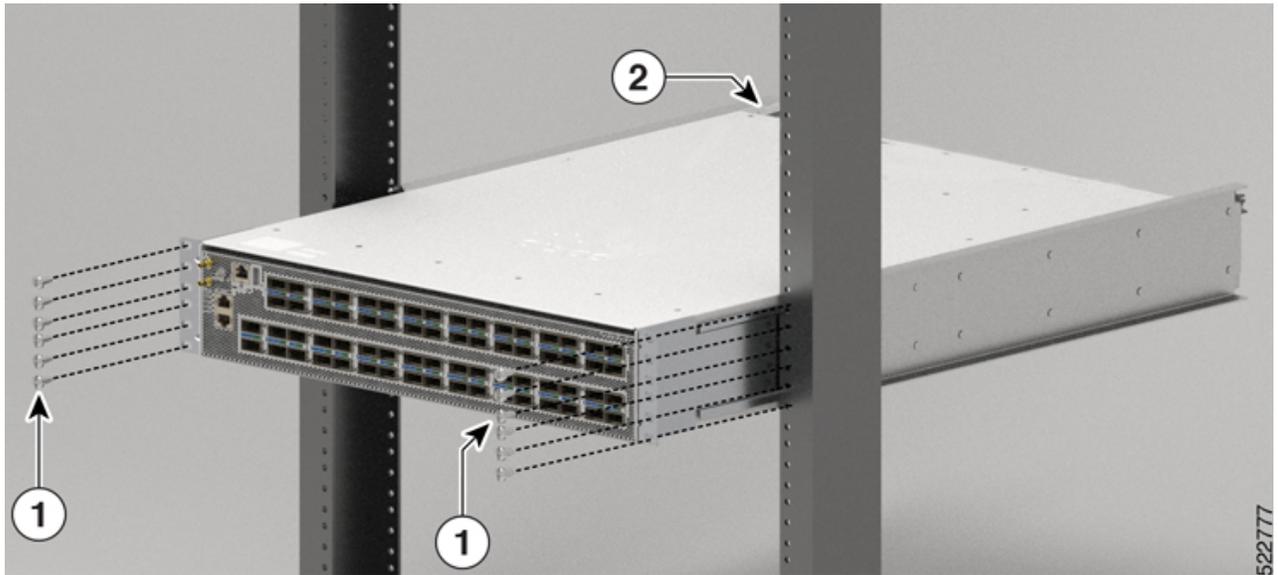


1	Soportes del deslizador	2	Tornillos
---	-------------------------	---	-----------

Paso 3 Instale el router en el rack de 2 postes de la siguiente manera:

- a) Sosteniendo el router con ambas manos, coloque la parte trasera del router entre los postes delanteros del rack.
- b) Mueva el router hasta que los soportes del deslizador entren en contacto con las guías de deslizamiento instaladas en el rack. Deslice los soportes del deslizador sobre las guías de deslizamiento y, a continuación, deslice suavemente el router dentro del rack.
- c) Mantenga el nivel del chasis mientras la segunda persona inserta seis tornillos de cabeza alomada (tipo 12-24) en cada uno de los dos soportes de montaje en rack (utilizando un total de doce tornillos) y en las tuercas enjauladas u orificios roscados de los carriles de montaje en rack verticales.
- d) Apriete los tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada a 3,39 N · m (30 pulg.-lb).

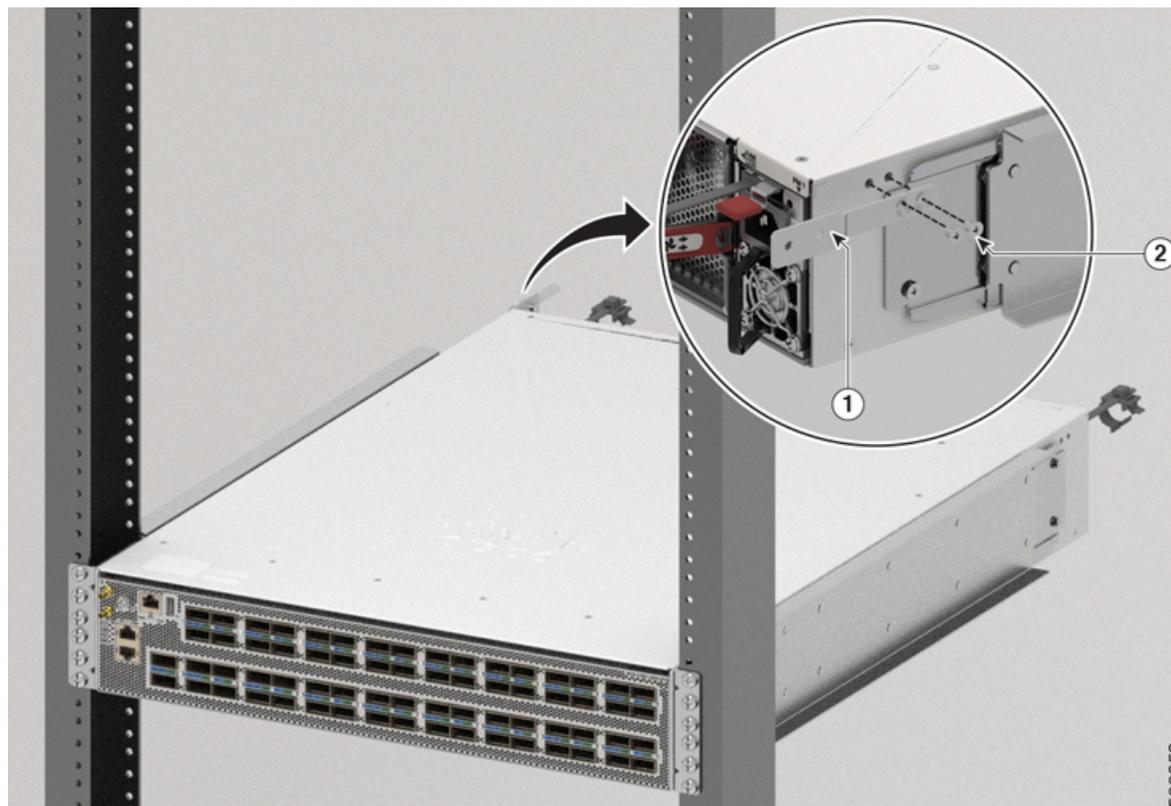
Figura 47: Chasis de montaje en rack de 19 pulgadas y 2 postes



1	Tornillos	2	Ubicación de la almohadilla de puesta a tierra
---	-----------	---	--

Paso 4 Instale la almohadilla de puesta a tierra en el chasis. Utilice dos tornillos M4 x 5,7 mm con 1,4 N·m (12 pulg.-lb).

Figura 48: Instalación de la almohadilla de puesta a tierra



1	Almohadilla de conexión a tierra	2	Tornillos
---	----------------------------------	---	-----------

Montaje en rack del chasis NCS-57B1 en un rack de 4 postes

En esta sección, se describe cómo utilizar el kit de montaje en rack que se incluye con el router para instalar el router en un rack de 4 postes.



Precaución Si el rack está sobre ruedas, asegúrese de que los frenos están accionados o de que el rack está estabilizado.

En la tabla siguiente, se enumeran los elementos que contiene el kit de montaje en rack.

Tabla 23: Kit de montaje en rack del router NCS-57B1-6D24-SYS y NCS-57B1-5DSE-SYS

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Soportes de montaje en rack
18	Tornillos de cabeza plana Phillips M4 x 6 mm

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Tornillos de cabeza alomada Phillips M4 x 6 mm
2	Guías para montaje en rack
2	Carriles deslizantes para montaje en rack
1	Agarradera de toma a tierra
1	Placa de toma a tierra

Paso 1

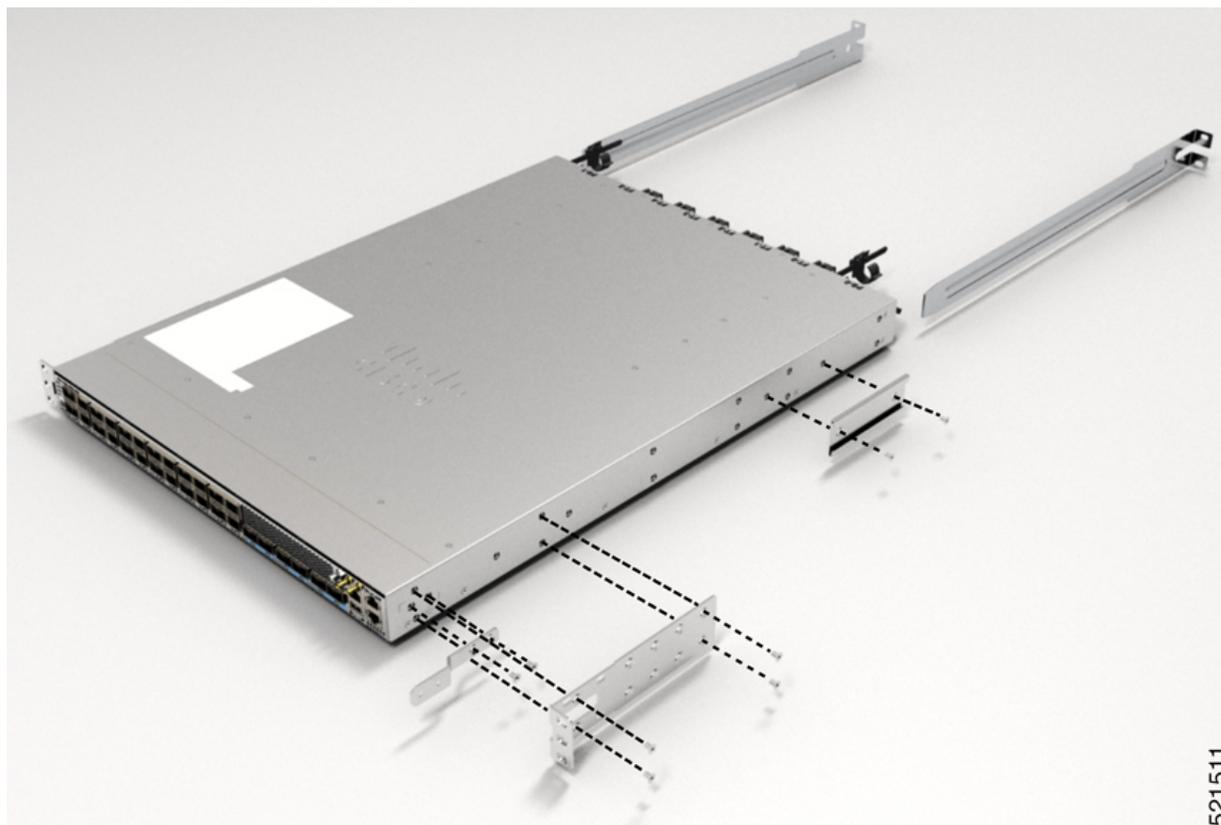
Instale los soportes de montaje en rack en el router de la siguiente manera:

- a) Determine qué extremo del chasis se va a colocar en el pasillo de frío de la siguiente manera:
 - Si el router tiene módulos de entrada en la parte del puerto (módulos de ventilador de color burdeos), coloque el router de manera que los puertos estén en el pasillo frío.
 - Si el router tiene módulos de salida en la parte del puerto (módulos de ventilador de color azul), coloque el router de manera que los módulos de ventilador y de fuente de alimentación estén en el pasillo frío.
- b) Coloque un soporte de montaje en rack en el lado del chasis de manera que sus cuatro orificios queden alineados con cuatro de los orificios de atornillado del lado del chasis y luego utilice cuatro tornillos M4 avellanados para fijar el soporte al chasis.

Nota Retire la placa de cubierta de toma a tierra, alinéela con los orificios de conexión a tierra del chasis y fije los soportes de montaje en rack.

Nota Puede alinear cuatro de los orificios del soporte de montaje en rack con cuatro de los orificios de atornillado de la parte delantera del chasis o con cuatro de los orificios de atornillado de la parte trasera del chasis. Los orificios que utilice depende de qué lado de su chasis ha de estar en el pasillo frío.

Figura 49: Soportes de montaje en rack: entrada en la parte del puerto



521511

1	Soporte de montaje en rack	3	Guías para montaje en rack
2	Tornillos de cabeza plana Phillips M4 x 6 mm	4	Carriles deslizantes para montaje en rack

c) Repita el paso 1b con el otro soporte de montaje en rack del otro lado del router.

Paso 2 Instale las dos guías para montaje en rack en el chasis de la siguiente manera:

- a) Coloque unas guías para montaje en rack en el lado del chasis con sus dos orificios alineados con los dos orificios de atornillado del lado del chasis y luego utilice dos tornillos M4 para fijar las guías al chasis.
- b) Repita con las otras guías para montaje en rack del otro lado del router.

Paso 3 Instale los carriles deslizantes en el rack de la siguiente manera:

- a) Coloque los carriles deslizantes a los niveles deseados en la parte trasera del rack y utilice dos tornillos 12-24 o dos tornillos 10-32, dependiendo del tipo de rosca del rack, para fijar los carriles al rack.

Nota Para racks con orificios cuadrados, puede que necesite colocar una tuerca enjaulada de 12-24 detrás de cada orificio de montaje en un carril deslizante antes de usar un tornillo 12-24.

- b) Repita con el otro carril deslizante del otro lado del router.
- c) Utilice una cinta métrica y nivel para comprobar que los carriles están a la misma altura y horizontales.

Paso 4 Coloque el router en el rack y fijelo de la siguiente manera:

- a) Sosteniendo el router con ambas manos, coloque la parte trasera del router entre los postes delanteros del rack.

- b) Alinee las dos guías para montaje en rack una a cada lado del router con los carriles deslizantes instalados en el rack. Deslice las guías para montaje en rack sobre los carriles deslizantes y luego deslice suavemente el router dentro del rack.

Nota Si el router no se desliza fácilmente, trate de alinear de nuevo las guías para montaje en rack con los carriles deslizantes.

- c) Manteniendo el nivel del chasis, inserte dos tornillos (tipo 12-24 o 10-32, dependiendo del rack) a través de los orificios en cada uno de los soportes de montaje en rack y en las tuercas enjauladas u orificios roscados de los carriles de montaje en rack.
- d) Apriete los tornillos 10-32 a 2,26 N·m (20 pulg.-libras) o los tornillos 12-24 a 3,39 N·m (30 pulg.-libras).

Figura 50: Montaje en rack de 4 postes



521639

Montaje en rack del chasis NCS-57C1 en un rack de 4 postes utilizando deslizadores

En esta sección, se describe cómo utilizar el kit de montaje en rack que se incluye con el chasis NCS-57C1 para instalar los chasis en un armario o un rack de 4 postes.



Precaución Si el rack está sobre ruedas, asegúrese de que los frenos están accionados o de que el rack está estabilizado.

En la tabla siguiente, se enumeran los elementos que contiene el kit de montaje en rack que se incluye con los routers.

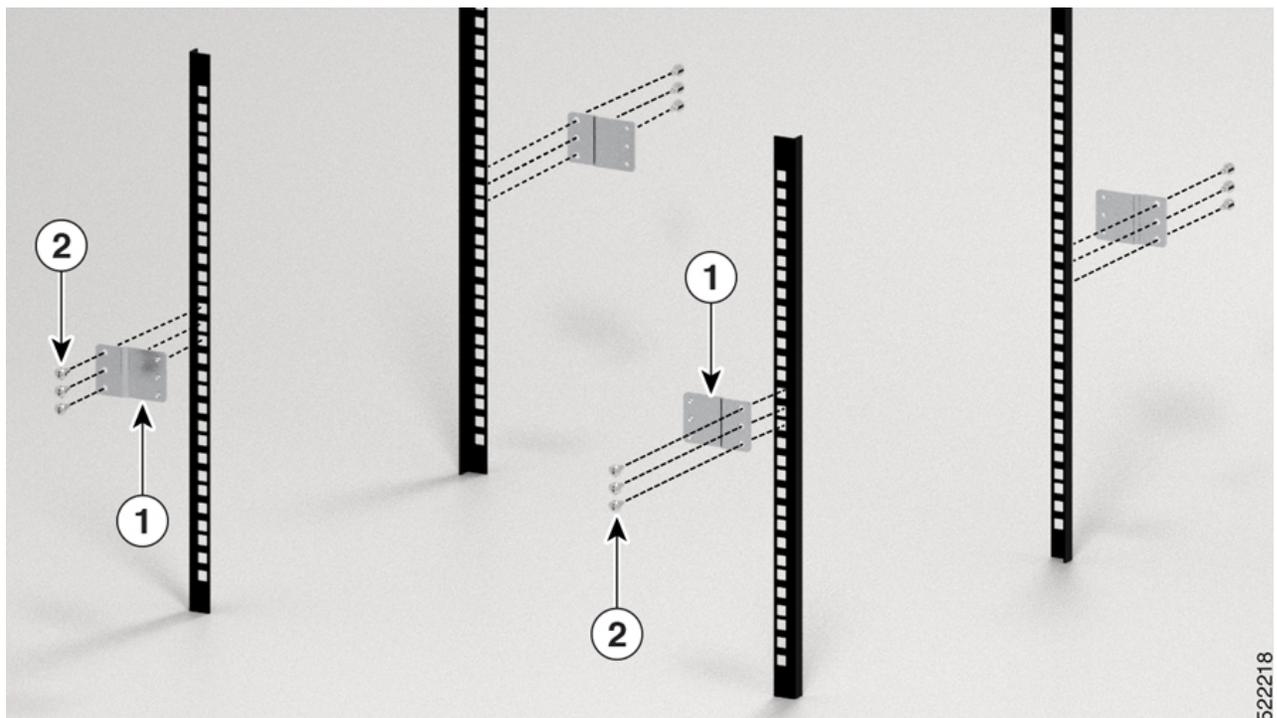
Tabla 24: Kit de montaje en rack de 4 postes

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Conjunto del deslizador: izquierdo y derecho
2	Soportes del deslizador: izquierdo y derecho
12	Tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada
12	Tornillos de cabeza plana Phillips M4 x 6,5 mm
2	Tornillos de cabeza alomada Phillips M4 de 8 mm
4	(solo kit de montaje en rack de 23 pulgadas) Soportes de extensión
1	Terminal de toma de tierra

Paso 1

(Solo poste de rack de 23 pulgadas) Monte los soportes de extensión en el poste de rack de 23 pulgadas. Utilice tres tornillos de cabeza alomada Phillips de 12-24 con 3,39 N · m (30 pulg.-lb) para fijar cada soporte de extensión al poste del rack delantero y trasero a cada lado.

Figura 51: Montaje de los soportes de extensión en un rack de 4 postes de 23 pulgadas



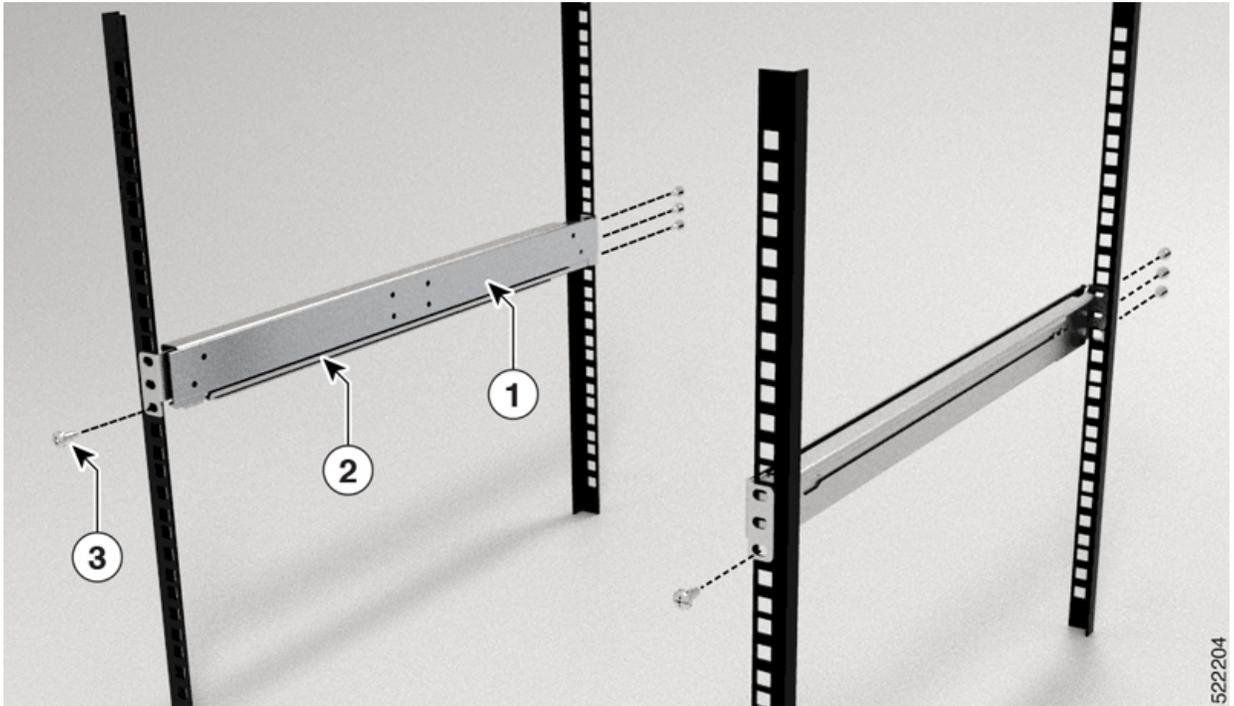
1	Soportes de extensión	2	Tornillos
---	-----------------------	---	-----------

Paso 2

Instale los el montaje del deslizador en el rack de la siguiente manera:

- a) Alinee el deslizador externo del conjunto del deslizador izquierdo con los orificios del rack del poste trasero y el deslizador interno del conjunto del deslizador izquierdo con los orificios del rack del poste delantero. La guía de deslizamiento debe estar en la parte inferior.
- b) Utilice cuatro tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada (tres en la parte trasera y uno en la parte delantera) con 3,39 N · m (30 pulg.-lb) para fijar el conjunto del deslizador al poste del rack delantero y trasero.
- c) Repita los pasos 2a y 2b con el otro conjunto del deslizador del otro lado del router.

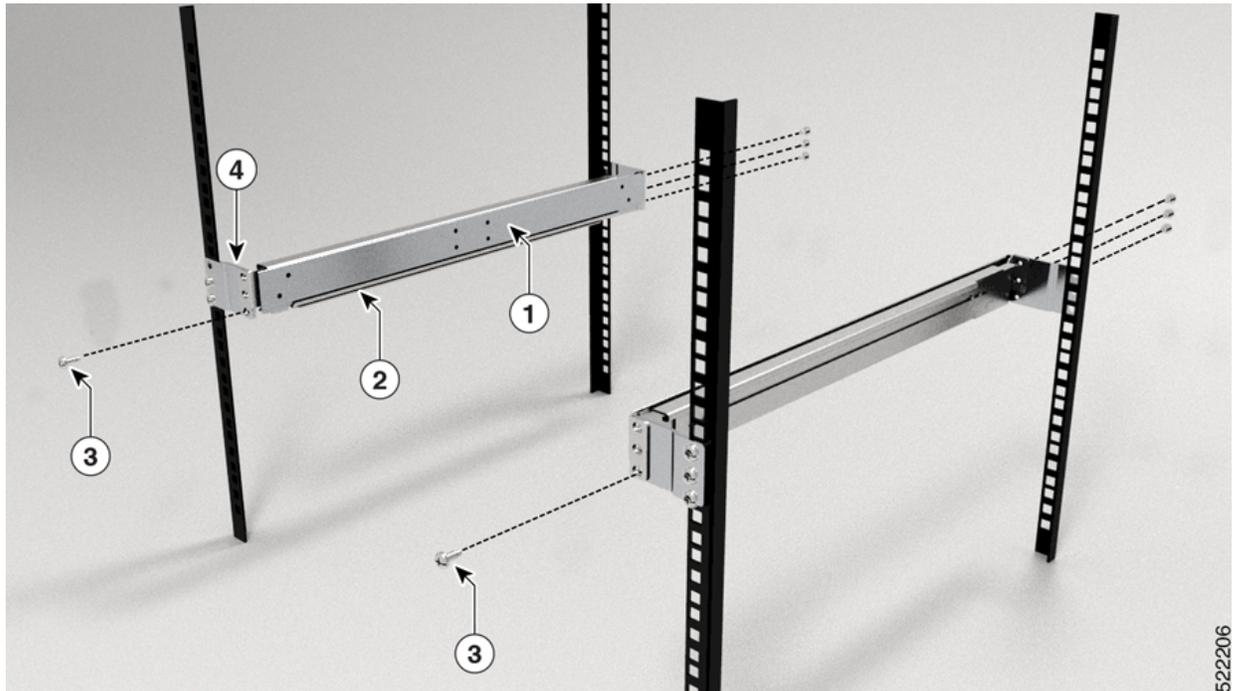
Figura 52: Conjunto del deslizador de montaje en rack en un rack de 4 postes de 19 pulgadas



1	Conjunto del deslizador	2	Guía de deslizamiento
3	Tornillos		

Nota En el caso de un rack de 2 postes de 23 pulgadas, monte el conjunto del deslizador en los soportes de extensión siguiendo el mismo procedimiento descrito en el paso 2.

Figura 53: Conjunto del deslizador de montaje en rack en un rack de 4 postes de 23 pulgadas

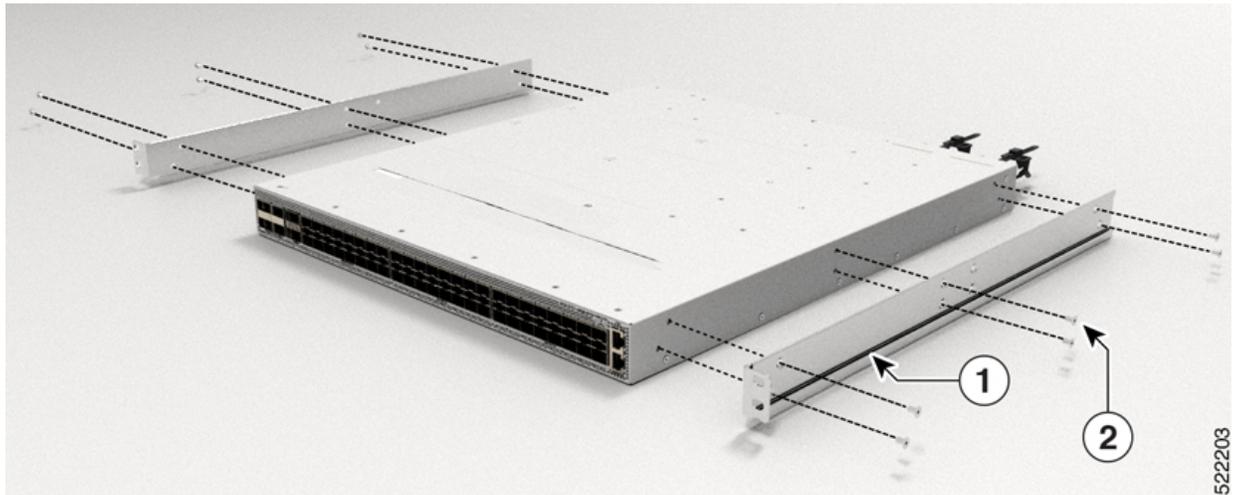


1	Conjunto del deslizador	2	Guía de deslizamiento
3	Tornillos	4	Soporte de extensión

Paso 3 Instale soportes de deslizadores en el router de la siguiente manera:

- a) Determine qué extremo del chasis se va a colocar en el pasillo de frío de la siguiente manera:
 - Si el router tiene módulos de entrada en la parte del puerto. Coloque el router de modo que los puertos estén en el pasillo frío.
 - Si el router tiene módulos de salida en la parte del puerto, coloque el router de manera que los módulos de ventilador y de fuente de alimentación estén en el pasillo frío.
- b) Con las orejas del soporte del deslizador alineadas con la parte delantera del chasis como se muestra en la imagen, utilice seis tornillos M4 de cabeza plana con 12 pulg.-lb (1,4 N · m) para fijar el soporte al chasis
- c) Repita los pasos 3b y 3c con el otro soporte del deslizador del otro lado del router.

Figura 54: Montaje de los soportes del deslizador



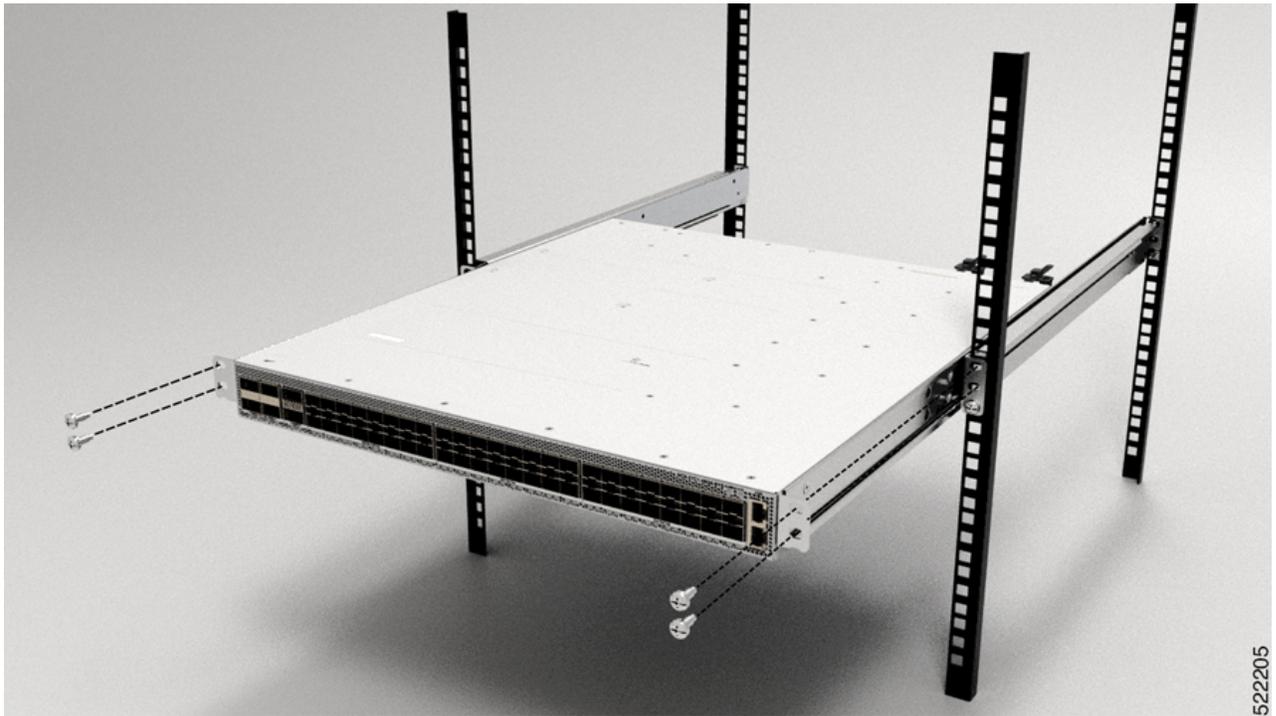
1	Soporte del deslizador	2	Tornillos
---	------------------------	---	-----------

Paso 4

Instale el router en el rack de 4 postes de la siguiente manera:

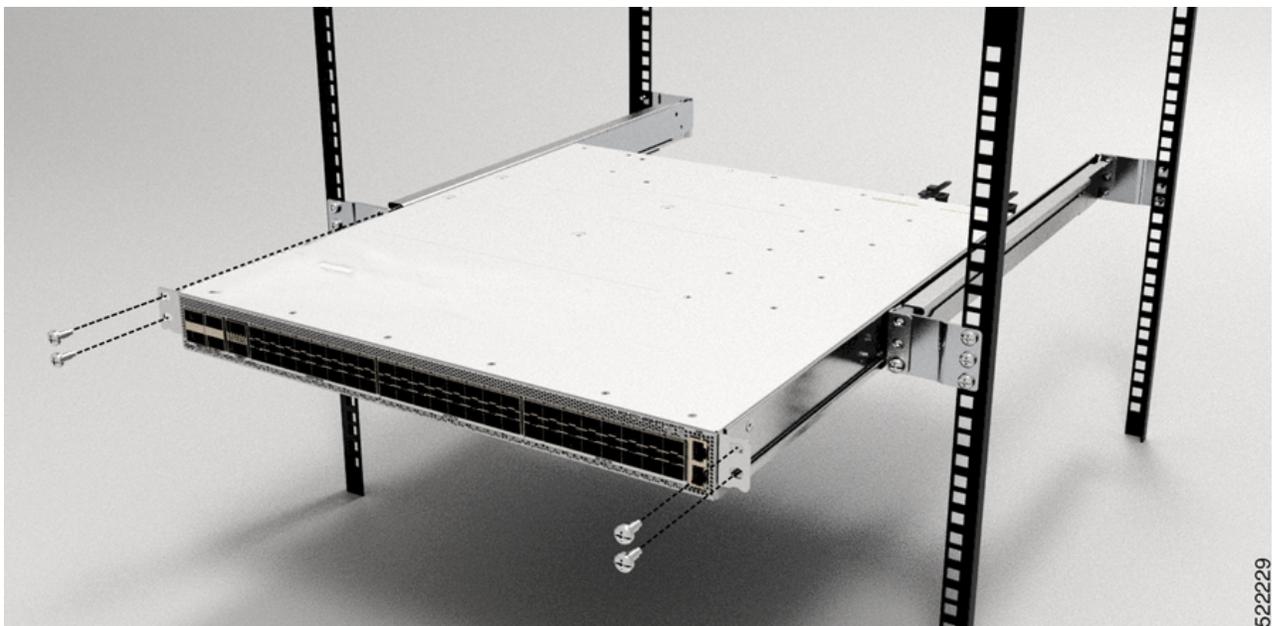
- a) Sosteniendo el router con ambas manos, coloque la parte trasera del router entre los postes delanteros del rack.
- b) Mueva el router hasta que los soportes del deslizador entren en contacto con las guías de deslizamiento instaladas en el rack. Deslice los soportes del deslizador sobre las guías de deslizamiento y, a continuación, deslice suavemente el router dentro del rack.
- c) Mantenga el nivel del chasis mientras la segunda persona inserta dos tornillos (tipo 12-24) en cada uno de los dos soportes de montaje en rack (utilizando un total de cuatro tornillos) y en las tuercas enjauladas u orificios roscados de los carriles de montaje en rack verticales.
- d) Apriete los tornillos 12-24 (de cabeza alomada) a 3,39 N · m (30 pulg.-lb).

Figura 55: Chasis de montaje en rack de 4 postes



522205

Figura 56: Chasis de montaje en rack de 23 pulgadas y 4 postes



522229

Montaje en rack del chasis NCS-57C3-MOD en un rack de 4 postes utilizando deslizadores

Esta sección describe cómo instalar los chasis Cisco NCS 57C3-MOD en el bastidor de 4 postes, utilizando deslizadores. Los deslizadores se utilizan para instalar el chasis en un rack para de 4 postes. Los deslizadores se utilizan para acceder fácilmente a las bandejas del ventilador del chasis durante el mantenimiento.



Nota Para instalar el chasis NCS 57C3-MOD en un rack de 4 postes sin utilizar los deslizadores, utilice el procedimiento de montaje en rack de 2 postes ([Montaje del chasis NCS-57C3-MOD en un rack de 2 postes, en la página 58](#)).

- **NC55-2RU-ACC-SL1:** diseñado para armarios personalizados de 476 mm de ancho (650 x 650 mm mín.) o para armarios con especificaciones equivalentes. Este control deslizante se conecta directamente al chasis.

Requisitos del rack para instalar el NC55-2RU-ACC-SL1:

- Rack de 4 postes.
- Montaje de carriles con un ancho de 476 cm entre centros.
- El ancho entre los carriles delanteros de montaje en rack debe ser al menos de 45,0 cm (17,75 pulg.).
- El espacio mínimo para el radio de curvatura de los cables de fibra óptica debe tener una compensación en los carriles de montaje frontal del armario desde la puerta delantera de un mínimo de 12,0 cm (4,7 pulg.).
- El espacio mínimo entre los carriles de montaje frontal del armario con respecto a la superficie interna de la puerta delantera debe ser de 14,7 cm (5,8 pulg.) como mínimo. Esta distancia puede variar en función del punto de ajuste térmico ambiental del armario.
- La distancia entre la cara exterior del carril de montaje frontal y la cara exterior del carril de montaje trasero debe ser de 40,7-50,5 cm (16,0-19,9 pulg.) para permitir la instalación del soporte trasero.

- **NC55-2RU-ACC-SL2:** diseñado para un rack estándar de 4 postes para armarios EIA de 650 x 650 mm (19 pulgadas) como mínimo. Este deslizador utiliza una bandeja (PID: NC57C3-ACC-SL-TR) y el chasis está montado en la bandeja.

Requisitos del rack para instalar el NC55-2RU-ACC-SL2:

- Estándar de 48,3 cm (19 pulg.) (armario EIA de cuatro postes, con raíles de montaje que se ajustan al espaciado universal inglés de orificios según la sección 1 de ANSI/EIA-310-D-1992).
- El ancho entre los carriles delanteros de montaje en rack debe ser al menos de 45,0 cm (17,75 pulg.).
- El espacio mínimo entre los carriles de montaje frontal del armario con respecto a la superficie interna de la puerta delantera debe ser de 14,7 cm (5,8 pulg.) como mínimo. Esta distancia mínima puede variar en función del punto de ajuste térmico ambiental del armario.
- El espacio mínimo para el radio de curvatura de los cables de fibra óptica debe tener una compensación en los carriles de montaje frontal del armario desde la puerta delantera de un mínimo de 12,0 cm (4,7 pulg.).

- La distancia entre la cara exterior del carril de montaje frontal y la cara exterior del carril de montaje trasero debe ser de 41,9-48,26 cm (16,5-19 pulg.) para permitir la instalación del soporte trasero.

El conjunto de deslizadores consta de tres partes:

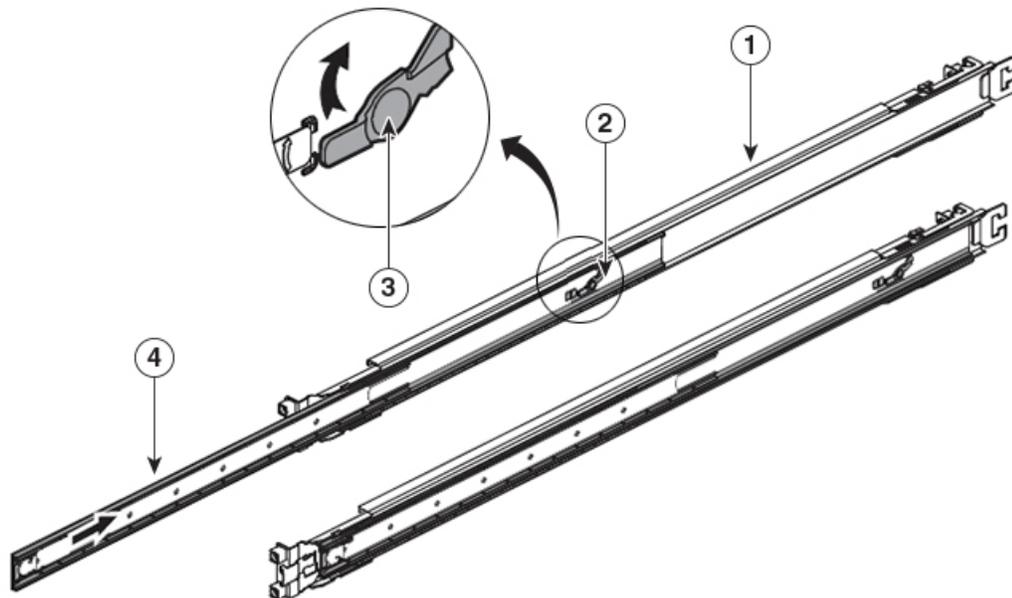
- Miembro del deslizador interno
- Miembro del deslizador central
- Miembro del deslizador externo



Nota El extremo delantero del miembro del deslizador externo puede variar entre **NC55-2RU-ACC-SL1** y **NC55-2RU-ACC-SL2**.

El miembro del deslizador externo de NC55-2RU-ACC-SL2 se monta en el poste delantero con 2 tornillos, mientras que el miembro del deslizador externo de NC55-2RU-ACC-SL1 se pasa a través de los orificios del rack del poste delantero y se fija al rack.

Figura 57: Conjunto del deslizador



355997

1	Miembro del deslizador externo	2	Miembro del deslizador central
3	Función de desbloqueo del miembro del deslizador central	4	Miembro del deslizador interno

En la siguiente tabla se enumeran los elementos que se incluyen en el kit de montaje en rack del router Cisco NCS 57C3-MOD .

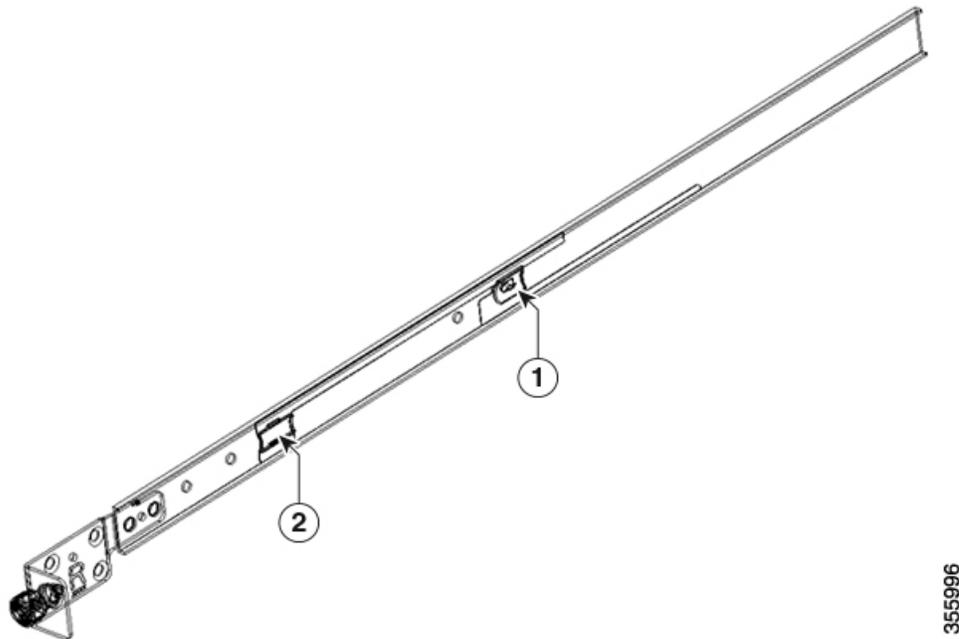
Tabla 25: Kit de montaje en rack de router

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Soportes de montaje en rack
2	Carriles deslizantes para montaje en rack
8	Tornillos avellanados Phillips M4 de 8 mm
2	Tornillos de cabeza alomada Phillips M4 de 8 mm
1	Agarradera de toma a tierra
6	Tornillos de cabeza alomada Phillips M4 de 10 mm (solo para NC55-2RU-ACC-SL1)
6	Tornillos de cabeza plana Phillips M4 de 8 mm (solo para NC55-2RU-ACC-SL2)
4	Arandelas (solo para NC55-2RU-ACC-SL2)
4	Tornillos avellanados de 10-32 (solo para NC55-2RU-ACC-SL2)
4	Pasadores de montaje en rack de 9,1 mm (solo para NC55-2RU-ACC-SL2)
4	Pasadores de montaje en rack de 8,8 mm (solo para NC55-2RU-ACC-SL2)
1	Bandeja y tornillos (NC57C3-ACC-SL-TR), utilizados con NC55-2RU-ACC-SL2 para el chasis NCS-57C3-MOD.

Paso 1

Extraiga el miembro del deslizador interno del conjunto del deslizador hundiendo la pestaña blanca de la parte delantera del conjunto del deslizador (en el miembro del deslizador externo).

Figura 58: Extracción del miembro del deslizador interno del conjunto del deslizador



1	Pestaña blanca	2	Pestaña azul
---	----------------	---	--------------

Paso 2 Pulse la función de desbloqueo del miembro del deslizador central y deslice el miembro del deslizador central de nuevo hacia el conjunto del deslizador.

Paso 3 Para el **NC55-2RU-ACC-SL1**, fije el miembro del deslizador interno a los laterales del chasis:

1. Alinee el miembro del deslizador interno con uno de los laterales del chasis y utilice tres tornillos de cabeza troncocónica M4 x 10 mm y apriételos a 12 pulg.-libras (1,4 N-m).
2. Repita este paso para instalar el miembro del deslizador interno en el otro lado del chasis.

Figura 59: Instalación del miembro del deslizador interno en el chasis

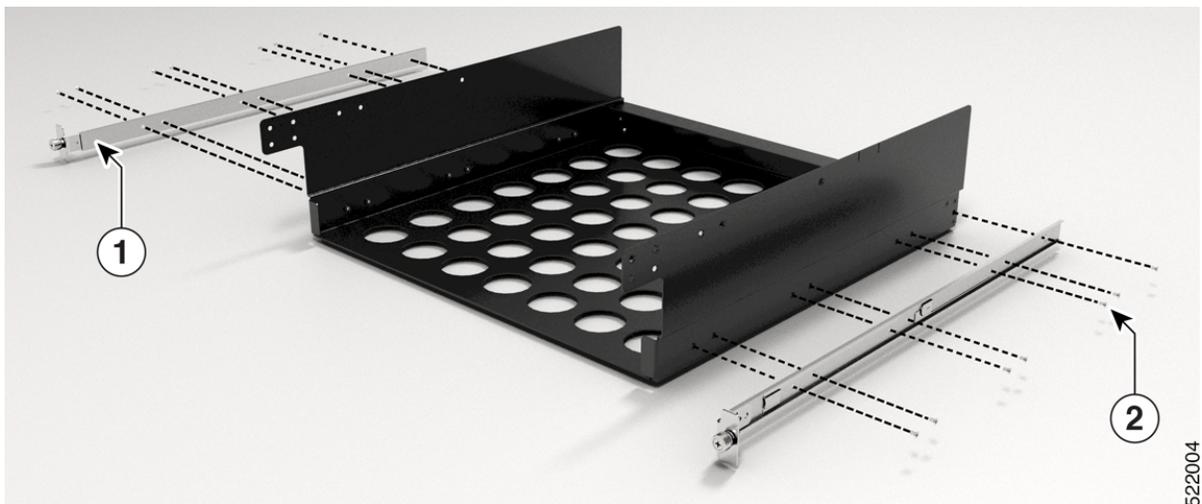


1	Miembro del deslizador interno	2	Tornillos de cabeza troncocónica Phillips M4 x 10 mm.
---	--------------------------------	---	---

Para **NC55-2RU-ACC-SL2**, fije el miembro deslizante interno a los laterales de la bandeja:

1. Alinee el miembro del deslizador interno con uno de los laterales de la bandeja y utilice siete tornillos de cabeza plana M4 x 8 mm y apriételos a 12 pulg.-libras (1,4 N-m).
2. Repita este paso para instalar el miembro del deslizador interno en el otro lado de la bandeja.

Figura 60: Instalación del miembro del deslizador interno en la bandeja



1	Miembro del deslizador interno	2	Tornillos de cabeza plana Phillips M4 x 8 mm
---	--------------------------------	---	--

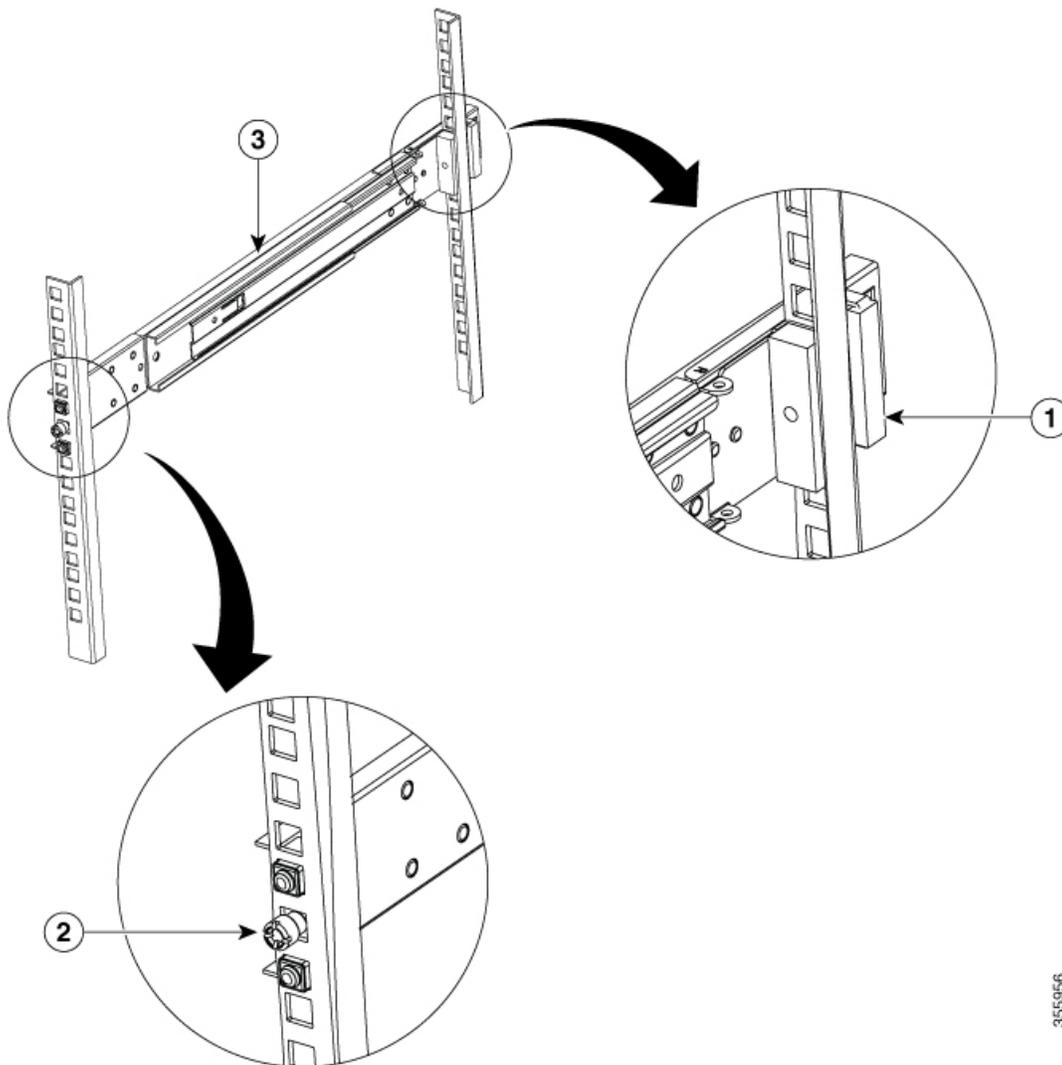
Paso 4 Instale el miembro del deslizador externo en el rack:

1. Alinee los pasadores de montaje en rack del deslizador externo con los orificios de los postes traseros del rack.

Nota Si los pasadores de montaje en rack del miembro del deslizador externo no se ajustan a las dimensiones de los orificios del rack, utilice los pasadores que se suministran en el paquete.

2. (NC55-2RU-ACC-SL1) El extremo delantero del miembro del deslizador externo se pasa por los orificios de atornillado del rack y se fija a este. Consulte los [Figura 61: Extremos trasero y delantero \(NC55-2RU-ACC-SL1\) del miembro del deslizador externo](#).

Figura 61: Extremos trasero y delantero (NC55-2RU-ACC-SL1) del miembro del deslizador externo



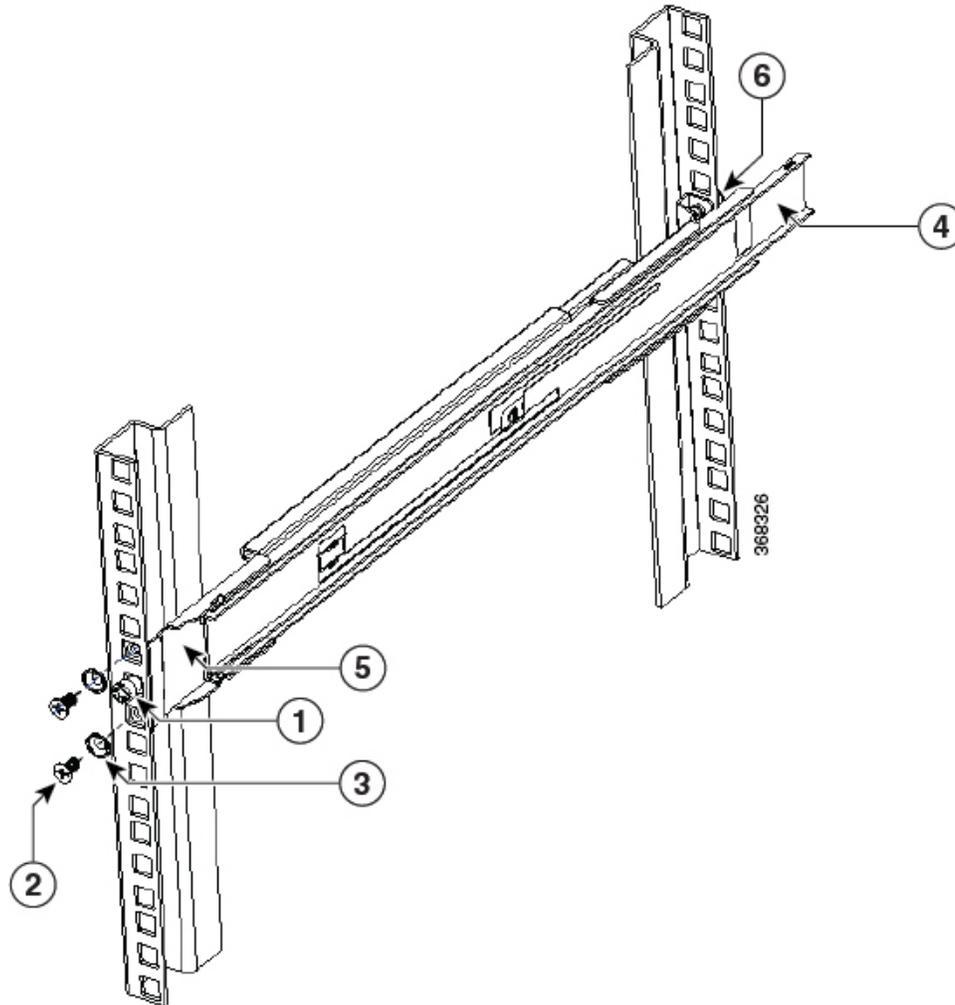
3559166

1	Miembro del deslizador externo del extremo trasero	2	Adaptador roscado del tornillo en el miembro del deslizador externo del extremo delantero
3	Miembro del deslizador externo		

(NC55-2RU-ACC-SL2) Ajuste el deslizador (empuje y tire) para colocar y fijar el deslizador detrás del poste delantero. Fije el deslizador al poste delantero con 2 tornillos avellanados (10-32) y arandelas. Consulte la [Figura 62: Extremos trasero y delantero \(NC55-2RU-ACC-SL2\) del miembro del deslizador externo](#).

Nota Retire el adaptador roscado del tornillo del extremo delantero del miembro del deslizador externo si no puede pasar el deslizador por los orificios del rack. Apriete los tornillos después de pasar el deslizador por los orificios del rack.

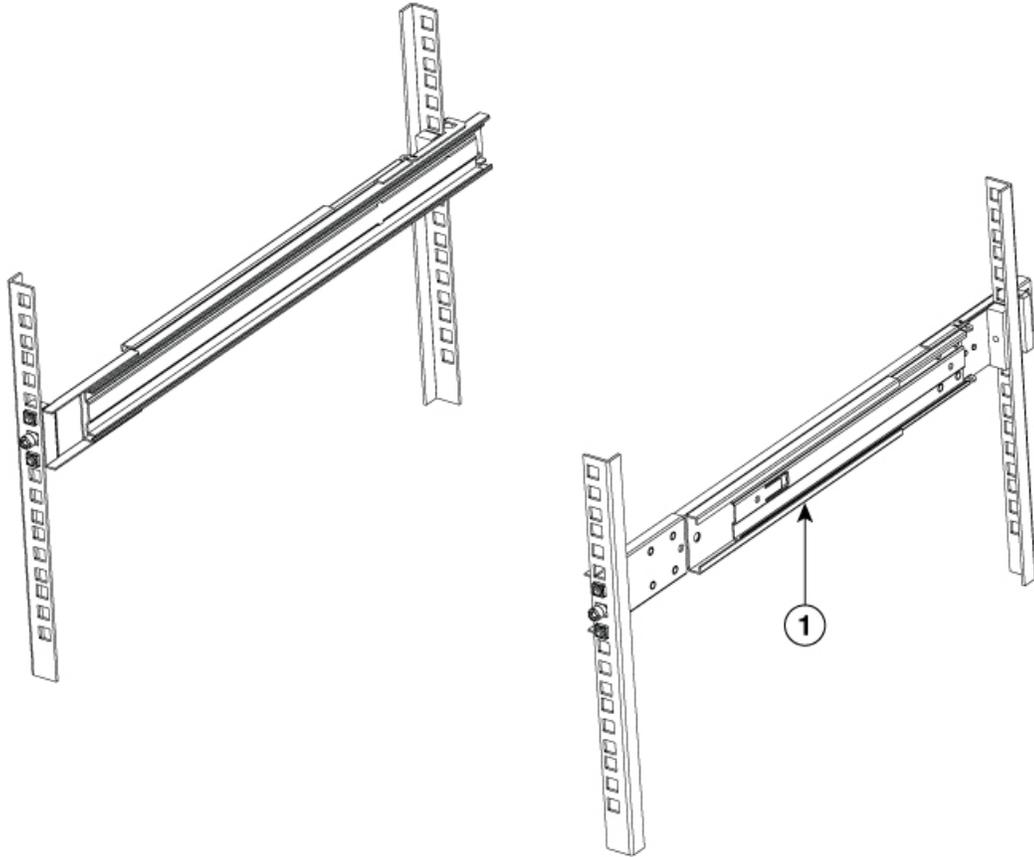
Figura 62: Extremos trasero y delantero (NC55-2RU-ACC-SL2) del miembro del deslizador externo



1	Adaptador roscado del tornillo en el miembro del deslizador externo del extremo delantero	2	Tornillos avellanados
3	Arandela	4	Miembro del deslizador externo del extremo trasero
5	Miembro del deslizador externo del extremo delantero	6	Pasador de montaje en rack del extremo trasero

3. Repita los pasos 4a-4b para instalar el miembro del deslizador externo en el otro lado del chasis.

Figura 63: Instalación del miembro del deslizador externo en el rack

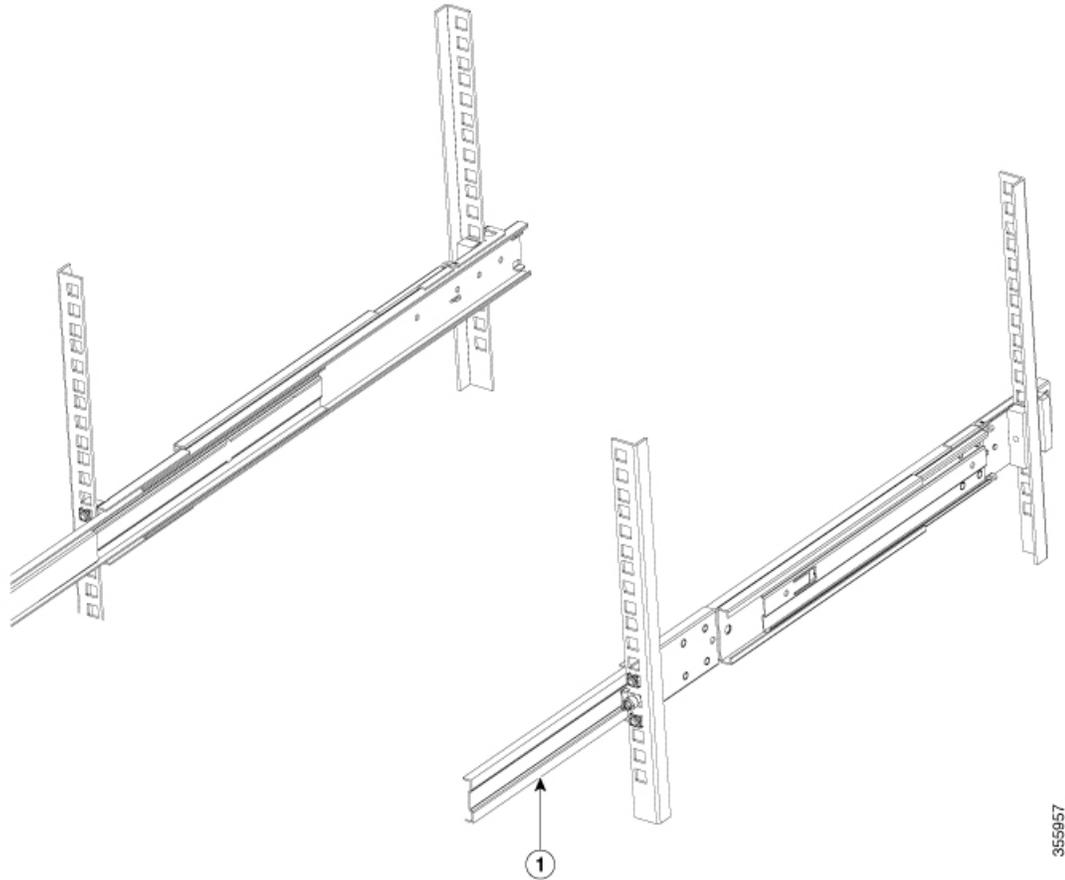


355965

1	Miembro del deslizador externo
---	--------------------------------

Paso 5 Extienda el miembro del deslizador central del conjunto del deslizador.

Figura 64: Extensión del miembro del deslizador central



1	Miembro del deslizador central
---	--------------------------------

Paso 6 Instale los miembros del deslizador internos (ya fijados al chasis o bandeja) al miembro central del deslizador en el rack.

Paso 7 Deslice el chasis o bandeja por el miembro del deslizador central hasta que no se pueda introducir más.

Figura 65: Instalación del chasis en el rack

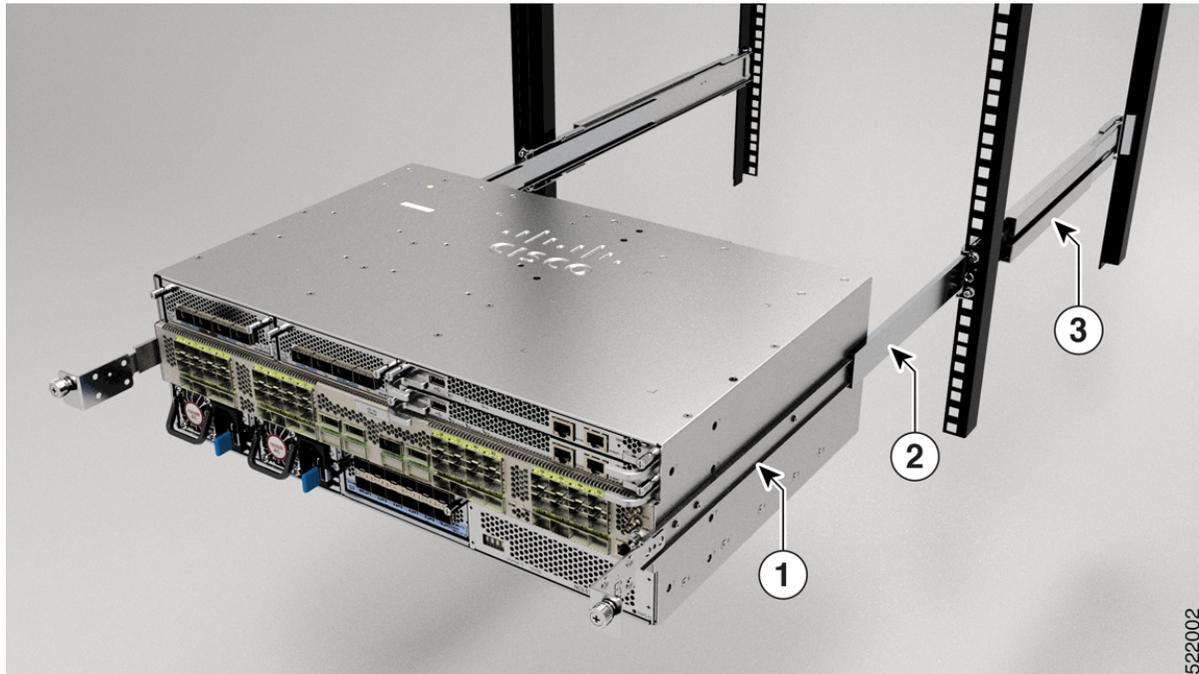
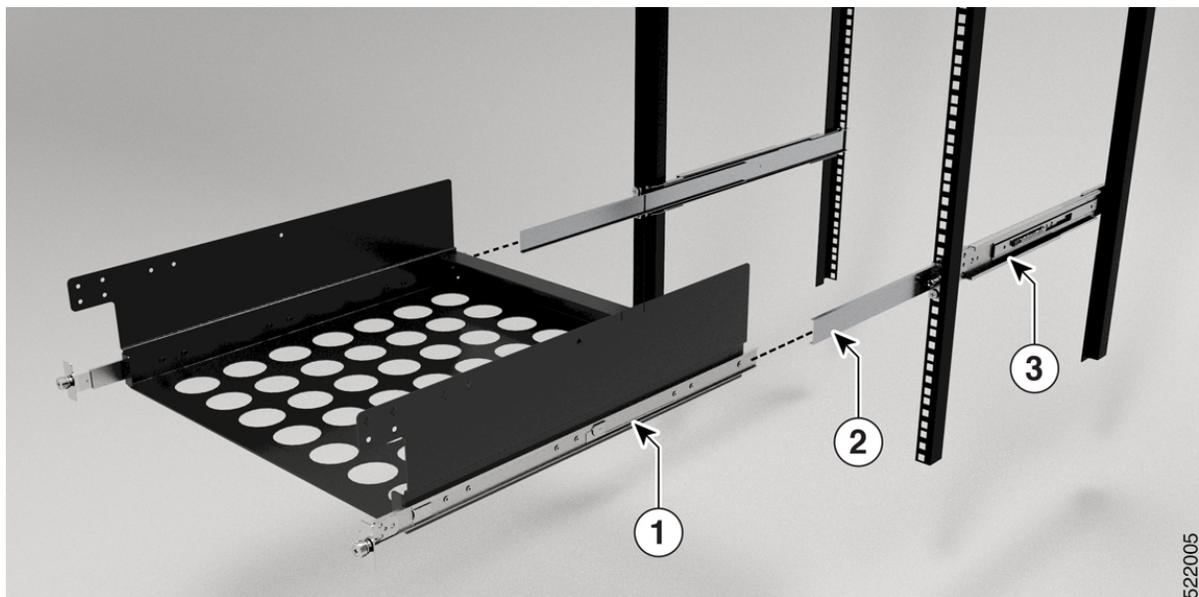


Figura 66: Instalación de la bandeja en el rack



1	Miembro del deslizador externo	2	Miembro del deslizador central
3	Miembro del deslizador interno		

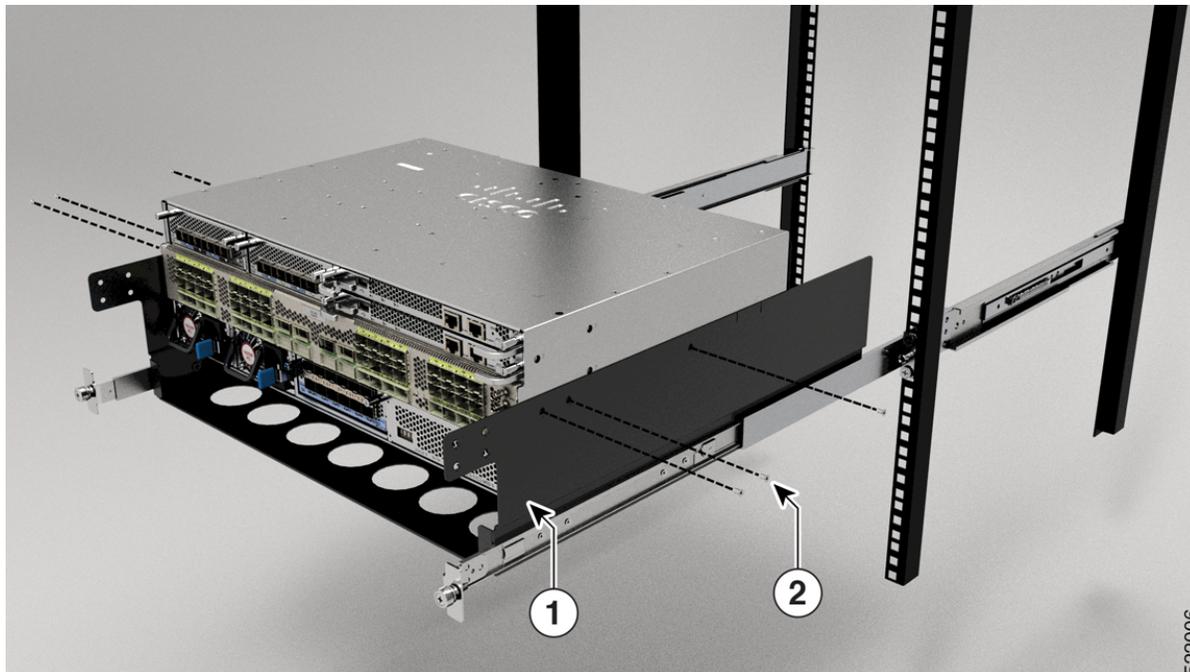
Paso 8

Para NC55-2RU-ACC-SL2 con la bandeja, haga lo siguiente:

1. Coloque el chasis en la bandeja y alinee el chasis con los orificios para tornillos de la bandeja.

2. Utilice seis tornillos M4 de cabeza alomada de 8 mm (tres en cada lado) y apriete los tornillos a 12 pulg.-lb (1,4 N · m).

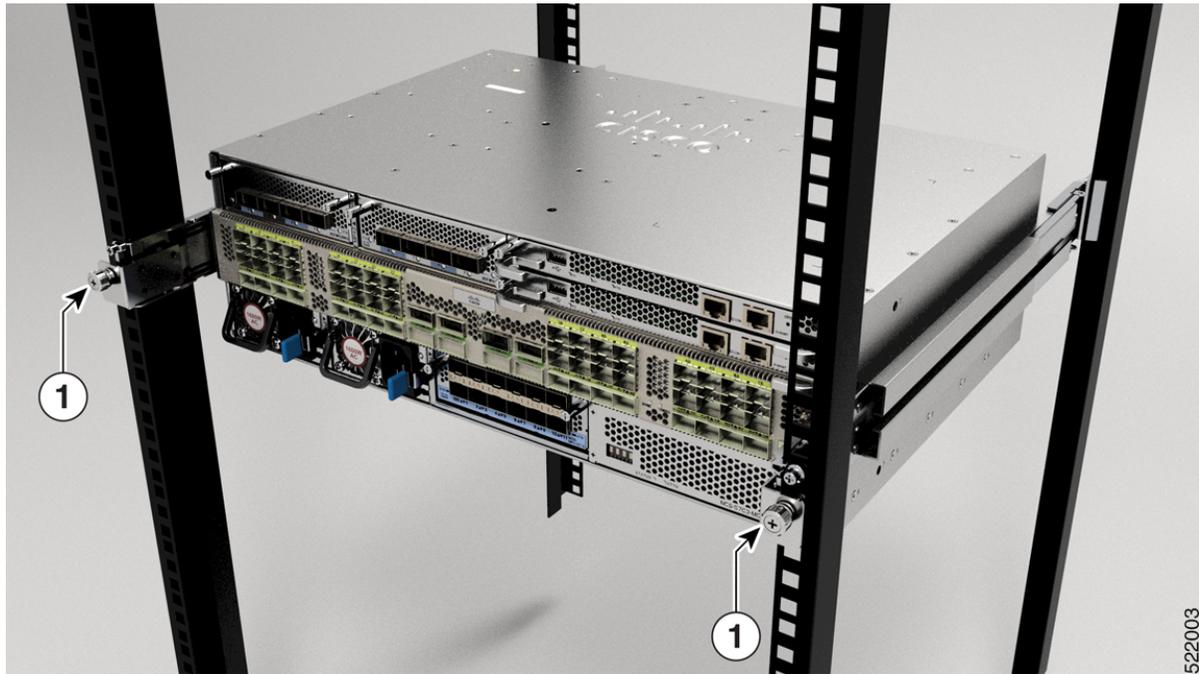
Figura 67: Instalación del chasis en la bandeja



1	Bandeja	2	Tornillo
---	---------	---	----------

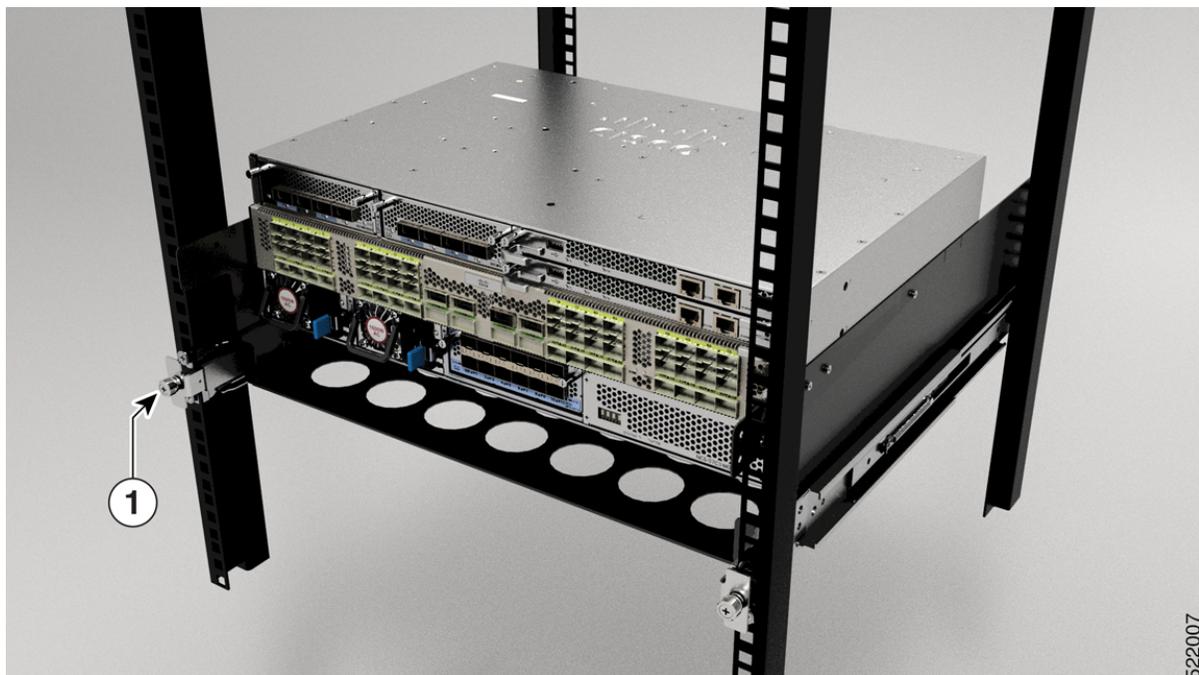
- Paso 9** Tire a la vez de la pestaña de liberación azul del miembro del deslizador interno de ambos laterales para liberar la posición de bloqueo. Siga empujando el chasis en el rack.
- Paso 10** Apriete los tornillos de palomilla de ambos lados del chasis, alineado con el adaptador roscado del tornillo del miembro del deslizador externo a través de los orificios del rack.

Figura 68: Fijación del chasis al rack



522003

Figura 69: Fijación de la bandeja al rack



522007

1	Tornillo de palomilla	
---	-----------------------	--

Qué hacer a continuación

Conectar a tierra el chasis.

Montaje en rack del chasis NCS-57D2 en un rack de 4 postes utilizando deslizadores

En esta sección, se describe cómo utilizar el kit de montaje en rack que se incluye con el chasis NCS-57D2 para instalar los chasis en un armario o un rack de 19 pulgadas de 4 postes.



Precaución Si el rack está sobre ruedas, asegúrese de que los frenos están accionados o de que el rack está estabilizado.

En la tabla siguiente, se enumeran los elementos que contiene el kit de montaje en rack que se incluye con los routers.

Tabla 26: Kit de montaje en rack de 4 postes

Cantidad	Descripción de la pieza
2	Conjunto del deslizador: izquierdo y derecho
2	Soportes del deslizador: izquierdo y derecho
22	Tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada
22	Tornillos de cabeza plana Philips M4 x 5,7 mm
4	Soportes de extensión (solo kit de montaje en rack de 23 pulgadas)
1	Terminal de toma de tierra

Antes de empezar

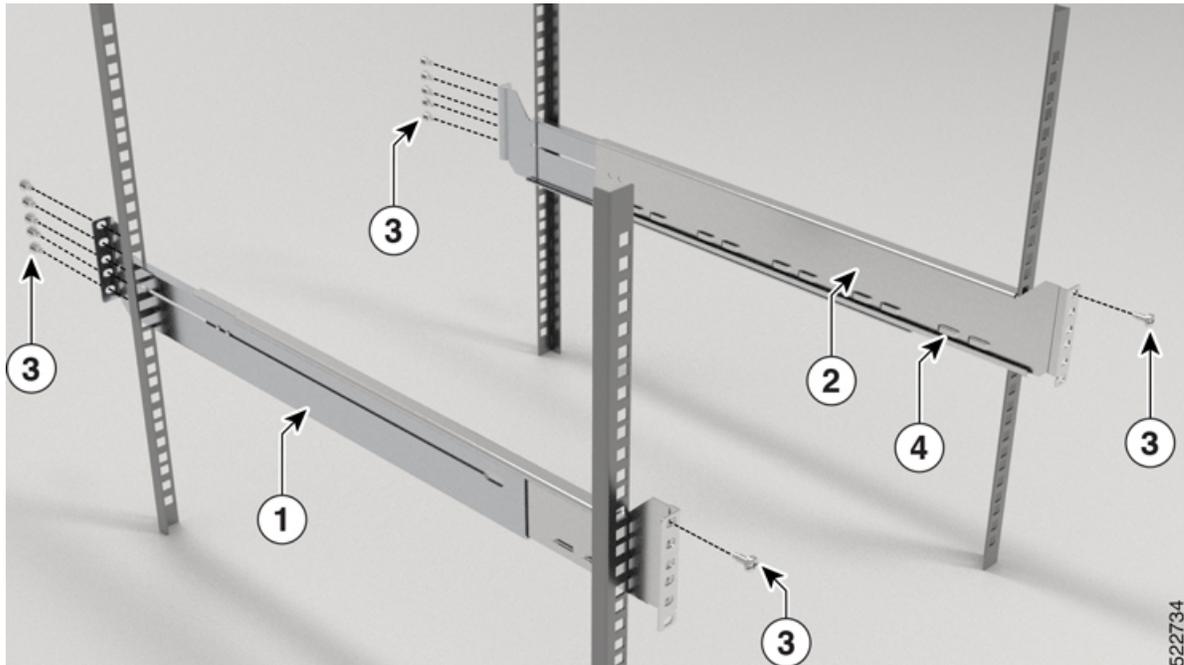
Para instalar el router en un rack de 23 pulgadas, instale los soportes de extensión en el poste del rack de 23 pulgadas (consulte [Instalación de la placa de extensión en un poste de rack de 23 pulgadas](#)) y, a continuación, continúe con este procedimiento.

Paso 1

Instale los el montaje del deslizador en el rack de la siguiente manera:

- a) Alinee el deslizador externo del conjunto del deslizador izquierdo con los orificios del rack del poste trasero y el deslizador interno del conjunto del deslizador izquierdo con los orificios del rack del poste delantero. La guía de deslizamiento debe estar en la parte inferior.
- b) Utilice seis tornillos Phillips 12-24 de cabeza alomada (cinco en la parte trasera y uno en la parte delantera) con 3,39 N·m (30 pulg.-lb) para fijar el conjunto del deslizador al poste del rack delantero y trasero.
- c) Repita los pasos 2a y 2b con el otro conjunto del deslizador del otro lado del router.

Figura 70: Conjunto del deslizador de montaje en rack en un rack de 4 postes de 19 pulgadas



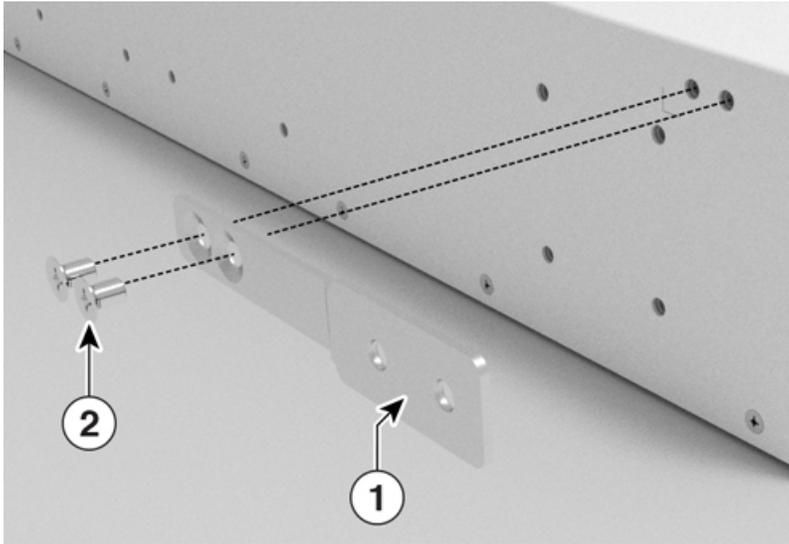
1	Deslizador externo (del conjunto del deslizador)	2	Deslizador interno (del conjunto del deslizador)
3	Tornillos	4	Guía de deslizamiento

Nota En el caso de un rack de 2 postes de 23 pulgadas, monte el conjunto del deslizador en los soportes de extensión siguiendo el mismo procedimiento descrito en el paso 2.

Paso 2 Instale soportes de deslizador en el router de la siguiente manera:

- a) Determine qué extremo del chasis se va a colocar en el pasillo de frío de la siguiente manera:
 - Si el router tiene módulos de entrada en la parte del puerto. Coloque el router de modo que los puertos estén en el pasillo frío.
 - Si el router tiene módulos de salida en la parte del puerto, coloque el router de manera que los módulos de ventilador y de fuente de alimentación estén en el pasillo frío.
- b) Instale la almohadilla de puesta a tierra en el chasis. Utilice dos tornillos M4 x 5,7 mm con 1,4 N·m (12 pulg.-lb).

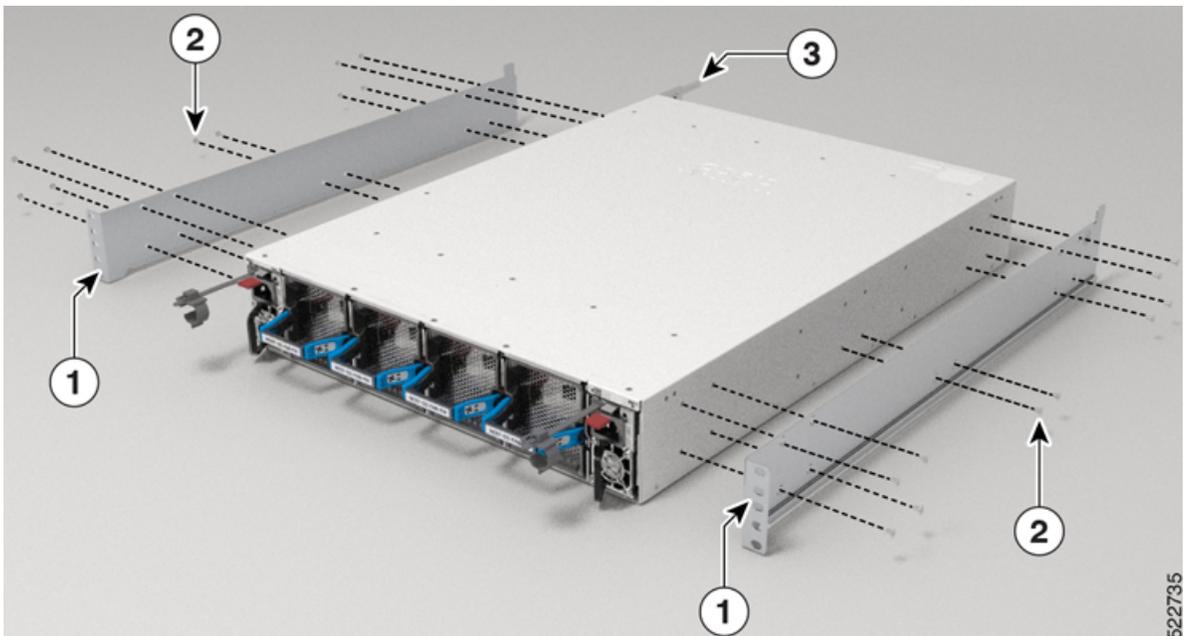
Figura 71: Instalación de la almohadilla de puesta a tierra



1	Almohadilla de conexión a tierra	2	Tornillos
---	----------------------------------	---	-----------

- c) Con las orejas del soporte del deslizador alineadas con la parte delantera del chasis como se muestra en la imagen, utilice diez tornillos M4 x 5,7 mm de cabeza plana con 12 pulg.-lb (1,4 N · m) para fijar el soporte al chasis
- d) Repita el paso 3c con el otro soporte del deslizador del otro lado del router.

Figura 72: Montaje de los soportes del deslizador

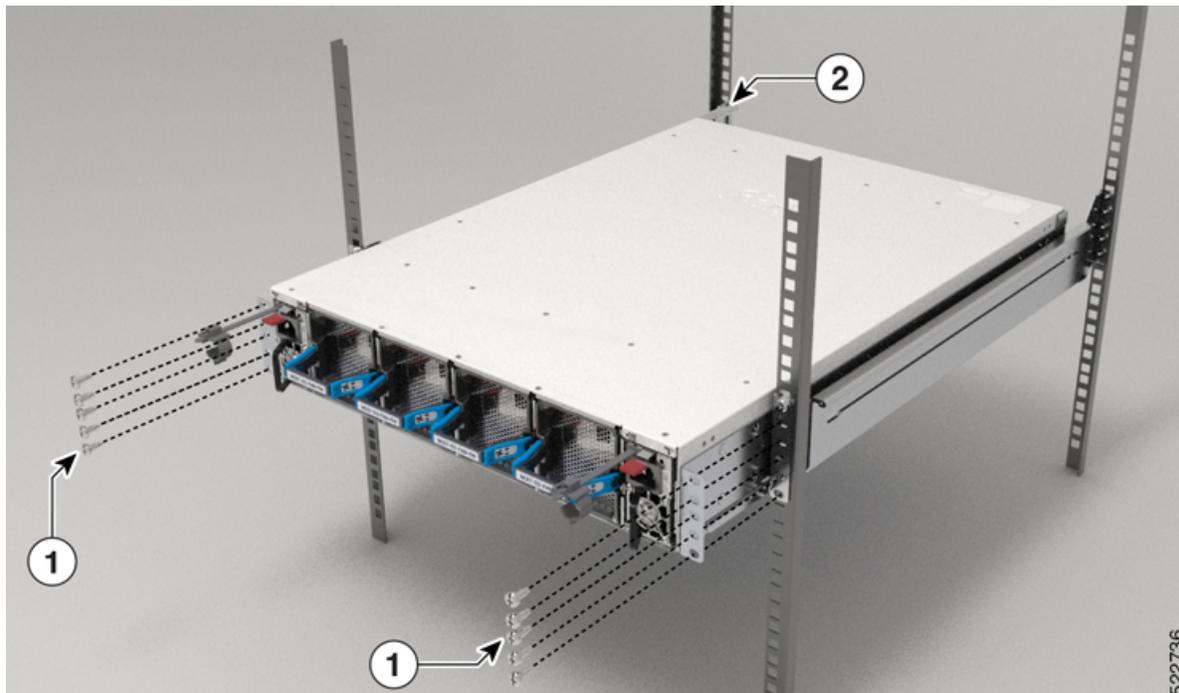


1	Soporte del deslizador	2	Tornillos
3	Almohadilla de conexión a tierra		

Paso 3 Instale el router en el rack de 4 postes de la siguiente manera:

- a) Sosteniendo el router con ambas manos, coloque la parte trasera del router entre los postes delanteros del rack.
- b) Mueva el router hasta que los soportes del deslizador entren en contacto con las guías de deslizamiento instaladas en el rack. Deslice los soportes del deslizador sobre las guías de deslizamiento y, a continuación, deslice suavemente el router dentro del rack.
- c) Mantenga el nivel del chasis mientras la segunda persona inserta cinco tornillos (tipo 12-24) en cada uno de los dos soportes de montaje en rack (utilizando un total de diez tornillos) y en las tuercas enjauladas u orificios roscados de los carriles de montaje en rack verticales.
- d) Apriete los tornillos 12-24 (de cabeza alomada) a 3,39 N · m (30 pulg.-lb).

Figura 73: Chasis de montaje en rack de 19 pulgadas y 2 postes



1	Tornillos	2	Almohadilla de conexión a tierra
---	-----------	---	----------------------------------

(Opcional) Instalación del filtro de aire en el router NCS-57D2

Este procedimiento explica los pasos para instalar el filtro de aire en el router NCS-57D2 montado en el rack de 2 postes. El mismo procedimiento se aplica para instalar el filtro de aire en el router NCS-57D2 montado en el rack de 4 postes.

Antes de empezar

Paso 1 Retire los cuatro tornillos de cada lado del soporte del deslizador (unido al chasis) como se muestra en la imagen. Guarde los tornillos para volver a usarlos después

Figura 74: Extracción de los tornillos del soporte del deslizador: configuración de entrada del lado del puerto

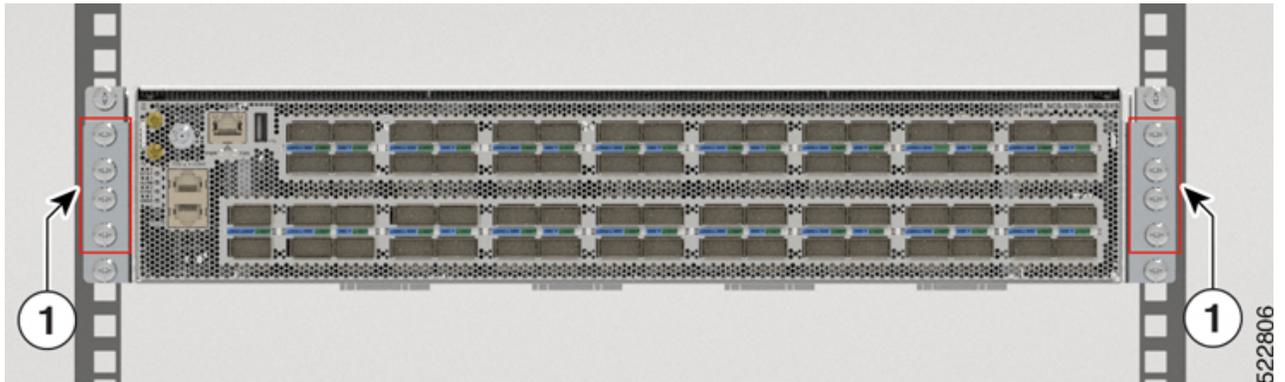


Figura 75: Extracción de los tornillos del soporte del deslizador: configuración de salida del lado del puerto



1	Tornillos
---	-----------

Paso 2

Instale el soporte del filtro de aire a cada lado del soporte del deslizador (fijado al chasis).

Para la configuración de la entrada del lado del puerto, utilice tres tornillos en cada lado del soporte del deslizador como se muestra en la imagen. Apriete los tornillos 12-24 (de cabeza alomada) a 3,39 N · m (30 pulg.-lb).

Para la configuración de salida del lado del puerto, utilice cuatro tornillos en cada lado del soporte del deslizador como se muestra en la imagen. Apriete los tornillos 12-24 (de cabeza alomada) a 3,39 N · m (30 pulg.-lb).

Figura 76: Instalación del soporte del filtro de aire: configuración de la entrada del lado del puerto

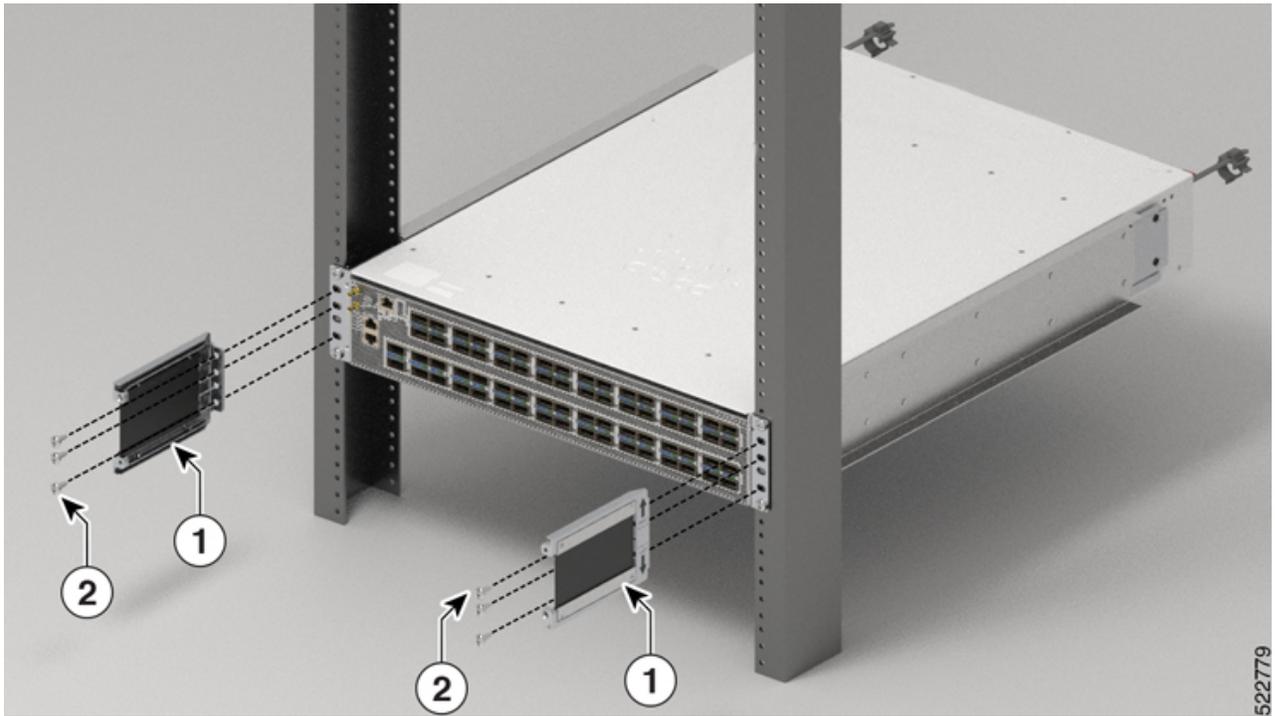
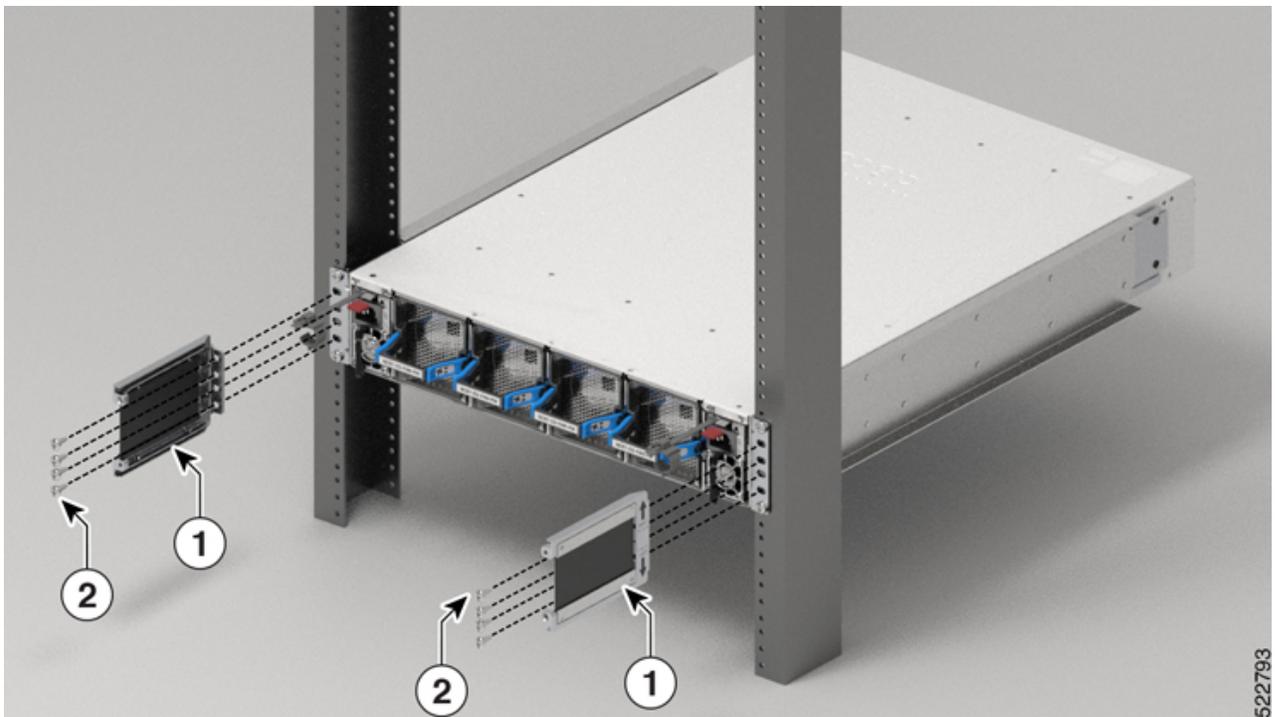


Figura 77: Instalación del soporte del filtro de aire: configuración de salida del lado del puerto



1	Soporte del filtro de aire	2	Tornillos
---	----------------------------	---	-----------

Paso 3 Inserte la carcasa del filtro de aire con los pasadores de guía y apretando los tornillos del tambor como se muestra en la imagen.

Figura 78: Inserción de la carcasa del filtro de aire: configuración de entrada del lado del puerto

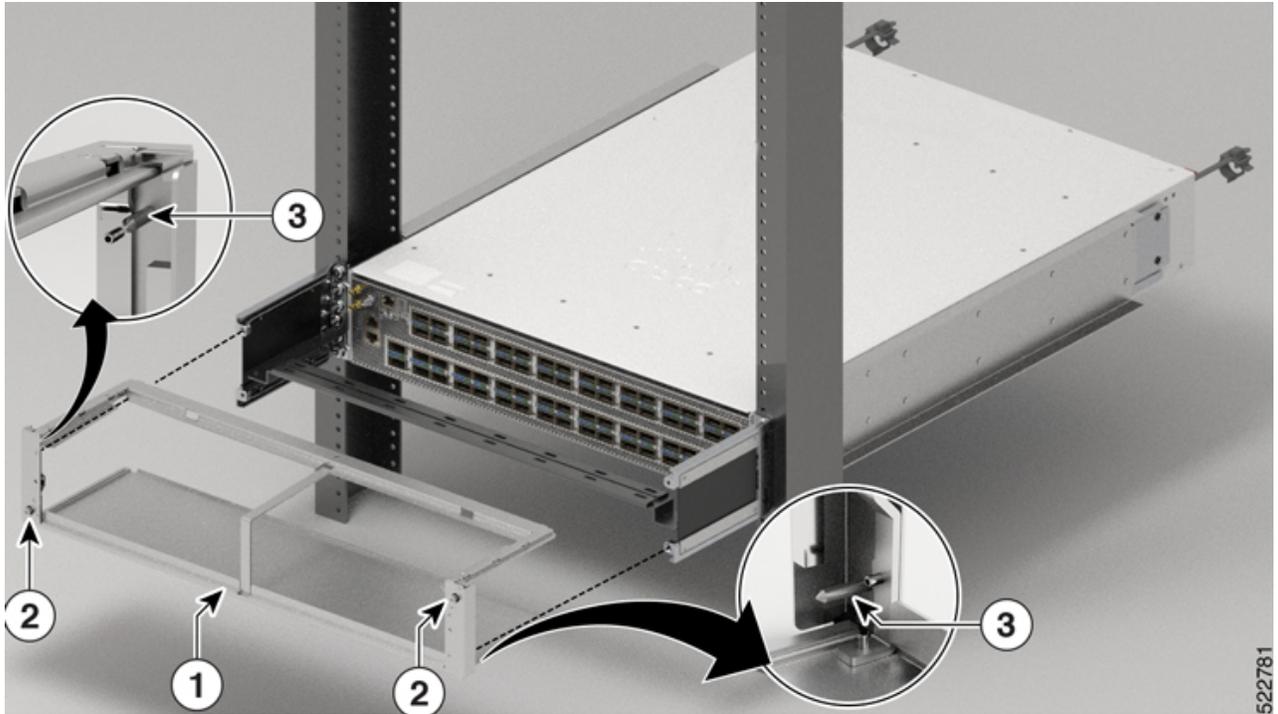
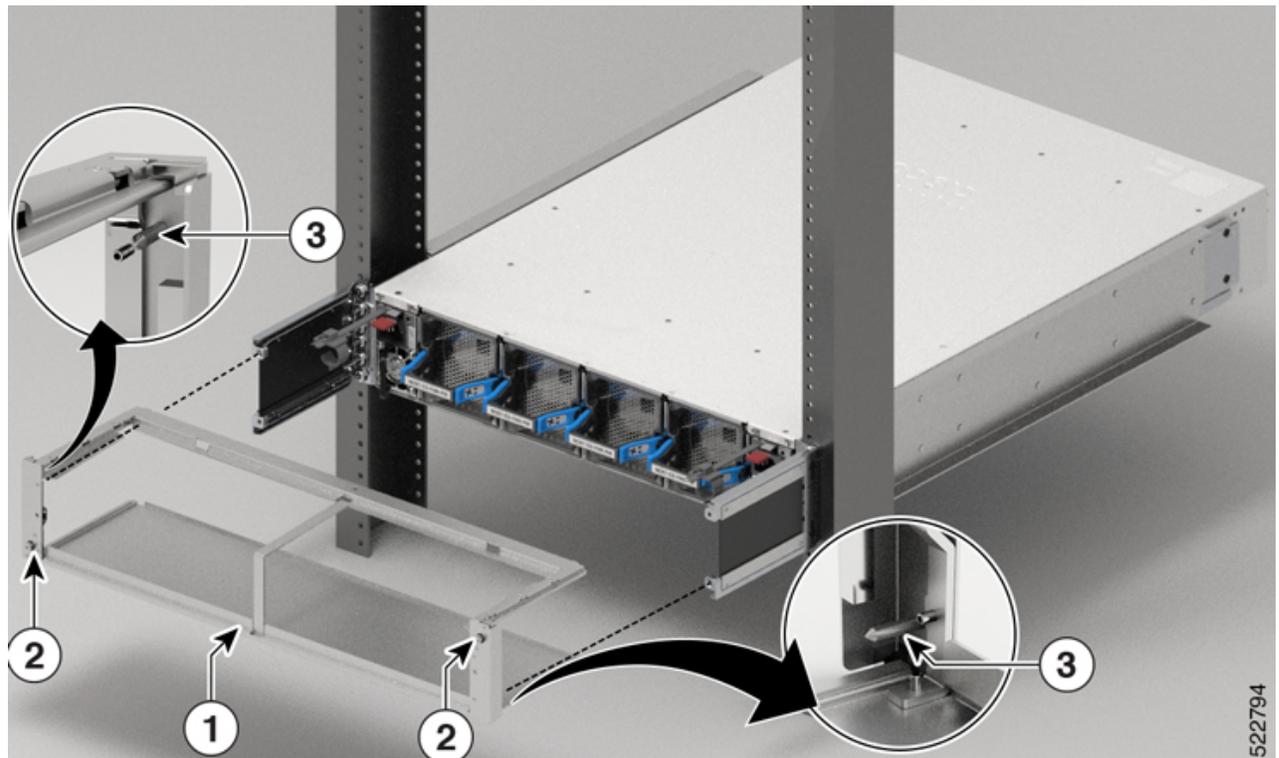


Figura 79: Inserción de la carcasa del filtro de aire: configuración de salida del lado del puerto



1	Carcasa del filtro de aire	3	Pasadores de guía
2	Tornillo de tambor		

Paso 4 Instale el filtro de aire en la carcasa del filtro de aire con el tornillo de tambor como se muestra en la imagen.

Figura 80: Instalación del filtro de aire: configuración de entrada del lado del puerto

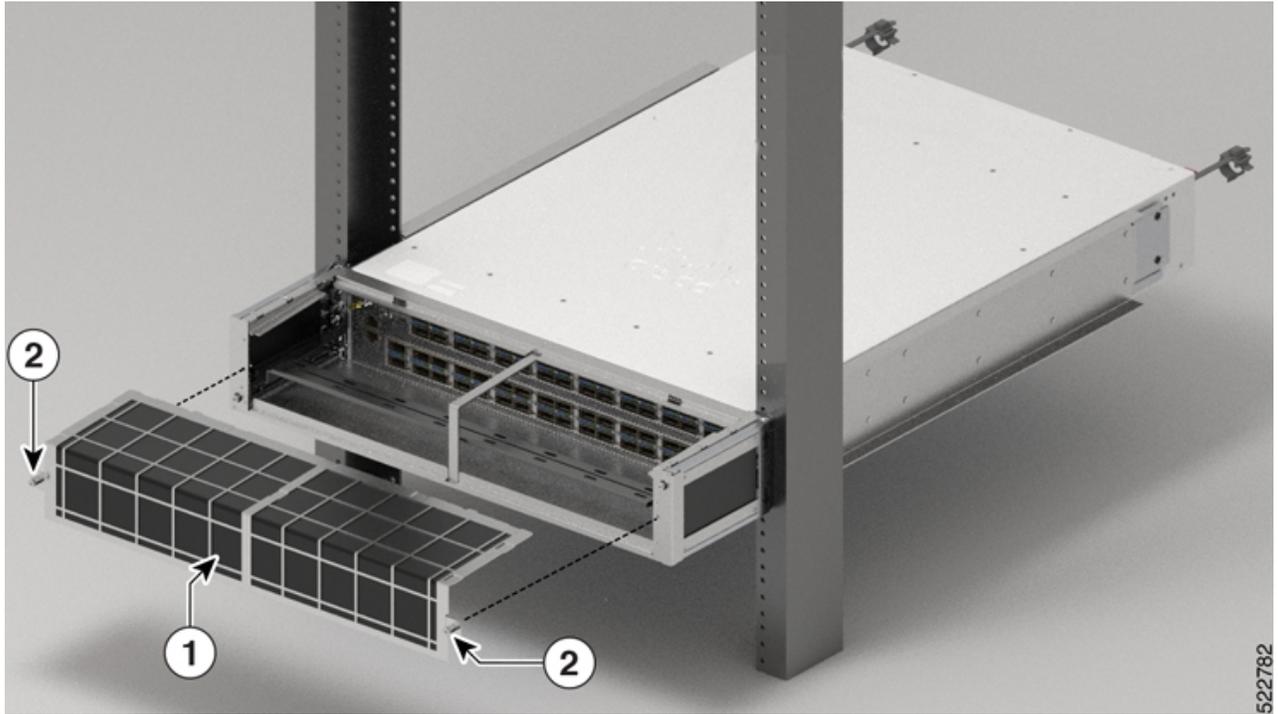
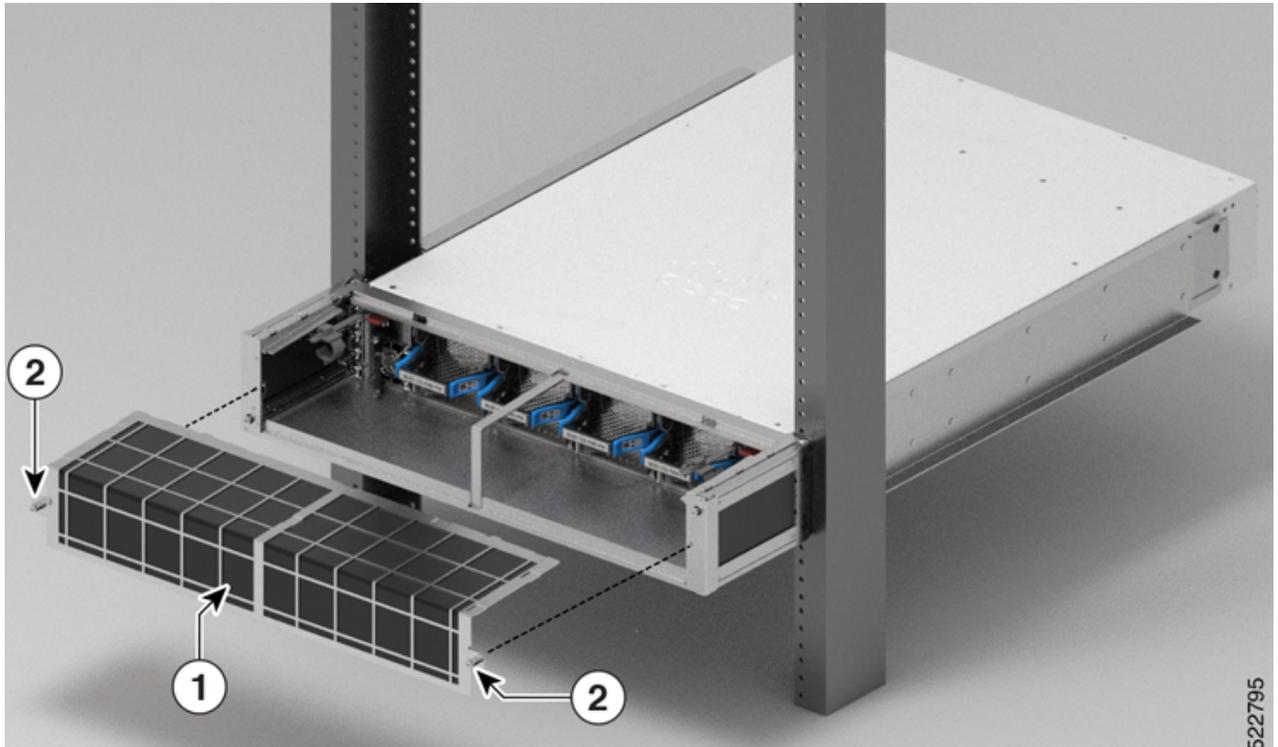


Figura 81: Instalación del filtro de aire: configuración de salida del lado del puerto



(Opcional) Instalar soporte de gestión del cable

1	Filtro de aire	2	Tornillo de tambor
---	----------------	---	--------------------

(Opcional) Instalar soporte de gestión del cable

Esta sección describe cómo instalar el soporte de gestión de cables en el chasis NCS-57C1.

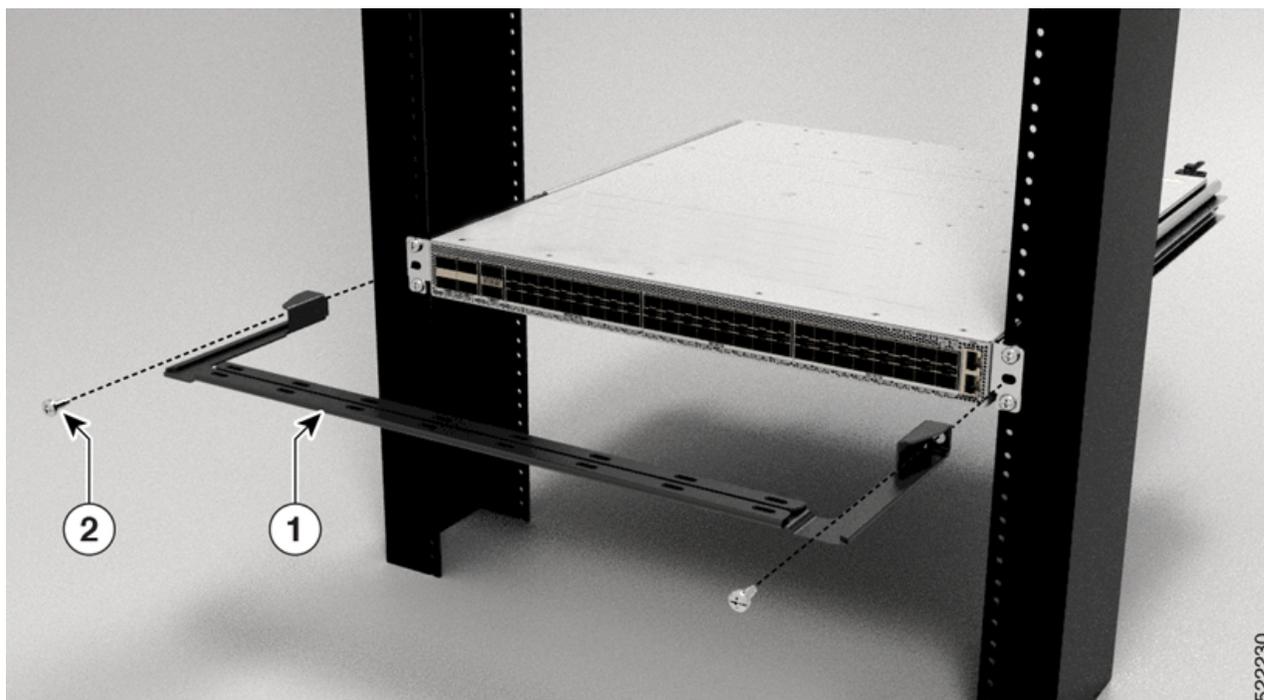
Antes de empezar

El chasis se debe instalar y fijar al rack.

Paso 1 Retire los tornillos del medio de cada lado del chasis. Guarde los tornillos para volver a usarlos después.

Paso 2 Alinee el soporte de gestión de cables con el chasis como se muestra en la imagen.

Figura 82: Instalación del soporte de gestión de cables en el chasis NCS-57C1



Paso 3 Apriete los tornillos 12-24 a 3,39 N · m (30 pulg.-lb) a cada lado.

Conexión a tierra del chasis



Advertencia

Declaración 1024

Este equipo debe conectarse a tierra. No desactive nunca el conductor de puesta a tierra ni utilice el equipo sin un conductor de puesta a tierra correctamente instalado. Póngase en contacto con la autoridad de inspección eléctrica pertinente o con un electricista si no está seguro de contar con una conexión a tierra apropiada.



Advertencia

Declaración 1046

Al instalar o sustituir la unidad, la conexión a tierra debe hacerse siempre en primer lugar y desconectarse en último.



Advertencia

Declaración 1025

Utilice únicamente conductores de cobre.



Precaución

Se requiere conexión a tierra del chasis, incluso si el rack ya está conectado a tierra. Se proporciona una almohadilla de toma a tierra con dos orificios roscados en el chasis para conectar una agarradera de toma a tierra o una placa de cubierta de toma a tierra. La agarradera de toma a tierra debe enumerarse como NRTL. Además, debe utilizarse un conductor de cobre (cable) que debe ser compatible con el código NEC de corriente admisible.

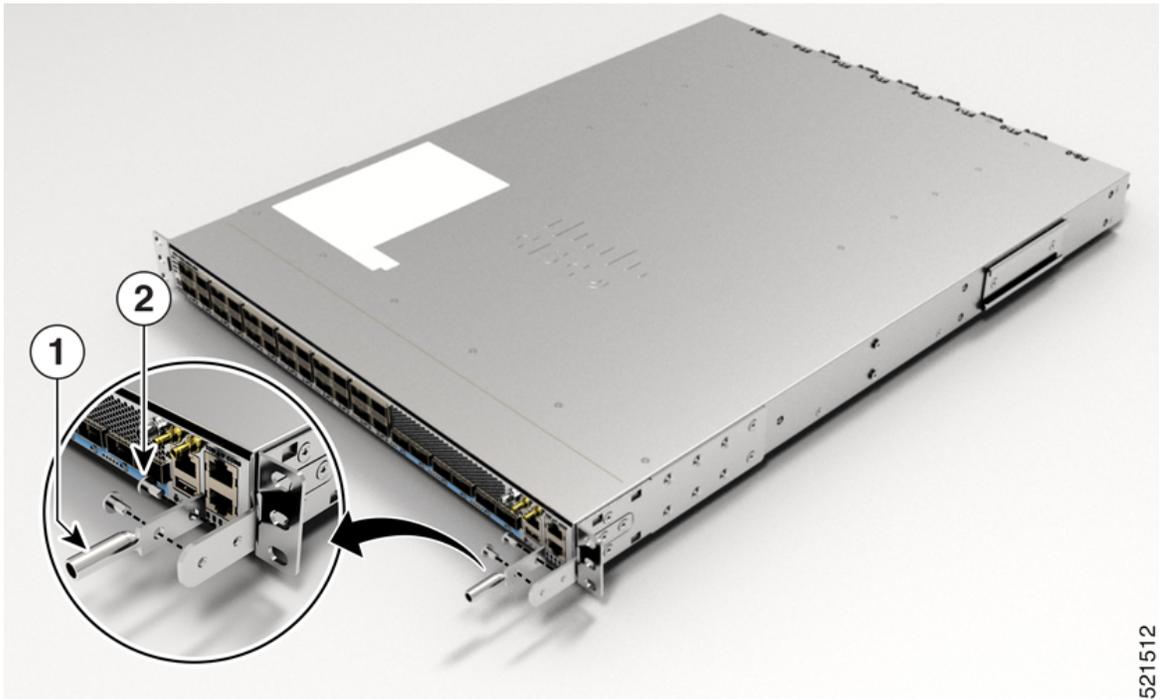


Precaución

Al terminar la conexión a tierra del bastidor, no utilice conectores de agarradera de soldadura, conectores sin tornillos (de empuje), conectores de conexión rápida u otros conectores de ajuste por fricción.

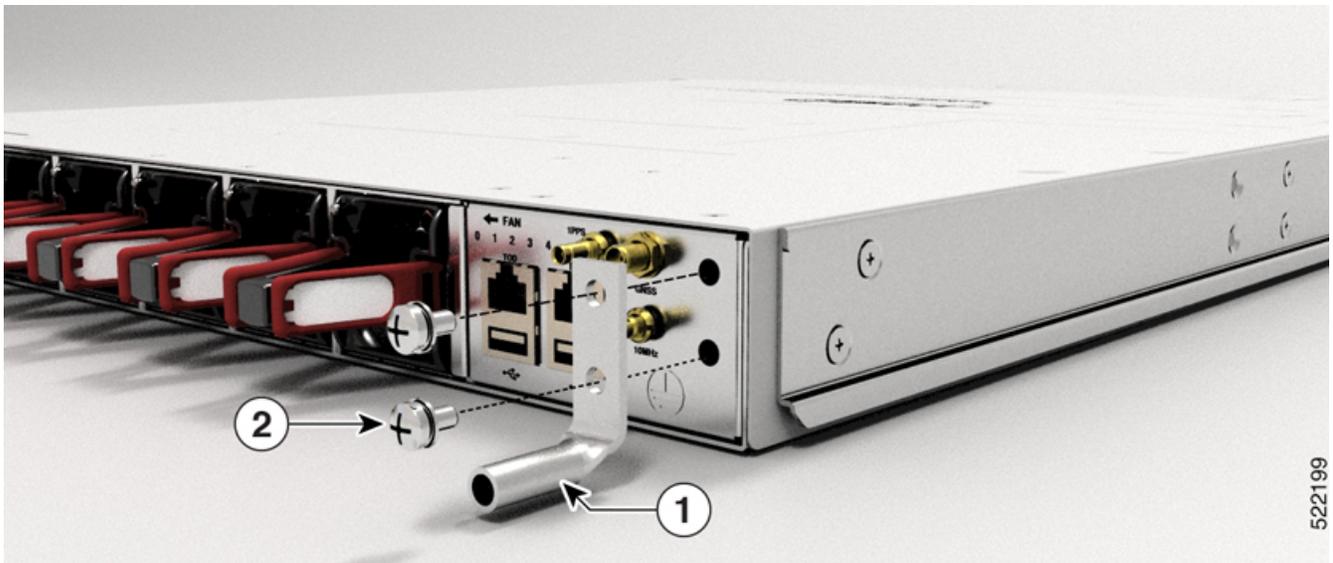
- Paso 1** Utilice una herramienta de pelado de cables para eliminar aproximadamente 19 mm (0,75 pulgadas) de la cobertura del extremo del cable de conexión a tierra AWG n.º 6.
- Paso 2** Inserte el extremo pelado del cable de tierra en el extremo abierto de la abrazadera de toma a tierra.
- Paso 3** Utilice la herramienta de crimpado para fijar el cable de tierra en la abrazadera de toma a tierra.
- En los routers NCS-57D2-18DD-SYS, se requiere crimpado vertical para fijar el cable de conexión a tierra.
- Paso 4** Conecte el cable de conexión a tierra:
- a) Retire la etiqueta adhesiva de la almohadilla de conexión a tierra del chasis.
 - b) Coloque el terminal de toma a tierra frente a la almohadilla de conexión a tierra de manera que haya un contacto sólido de metal a metal e inserte los tornillos proporcionados con arandelas en los orificios del terminal de toma a tierra y en la almohadilla de conexión a tierra.

Figura 83: Terminal de toma de tierra NCS-57B1-6D24-SYS y NCS-57B1-5DSE-SYS



521512

Figura 84: Terminal de toma de tierra NCS-57C1 (parte trasera del chasis)



522199

Figura 85: Terminal de toma de tierra NCS-57C3-MOD

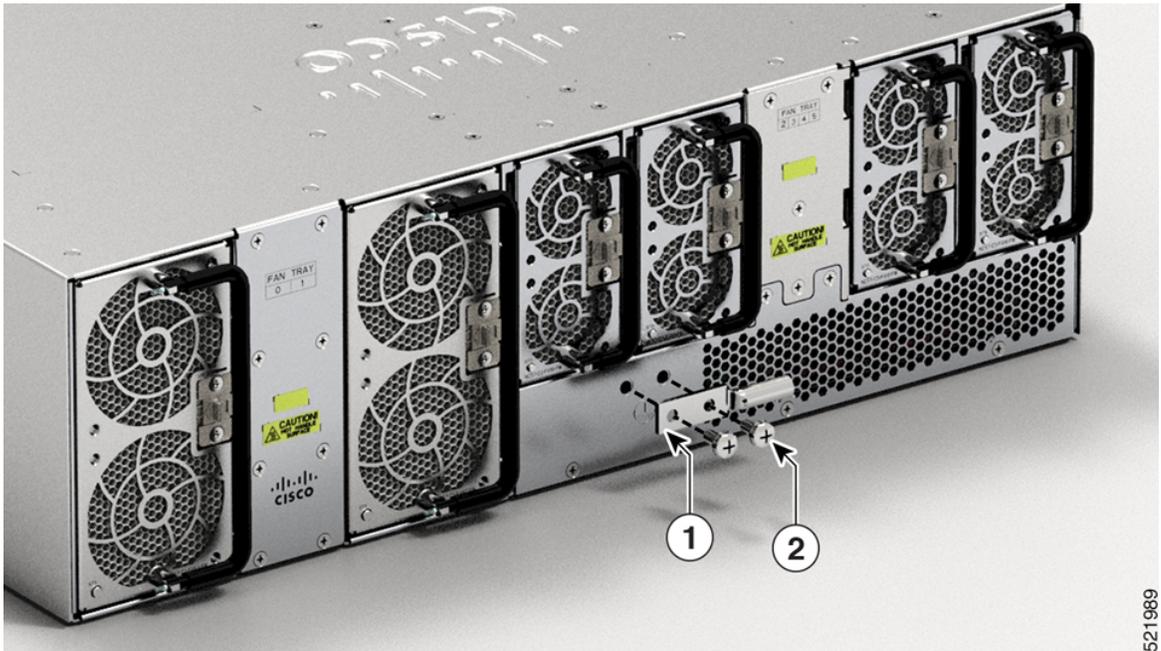
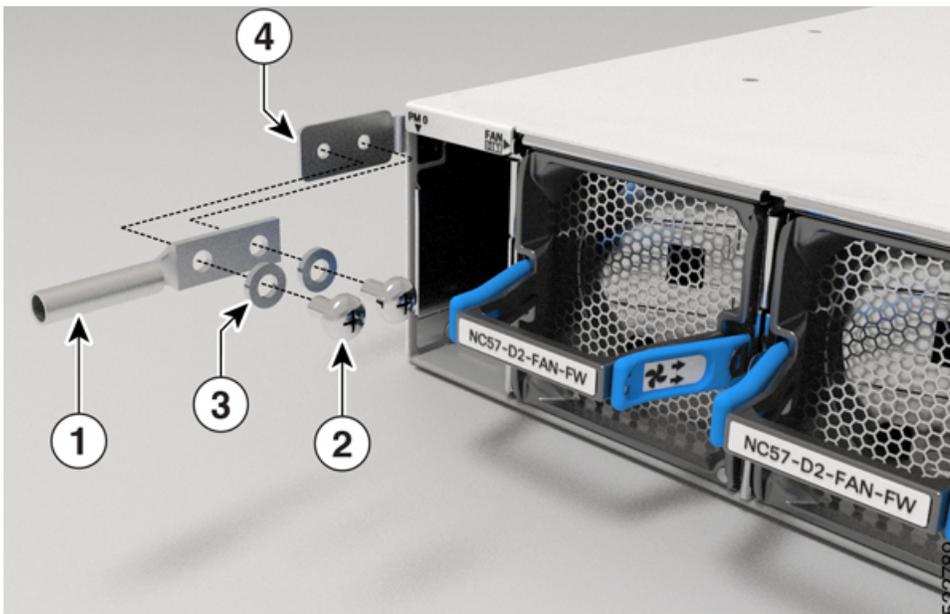


Figura 86: Terminal de toma a tierra de NCS-57D2-18DD-SYS



1	Terminal de toma de tierra	2	Tornillos de cabeza alomada
3	Arandela	4	Almohadilla de conexión a tierra

- c) Conecte un extremo del cable de conexión a tierra del estante (cable AWG n.º 6) a la placa de protección de la toma de tierra utilizando el conector de agarradera de doble orificio especificado.

- Paso 5** Apriete los tornillos de cabeza plana al valor de par de 1,3 N·m (11,5 pulg.-lb).
- Paso 6** Asegúrese de que la abrazadera y el cable no interfieren con otros equipos.
- Paso 7** Prepare el otro extremo del cable de toma a tierra y conéctelo a un punto de conexión a tierra adecuado para garantizar una conexión a tierra adecuada.

Conexión de alimentación de CA al chasis



Precaución

El chasis se basa en los dispositivos de protección de la instalación del edificio para evitar cortocircuitos, sobretensión y fallos de toma a tierra. Asegúrese de que los dispositivos de protección cumplen con los códigos eléctricos locales y nacionales.



Precaución

En las aplicaciones de línea baja (90-140 V CA), la redundancia no está garantizada. Por lo tanto, se recomienda utilizar ambas fuentes de alimentación de CA.



Nota

Para obtener la potencia de salida total de la PSU, los valores de tensión nominal varían según las normas de los distintos países.

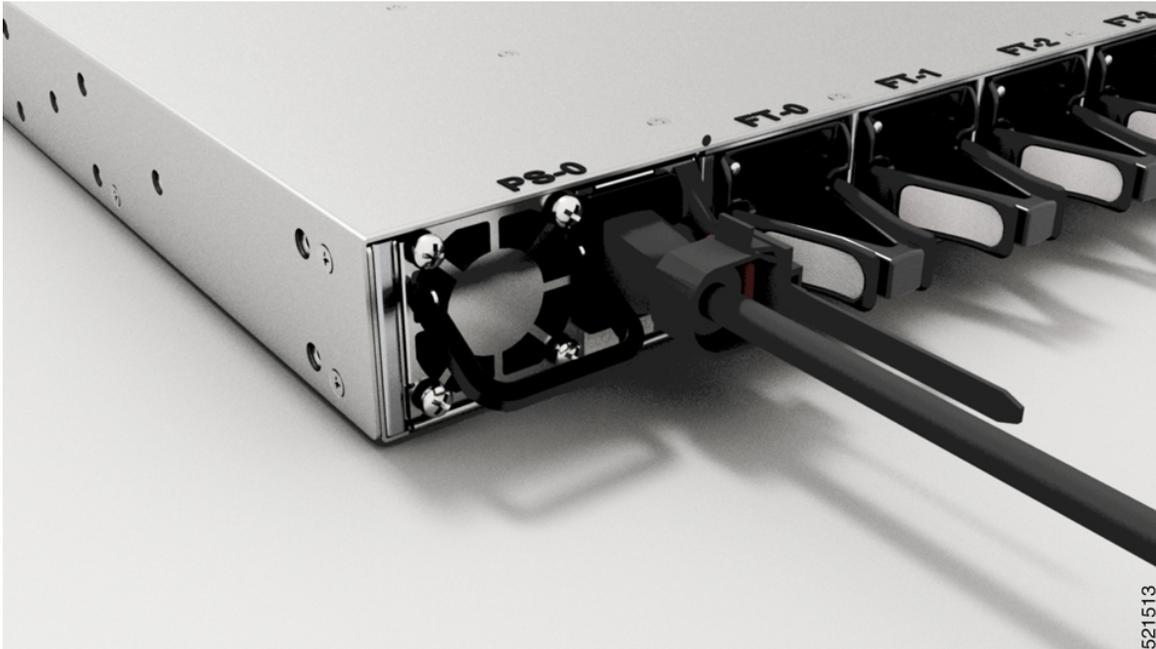


Nota

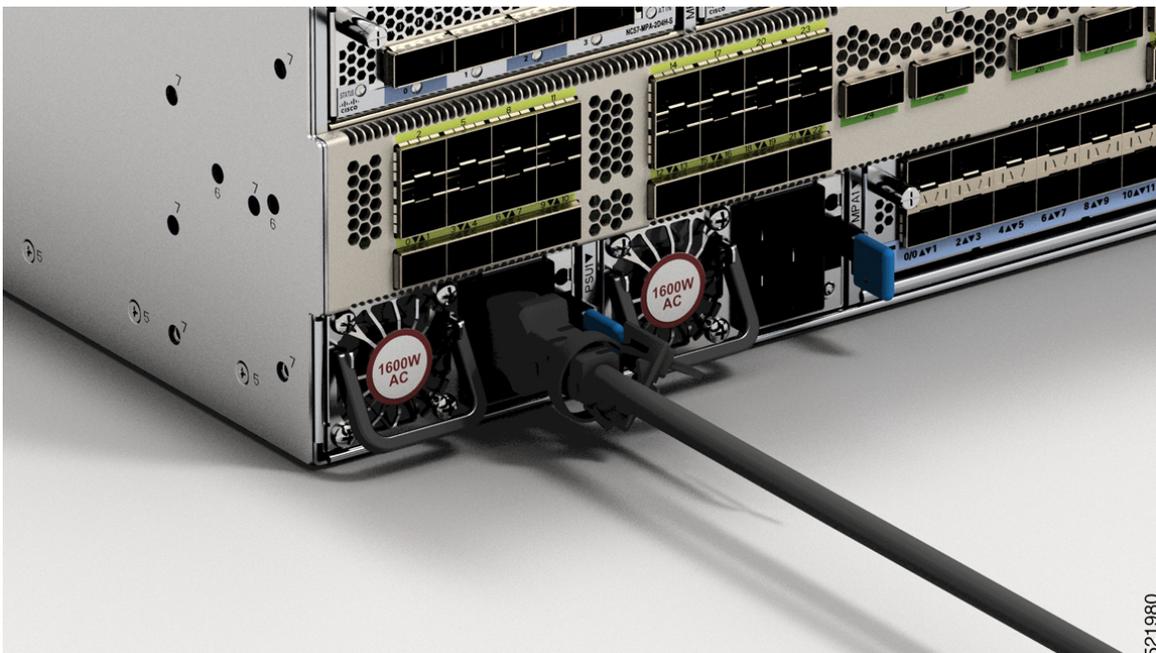
Para la instalación, es necesario un disyuntor de doble polo. El valor nominal para un disyuntor de doble polo de 110 V es 20 A y para uno de 220 V, 16 A. El tamaño mínimo del cable AWG es 14 para 110 V y 16 para 220 V.

- Paso 1** Compruebe que el cable de CA está instalado en el panel origen de CA correcto.
- Paso 2** Conecte el cable de alimentación de CA al conector de cable del módulo de alimentación de CA.
- Paso 3** Coloque el cable a través de la abertura de la abrazadera de cables.
- Paso 4** Deslice la abrazadera de cables hacia el conector.
- Paso 5** Cierre la abrazadera de cables del borde del cable de alimentación para fijarla.

Figura 87: Abrazadera de cables: ejemplos



521513



521980



1	Cable
---	-------

Conexión de alimentación de CC al chasis



Advertencia **Declaración 1003**

Antes de ejecutar cualquiera de los siguientes procedimientos, compruebe que la alimentación del circuito CC esté desconectada.



Advertencia **Declaración 1022**

Es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de dos polos fácilmente accesible en el cableado fijo.



Advertencia **Declaración 1045**

Este producto requiere protección contra cortocircuitos (sobretensión), que se suministra como parte de la instalación del edificio. Instale solo conforme a las normativas de cableado locales y nacionales.



Advertencia **Declaración 1046**

Al instalar o sustituir la unidad, la conexión a tierra debe hacerse siempre en primer lugar y desconectarse en último.



Advertencia Declaración 1074

La instalación del equipo debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales.

Antes de instalar una fuente de alimentación de CC en el switch, necesitará conectar los cables de conexión de CC proporcionados con el conector de alimentación de CC que se incluye en el kit de accesorios de la fuente de alimentación de CC. Para una fuente de alimentación de 240-380 VCC, el disyuntor de doble polo o el valor nominal del fusible es de 20 A. Para una fuente de alimentación de 40-72 VCC, el único disyuntor o fusible es de 40 A.

Las siguientes combinaciones de fuentes de alimentación son compatibles con NCS-57B1:

- PSU2KW-DCPI/PSU2KW-DCPI=, flujo de aire de entrada en el lado del puerto

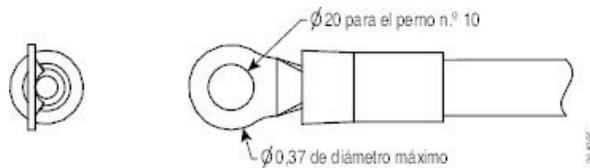
Las siguientes combinaciones de fuentes de alimentación son compatibles con NCS-57C1:

- NCS-950W-DCFV/NCS-950W-DCFV=, flujo de aire de entrada en el lado del puerto
- NCS-1100W-DCRV/NCS-1100W-DCRV=, flujo de aire de salida en el lado del puerto

Antes de empezar

Cada cable de alimentación de entrada de CC termina en la unidad de distribución de potencia (PDU) en una agarradera del cable, como se muestra en la figura siguiente.

Figura 88: Agarradera del cable de alimentación de entrada de CC



Nota Para evitar situaciones peligrosas, todos los componentes del área donde es accesible la alimentación de entrada de CC deben aislarse adecuadamente. Por lo tanto, antes de instalar las agarraderas del cable de CC, asegúrese de aislar las agarraderas según las instrucciones del fabricante.

- Paso 1** Compruebe que el panel de fusibles correcto está instalado en el espacio de montaje superior.
- Paso 2** Asegúrese de que el circuito de CC esté apagado (con el interruptor apagado o el fusible desconectado) y de que se sigan los procedimientos adecuados de bloqueo y etiquetado. Utilice el cable suministrado con la fuente de alimentación. Si prefiere utilizar su propio cable, el tamaño de este debe ser AWG 6.
- Paso 3** Dirija la alimentación de acuerdo con la práctica local.
- Paso 4** Conecte la batería de la oficina y los cables de retorno de acuerdo con las especificaciones de ingeniería del panel de fusibles.
- Paso 5** (Solo NCS-57B1, NCS-57C3 y NCS-57D2) Inserte el conector de CC en el receptáculo de CC de la fuente de alimentación.
 - Después de conectarse al router NCS-57B1, el cable de color negro (positivo de CC) aparece en la parte superior.

- Después de conectarse al router NCS-57C3, el cable de color rojo (negativo de CC) aparece en la parte superior.

Nota Debe adquirir el cable de alimentación PWR-2KW-DC-CBL para conectar el módulo de fuente de alimentación PSU2KW-DCPI con la fuente de alimentación.

Nota Debe adquirir el cable de alimentación NC57-1600W-DCFW para conectar el módulo de fuente de alimentación CAB-48DC-40A-8AWG con la fuente de alimentación.

Nota Para conectar el módulo de fuente de alimentación NCS-950W-DCFW a la fuente de alimentación, utilice un cable de cobre de 14 AWG o inferior.

Figura 89: NCS-57B1: conexión de alimentación de CC

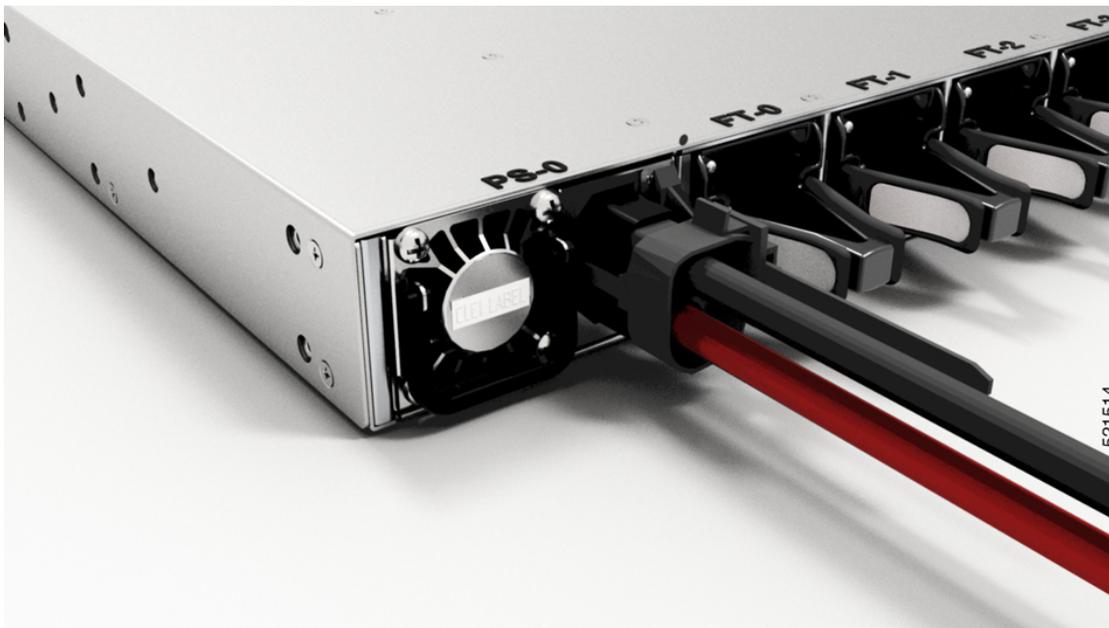


Figura 90: NCS-57C3-MOD: conexión de alimentación de CC

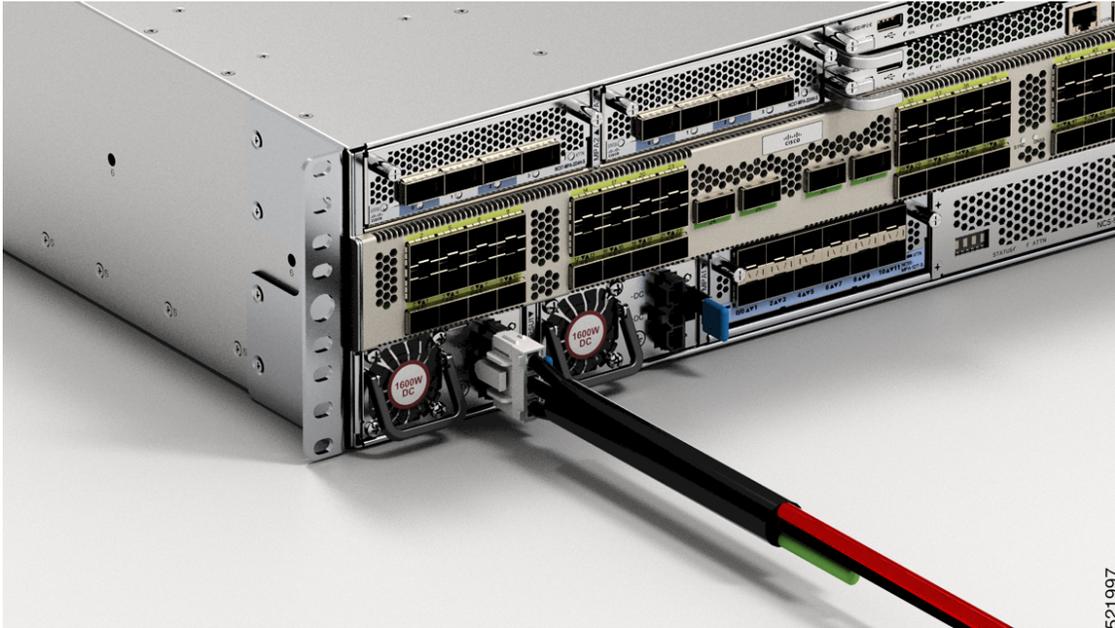


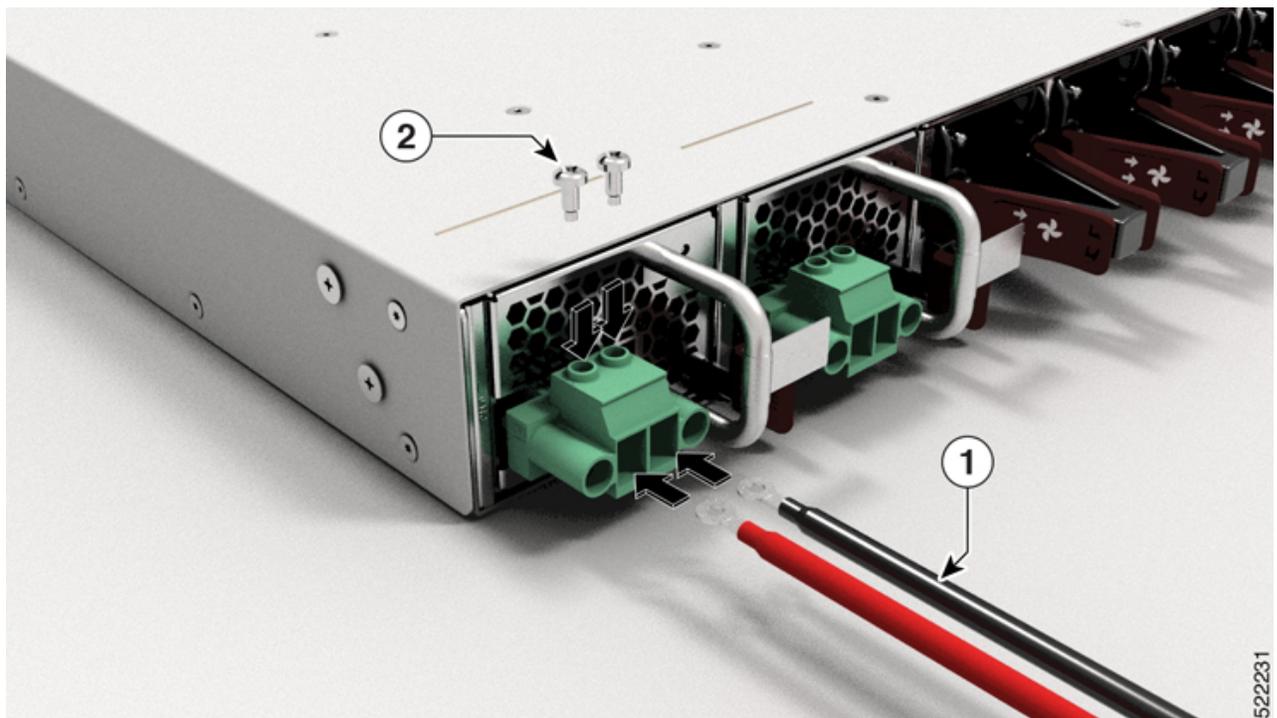
Figura 91: NCS-57D2: conexión de alimentación de CC



1	Cable
---	-------

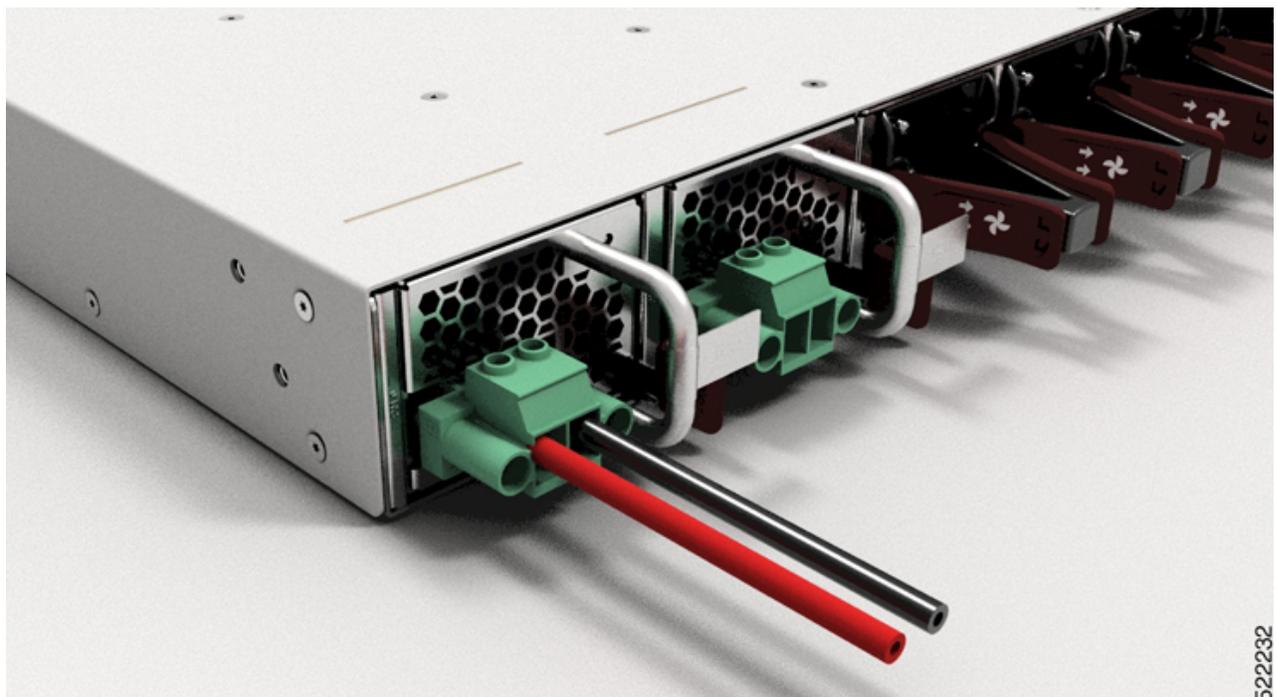
- Paso 6** (Solo NCS-57B1, NCS-57C3 y NCS-57D2) Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo se haya activado para fijar el cable.
- Paso 7** (Solo NCS-57C1) Inserte los cables en los conectores y apriételos con los tornillos como se muestra en las siguientes figuras:

Figura 92: NCS-57C1: conexión de alimentación de CC



1	Cable	2	Tornillo
---	-------	---	----------

Figura 93: NCS-57C1: conexión de alimentación de CC



Paso 8 Encienda el disyuntor del circuito de la fuente de alimentación.

Rangos de entrada y salida de la unidad de fuente de alimentación

Esta tabla resume los rangos de potencia de entrada y salida para las aplicaciones nominales y de línea baja de la PSU:

Tabla 27: Rangos de potencia de entrada y salida para PSU

Routers	PID de la unidad de fuente de alimentación	Voltaje de entrada	Tensión de entrada (máx)	Potencia de salida	Salida
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPI Para aplicaciones de línea baja	De 100 a 127 V de CA	12 A	1000 W	12V/84A
NCS-57C3-MOD	NC57-1600W-DCFW	-48 a -60 V CC	38 A	1600 W	12 V/133,3 A
NCS-57C3-MOD	NC57-1600W-ACFW	De 100 a 240 V de CA	20 A a 10 A (China continental, Taiwán)	1600 W	12 V/133,3 A
			16 A a 10 A		
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPI Para aplicación de tensión nominal	De 200 a 240 V de CA	12 A	2000 W	12V/167A
NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPE	De 100 a 127 V de CA	12 A	2000 W	12V/167A
NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-ACPE	De 200 a 240 V de CA	10 A	2000 W	12V/167A
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-DCPI	De -40 V a -72 V de CC	40 A	2000 W	12V/167A
NCS-57B1-6D24-SYS, NCS-57B1-5DSE-SYS, NCS-57D2-18DD-SYS	PSU2KW-DCPE	De -48 a -60 V CC	55 A	2000 W	12V/167A

Routers	PID de la unidad de fuente de alimentación	Voltaje de entrada	Tensión de entrada (máx)	Potencia de salida	Salida
NCS-57C1	NCS-1100W-ACFW Para la entrada del lado del puerto Para aplicación de tensión nominal	De 100 a 240 V de CA	12 A	1100 W	12V/90A
NCS-57C1	NCS-950W-DCFW Para la entrada del lado del puerto Para aplicación de tensión nominal	De -40 V a -72 V de CC	26A	950 W	12V/79A



CAPÍTULO 4

Conexión del router a la red

- [Pautas sobre conexión de puertos, en la página 107](#)
- [Descripción de interfaces y puertos, en la página 108](#)
- [Conexión al puerto de consola, en la página 108](#)
- [Creación de la configuración inicial del router, en la página 109](#)
- [Conexión al puerto de gestión Ethernet, en la página 111](#)
- [Instalación y retirada de módulos transmisores, en la página 113](#)
- [Conexión de los puertos de interfaz, en la página 124](#)
- [Conexión de un cable a la interfaz de antena GNSS, en la página 125](#)
- [Mantenimiento de transceptores y cables ópticos, en la página 126](#)

Pautas sobre conexión de puertos

Según el chasis, puede utilizar conectores Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+), QSFP28, SFP28, y RJ-45 para conectar los puertos del router a otros dispositivos de red.

Para evitar dañar los cables de fibra óptica, Cisco recomienda mantener los transceptores desconectados de los cables de fibra óptica cuando se instale el transceptor en el router. Antes de retirar un transceptor del router, retire el cable del transceptor.

Para maximizar la eficacia y la vida de los transceptores y los cables ópticos, haga lo siguiente:

- Lleve una pulsera de prevención de daños por ESD que esté conectada a una toma de tierra siempre que manipule transceptores. El router, por lo general, está conectado a tierra durante la instalación y proporciona un puerto ESD al que puede conectar su pulsera de prevención.
- No retire ni inserte un transceptor con más frecuencia de la necesaria. Las extracciones e inserciones reiteradas pueden reducir la vida útil.
- Mantenga los transceptores y los cables de fibra óptica limpios y sin polvo para conseguir una señal de alta precisión y para evitar dañar los conectores. La atenuación (pérdida de luz) aumenta con la contaminación y debe mantenerse por debajo de 0,35 dB.
 - Limpie estas piezas antes de la instalación para evitar que el polvo dañe los extremos del cable de fibra óptica.
 - Limpie los conectores con frecuencia; la frecuencia de limpieza necesaria depende del entorno. Además, limpie los conectores cuando se encuentren expuestos al polvo o se toquen por accidente.

Tanto la limpieza húmeda como en seco puede ser eficaz; consulte los procedimientos de limpieza de las conexiones de fibra óptica de su sitio.

- No toque los extremos de los conectores. Al tocar los extremos pueden quedar huellas y provocar otra contaminación.
- Compruebe con frecuencia si hay polvo o algún daño. Si sospecha que se ha producido algún daño, limpie y revise los extremos de la fibra minuciosamente para determinar si existen daños.



Advertencia **Declaración 1051—radiación láser**

Los conectores o fibras desconectados pueden emitir radiación láser invisible. No mire fijamente los haces ni mire directamente con instrumentos ópticos.

Descripción de interfaces y puertos



Nota Para conocer la ubicación de los puertos en los routers, consulte [Interfaces de red, en la página 20](#).

Conexión al puerto de consola

Antes de crear una conexión de administración de red para el router o de conectarlo a la red, debe crear una conexión de administración local a través de un terminal de consola y configurar una dirección IP para el router. También puede utilizar la consola para realizar las siguientes acciones (se pueden llevar a cabo a través de la interfaz de gestión después de realizar la conexión):

- Configurar el router utilizando la interfaz de línea de comandos (CLI).
- Supervisar las estadísticas y los errores de red.
- Configurar los parámetros del agente de protocolo simple de administración de red (SNMP).
- Descargar las actualizaciones de software.

El puerto de consola del sistema es un receptáculo RJ-45 para la conexión de un terminal de datos, con el fin de realizar la configuración inicial del chasis del NCS 5700.

Siga este procedimiento para conectar un terminal de datos al puerto de consola.

Antes de empezar

- El router debe estar instalado por completo en su rack y conectado a una fuente de alimentación y a una toma a tierra.
- Debe estar disponible el cableado que se necesita para las conexiones de consola, de gestión y de red.
 - Un cable de consola RJ-45 y un adaptador DB9F/RJ-45.

- El cableado de red debe llegar hasta el lugar donde está instalado el router.

- Paso 1** Configure su terminal en estos valores operativos: 115 200 bps, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bits de parada (115200 8N1).
- Paso 2** Conecte el extremo del terminal del cable al puerto de interfaz en el terminal de datos.
- Paso 3** Conecte el otro extremo del cable al puerto de consola.

Tabla 28: Disposición de las patillas del cable directo RJ-45

Patilla de RJ-45	Señal
1	—
2	—
3	Tx
4	Tierra (GND)
5	GND
6	Rx
7	—
8	—

Creación de la configuración inicial del router

Debe asignar una dirección IP a la interfaz de gestión del router para que pueda conectarlo a la red.

Después de arrancar el router, siga la configuración guiada/indicaciones para configurar el router. Puede utilizar las opciones predeterminadas de cada configuración para poder conectar el router a la red, excepto la de la dirección IP, que debe proporcionarla usted.



Nota Estos routers están diseñados para arrancar en menos de 30 minutos, siempre que los dispositivos vecinos estén en pleno estado de funcionamiento.



Nota Anote el nombre exclusivo del router. Ayuda a identificar el router de entre los dispositivos en la red.

Antes de empezar

- Conexión de un dispositivo de consola al router.

- Conexión de una fuente de alimentación al router.
- Determine la dirección IP y la máscara de red que se necesita para las interfaces de gestión:
MgmtEth0/RP0/CPU0/0 y MgmtEth0/RP1/CPU0/0

Paso 1 Encienda el router.

Los LED de cada fuente de alimentación se encienden (verde) cuando las unidades de suministro de alimentación envían energía al router. Aparece el diálogo de usuario administrativo.

Paso 2 Al arrancar el sistema por primera vez, hay que introducir el nombre de usuario root-system. Utilice el nombre de usuario y la contraseña por defecto que se le proporcionan. Más tarde, puede crear un nuevo nombre de usuario y contraseña. Aparecerá la siguiente indicación:

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! NO root-system username is configured. Need to configure root-system username.
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

--- Administrative User Dialog ---

Enter root-system username:
% Entry must not be null.

Enter root-system username: cisco
Enter secret:
Use the 'configure' command to modify this configuration.
User Access Verification

Username: cisco
Password:

RP/0/RP0/CPU0:ios#
```

Nota El nombre de usuario es cisco. Póngase en contacto con su equipo de cuentas para obtener la contraseña. Puede modificar la contraseña más tarde en el paso 3.

Paso 3 Introduzca una nueva contraseña para este router.

El software comprueba la fuerza de seguridad de su contraseña y la rechaza si no la considera segura. Asegúrese de ceñirse a las siguientes pautas para aumentar la fuerza de seguridad de su contraseña:

- Al menos ocho caracteres
- Minimizar o evitar el uso de caracteres consecutivos (como "abcd")
- Minimizar o evitar la repetición de caracteres (como "aaa")
- No contener palabras del diccionario
- No contener nombres propios
- Contener caracteres en mayúscula y minúscula
- Contener números y letras

Nota Las contraseñas de texto sin formato no pueden incluir el carácter especial del símbolo del dólar (\$).

Consejo Si una contraseña es trivial (una contraseña corta, fácil de descifrar), el software rechaza su configuración. Asegúrese de configurar una contraseña segura, tal y como se ha descrito en este paso. Las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Si introduce una contraseña, el software le pide que la confirme.

Paso 4 Vuelva a introducir la contraseña.

El software acepta la contraseña cuando introduzca la misma.

Paso 5 Introduzca la dirección IP para la interfaz de gestión.

Paso 6 Introduzca una máscara de red para la interfaz de gestión.

Paso 7 El software le pregunta si necesita editar la configuración. Introduzca **no** para no editar la configuración.

Paso 8 El software le pregunta si desea guardar la configuración. Introduzca **yes** (sí) para guardar la configuración.

Conexión al puerto de gestión Ethernet

El puerto de gestión Ethernet proporciona una gestión fuera de banda que le permite utilizar la interfaz de línea de comandos (CLI) para administrar el router a través de su dirección IP. Este puerto utiliza una conexión Ethernet 10/100/1000 con una interfaz RJ-45.



Nota No conecte el puerto de gestión Ethernet hasta que se complete la configuración inicial, para evitar así un conflicto con la dirección IP.

Conecte los cables de categoría 5 directamente al receptáculo RJ-45 del puerto de gestión Ethernet, para conectar los cables al puerto de gestión del sistema.



Nota Para cumplir con los requisitos GR-1089-CORE, Railway EN 50121, Smartgrid IEC 61850 y IEEE 1613, los puertos internos del equipo deben utilizar un cableado interno protegido o cableado que esté conectado a tierra por ambos extremos.

Antes de empezar

Debe haber completado la configuración inicial del router.

Paso 1 Conecte el cable directamente en el receptáculo RJ-45.

Paso 2 Conecte el extremo de red de su cable RJ-45 a un switch, a un centro, a un repetidor o a otro equipo externo.

Acceso al cable RJ-45

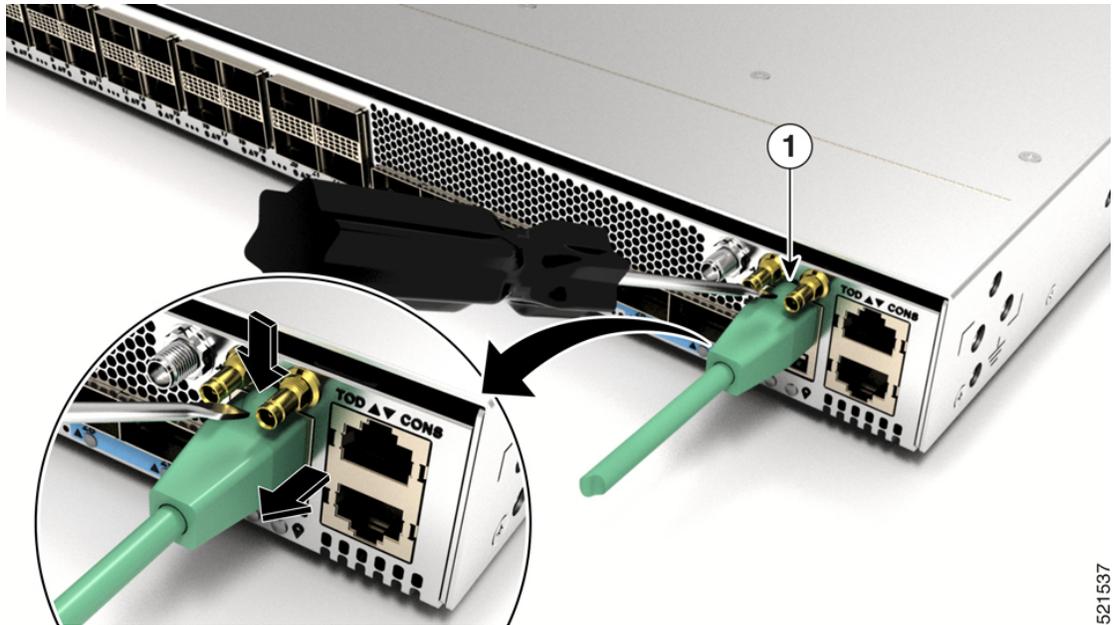
El cable RJ-45 está disponible en el puerto de gestión. Para acceder al cable RJ-45, lleve a cabo los siguientes pasos:



Nota Cuando el router funciona por completo, todos los puertos se ocupan con cables. Se hace difícil acceder al cable RJ-45 sin utilizar las manos. Por lo tanto, se recomienda el siguiente procedimiento para retirar el cable RJ-45 del puerto de gestión.

1. Inserte el destornillador plano Philips en los puertos de sincronización.

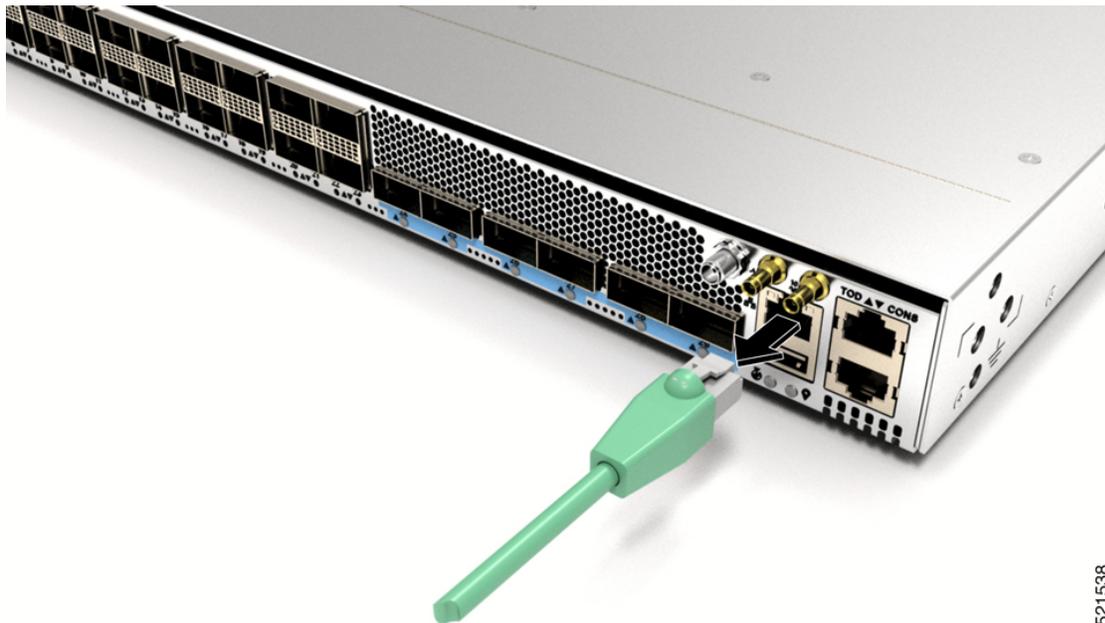
Figura 94: Inserción de un destornillador entre los puertos de sincronización



521537

2. Presione el clip del conector RJ-45 hacia abajo y tire del conector RJ-45 del puerto. Esto libera el cable RJ-45 del puerto.

Figura 95: Retire el cable RJ-45 del conector



Instalación y retirada de módulos transmisores

Instalación y retirada de módulos SFP28 y SFP+

Antes de retirar o instalar un módulo SFP28 o SFP+ lea la información sobre la instalación en esta sección.

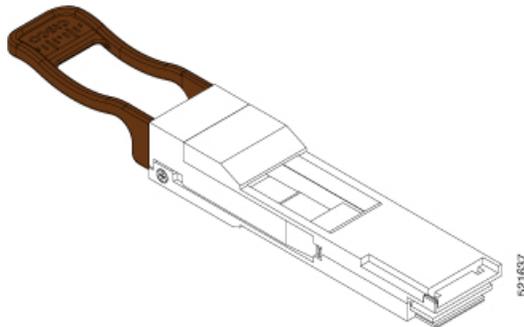


Nota El router Cisco NCS 57B1 solo tiene conectores QSFP-DD, por lo que necesita un módulo QSA (adaptador QSFP a SFP+) CVR-QSFP-SFP10G para admitir el módulo SFP+.



Nota El router Cisco NCS 57C3-MOD tiene tres filas de puertos SFP28. En la fila superior, instale los transceptores SFP28 con los conectores eléctricos en la parte inferior. En las dos filas inferiores, instale los transceptores SFP28 con los conectores eléctricos en la parte superior.

Figura 96: Adaptador de QSFP a SFP+



Inserte CVR-QSFP-SFP10G en el puerto QSFP-DD de la tarjeta de línea, seguido de la inserción del SFP+ enchufable.

Utilice el comando **show inventory** para obtener detalles de los dispositivos Cisco que están instalados en el router. Se muestran los detalles del adaptador.



Nota La compatibilidad con CVR-QSFP-SFP10G se espera en una futura versión. Por lo tanto, en la versión 7.3.15 no se pueden utilizar los módulos SFP+.

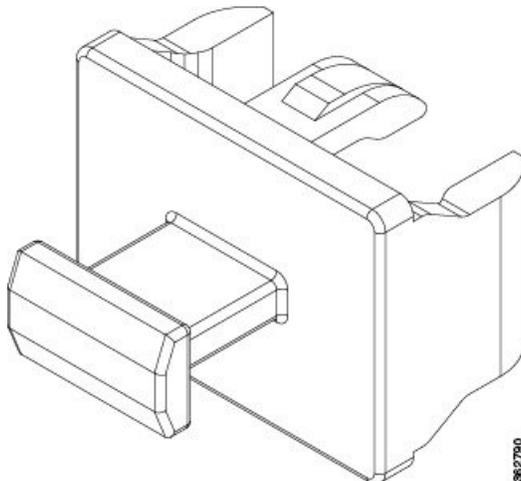


Advertencia Los conectores o fibras desconectados pueden emitir radiación láser invisible. No mire fijamente los haces ni mire directamente con instrumentos ópticos. Declaración 1051



Precaución Proteja la tarjeta de línea insertando una cubierta de la carcasa del módulo SFP+, como se muestra en la siguiente figura, en la carcasa del módulo óptico cuando no haya módulo SFP+ instalado.

Figura 97: Cubierta de la carcasa del módulo SFP+



**Precaución**

Proteja los módulos SFP+ insertando cubiertas antipolvo limpias después de retirar los cables. Asegúrese de limpiar las superficies ópticas de los cables de fibra antes de volver a conectarlos en los puertos ópticos de otro módulo. Evite que entre polvo y otros agentes contaminantes en los puertos ópticos de los módulos SFP+, ya que los ópticos no funcionan correctamente si se obstruyen con polvo.

**Precaución**

Se recomienda encarecidamente no instalar o retirar el módulo SFP+ con cables de fibra óptica conectados, ya que podrían dañar el cable, el conector del cable o las interfaces ópticas del módulo. Desconecte todos los cables antes de retirar o instalar un módulo SFP+. Retirar o insertar un módulo puede acortar su vida útil, por lo que no debería retirar e insertar módulos más de lo estrictamente necesario.

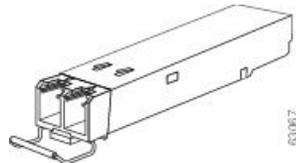
**Nota**

Cuando instale un módulo SFP+, debe escuchar un clic cuando la patilla triangular de la parte inferior del módulo encaje en el orificio del receptáculo. El clic indica que el módulo se ha asentado correctamente y está protegido en el receptáculo. Compruebe que los módulos están completamente asentados y fijos en los receptáculos asignados de la tarjeta de línea empujando con firmeza cada módulo SFP+.

Módulo SFP+ con abrazadera de sujeción

El módulo SFP+ con abrazadera de sujeción cuenta con una abrazadera que se utiliza para retirar o instalar el módulo (consulte la siguiente figura).

Figura 98: Módulo SFP+ con abrazadera de sujeción



Instalación de un módulo SFP+ con abrazadera de sujeción

Siga estos pasos para instalar este tipo de módulo SFP+:

Paso 1 Póngase una muñequera o una tobillera de prevención de daños por ESD y siga sus instrucciones de uso.

Paso 2 Fije la abrazadera de sujeción antes de insertar el módulo SFP+.

Paso 3 Inserte el módulo QSA (CVR-QSFP-SFP10G) en el puerto. Alinee el módulo SFP+ con el módulo QSA y deslícelo hacia dentro del módulo.

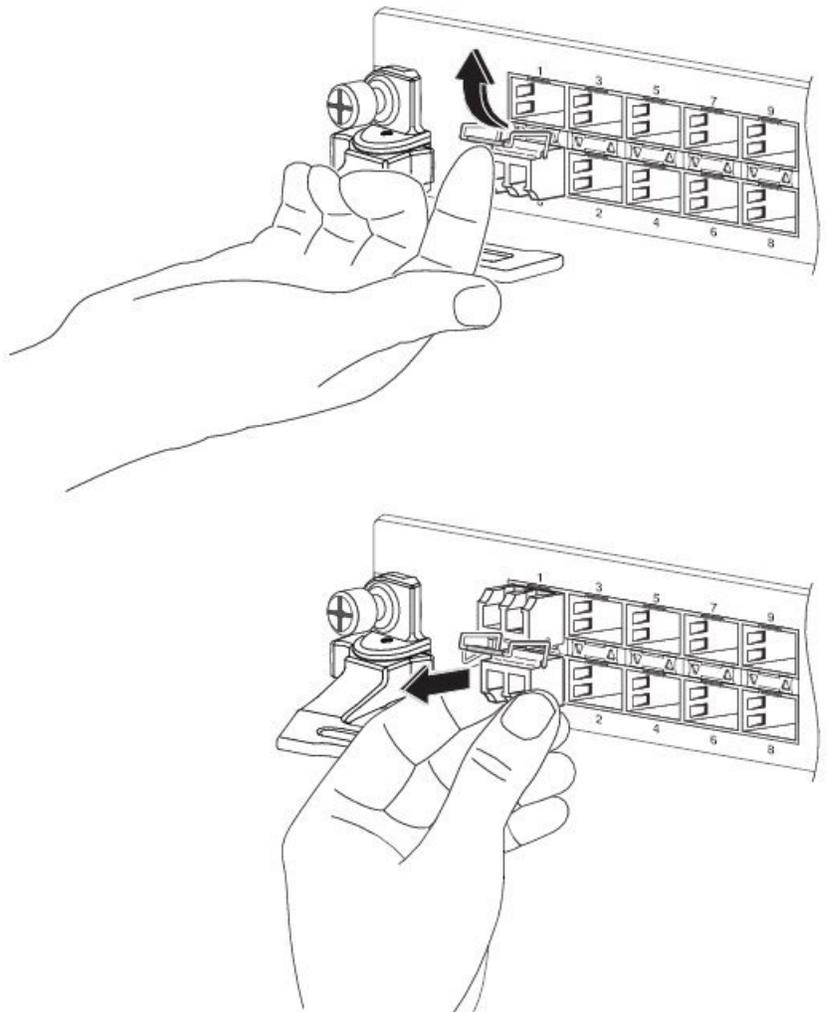
Nota Cuando instale un módulo SFP+, debe escuchar un clic cuando la patilla triangular de la parte inferior del módulo SFP+ encaje en el orificio del receptáculo. Este clic indica que el módulo está asentado correctamente y se ha fijado en el receptáculo. Compruebe que los módulos SFP+ están completamente asentados y fijos en los receptáculos asignados de la tarjeta de línea empujando con firmeza cada módulo SFP+. Utilice el adaptador QSA para utilizar los módulos SFP+.

Retirada de un módulo SFP+ con cierre de seguridad

Siga estos pasos para quitar estos tipos de módulos SFP+:

- Paso 1** Póngase una muñequera o una tobillera de prevención de daños por ESD y siga sus instrucciones de uso.
- Paso 2** Desconecte y quite todos los cables de interfaz de los puertos; tenga en cuenta las conexiones actuales de los cables a los puertos de la tarjeta de línea.
- Paso 3** Abra el cierre de seguridad del módulo SFP+ con el dedo índice, tal y como se muestra en la siguiente figura. Si el cierre de seguridad está obstruido y no puede utilizar el dedo índice para abrirlo, utilice un destornillador pequeño de hoja plana u otro instrumento largo y estrecho que lo abra.
- Paso 4** Sujete el módulo SFP+ entre el pulgar y el dedo índice, y retírelo con cuidado del puerto, tal y como se muestra en la siguiente figura.
- Nota** Esta acción debe realizarse durante la primera instancia. Una vez que los puertos estén ocupados, esta acción no es posible.

Figura 99: Retirada de un módulo SFP+ con abrazadera de sujeción



- Paso 5** Si va a devolver a fábrica el módulo SFP+ que ha quitado, colóquelo en una alfombrilla antiestática o metalo de inmediato en una bolsa con protección antiestática.
- Paso 6** Proteja la tarjeta de línea insertando las cubiertas vacías de las carcasas del módulo SFP+ en la carcasa del módulo óptico cuando el módulo SFP+ no esté instalado.

Instalación y retirada de módulos transceptores QSFP-DD

Esta sección proporciona instrucciones de instalación, cableado y retirada para los módulos transceptores QSFP-DD. Los módulos son dispositivos E/S intercambiables en caliente que conectan los circuitos eléctricos del puerto del módulo del sistema con una red de cobre o de fibra óptica.

La siguiente figura muestra un transceptor QSFP-DD óptico de 400 Gigabits. El transceptor se utiliza principalmente en aplicaciones de corto alcance en switches, routers y equipos de centro de datos donde proporciona mayor densidad que los módulos SFP+. El transceptor óptico QSFP-DD de 100 GE/400 GE y el transceptor óptico QSFP28 de 100 Gigabits son similares al transceptor QSFP+ óptico de 40 Gigabits.

Figura 100: Módulo transceptor QSFP-DD de 400 Gigabits: vista frontal

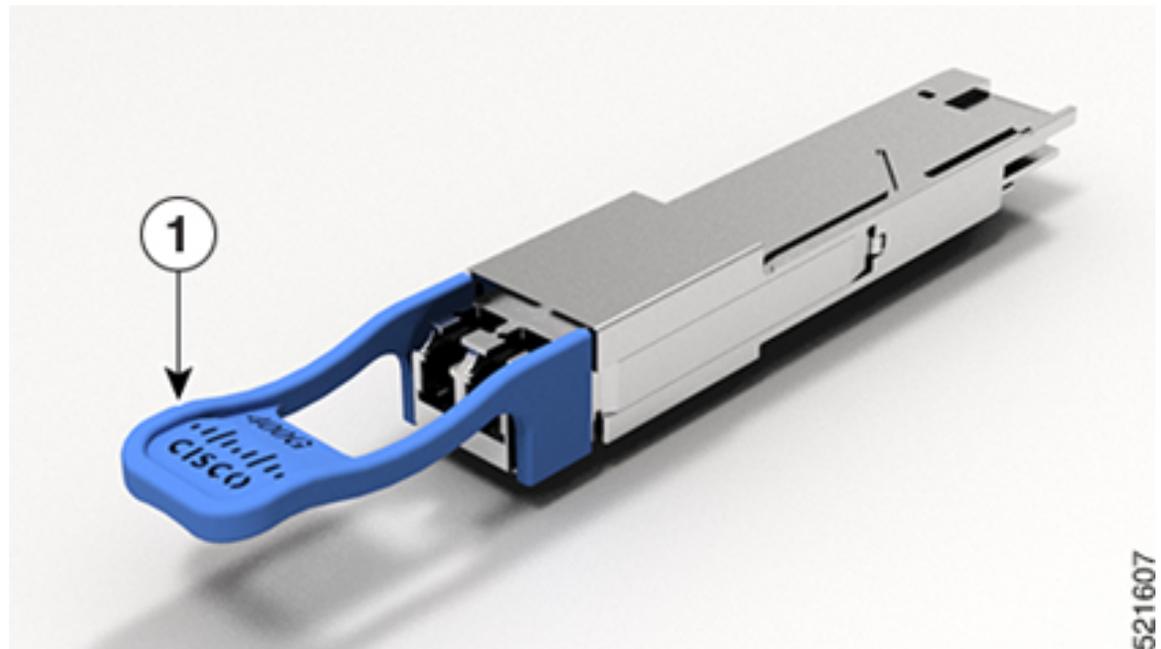
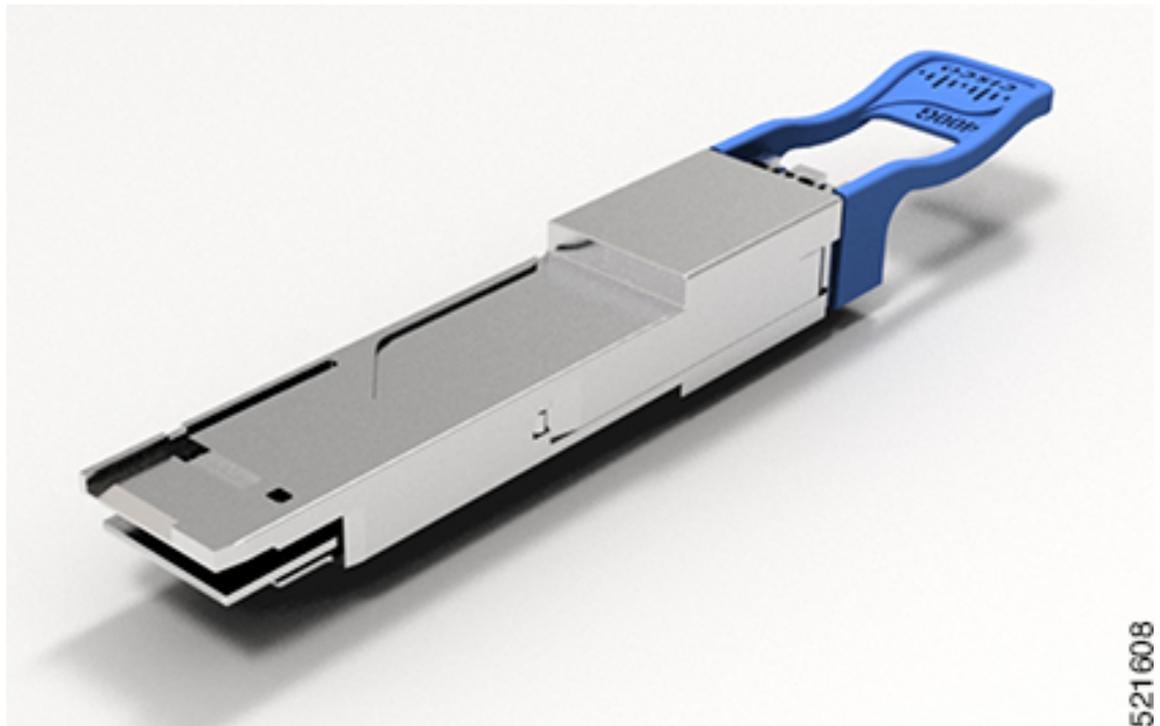


Figura 101: Módulo transceptor QSFP-DD de 400 Gigabits: vista trasera



1

Pestillo de lengüeta.



Precaución El módulo transmisor QSFP-DD es un dispositivo sensible a la electricidad estática. Utilice siempre una muñequera ESD o un dispositivo individual parecido de toma a tierra cuando maneje módulos transmisores QSFP-DD, o cuando entre en contacto con los módulos del sistema.

El módulo transmisor QSFP-DD tiene un pestillo de lengüeta.

Siga estos pasos para instalar el módulo transmisor QSFP-DD:

Antes de empezar

Necesita estas herramientas para instalar los módulos transceptores:

- Muñequera u otro dispositivo de toma a tierra personal para evitar incidentes ESD.
- Tapete antiestático o espuma antiestática para colocar el transceptor.
- Herramientas de limpieza de cara plana para fibra óptica y equipo de inspección. Consulte [Procedimientos de inspección y limpieza para conexiones de fibra óptica](#).

Paso 1 Conecte una muñequera ESD a sí mismo y a un punto adecuado de toma a tierra en el chasis o el rack.

Paso 2 Retire el envoltorio protector del módulo transmisor QSFP-DD.

Paso 3 Para verificar que tiene el modelo correcto para su red, compruebe la etiqueta del cuerpo del módulo transmisor QSFP-DD.

Nota No quite la tapa antipolvo hasta que esté listo para conectar el cable de interfaz de red.

Paso 4 Sujete el módulo transmisor QSFP-DD por la lengüeta.

Paso 5 Alinee el módulo transmisor QSFP-DD frente a la abertura del socket del transceptor del módulo y deslice con cuidado el transceptor dentro del socket hasta que entre en contacto con el conector eléctrico del socket.

Figura 102: Insertar el módulo transmisor QSFP-DD



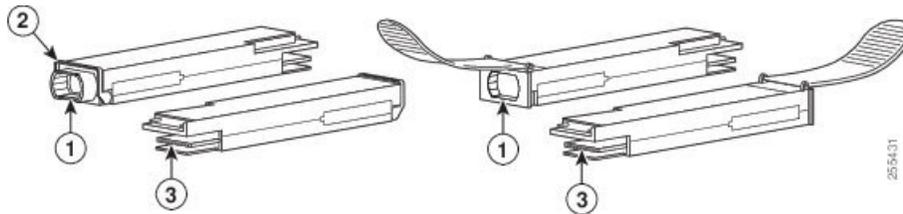
Paso 6 Sujetando la lengüeta, asiente completamente el transceptor en el socket del transceptor del módulo hasta que haga clic.

Instalación y retirada de módulos transmisores QSFP+/QSFP28

Esta sección proporciona instrucciones de instalación, cableado y retirada para los módulos transmisores Quad Small Form-Factor Pluggable Plus de 40 Gigabits (QSFP+) y 100 Gigabits (QSFP28). Los módulos son dispositivos de entrada/salida (E/S) intercambiables en caliente que conectan los circuitos eléctricos del puerto del módulo del sistema con una red de cobre o de fibra óptica.

La siguiente figura muestra el transceptor QSFP+ óptico de 40 Gigabits. El transceptor se utiliza principalmente en aplicaciones de corto alcance en switches, routers y equipos de centro de datos donde proporciona mayor densidad que los módulos SFP+. El transceptor QSFP28 óptico de 100 Gigabits es similar al transceptor QSFP óptico de 40 Gigabits.

Figura 103: Módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabits (óptico)



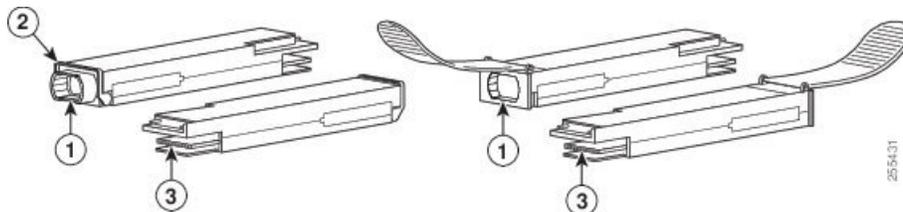
1	Cuerpo del transceptor QSFP+ de 40GBASE	3	Conexión eléctrica a los circuitos del módulo
2	Cierre de seguridad		

Descripción general

El módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabits (GE) y 100 Gigabits (QSFP28) es un módulo intercambiable en caliente de fibra óptica paralela con 4 canales de transmisión y recepción ópticos independientes. Estos canales pueden terminar en otro transceptor de QSFP+ de 40 Gigabits o se pueden dividir en 4 transceptores SFP+ de 10 Gigabits. El módulo transmisor QSFP+ conecta los circuitos eléctricos del sistema con una red óptica externa.

La siguiente figura muestra el transceptor QSFP+ óptico de 40 Gigabits. El transceptor se utiliza principalmente en aplicaciones de corto alcance en switches, routers y equipos de centro de datos donde proporciona mayor densidad que los módulos SFP+. El transceptor QSFP28 óptico de 100 Gigabits es similar al transceptor QSFP+ óptico de 40 Gigabits.

Figura 104: Módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabits (óptico)



1	Cuerpo del transceptor QSFP+ de 40GBASE	3	Conexión eléctrica a los circuitos del módulo
2	Cierre de seguridad		

Herramientas y equipo necesarios

Necesita estas herramientas para instalar los módulos transmisores QSFP+ de 40 Gigabit/QSFP28 de 100 Gigabit:

- Muñequera u otro dispositivo de toma a tierra personal para evitar incidentes ESD.
- Tapete antiestático o espuma antiestática para colocar el transceptor.
- Herramientas de limpieza de cara plana para fibra óptica y equipo de inspección.

Instalación del módulo transmisor QSFP+ de 40 o de 100 Gigabit

El módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 puede tener un cierre de seguridad o un cierre con pestaña de extracción. Se proporcionan los procedimientos de instalación para ambos tipos de cierre.

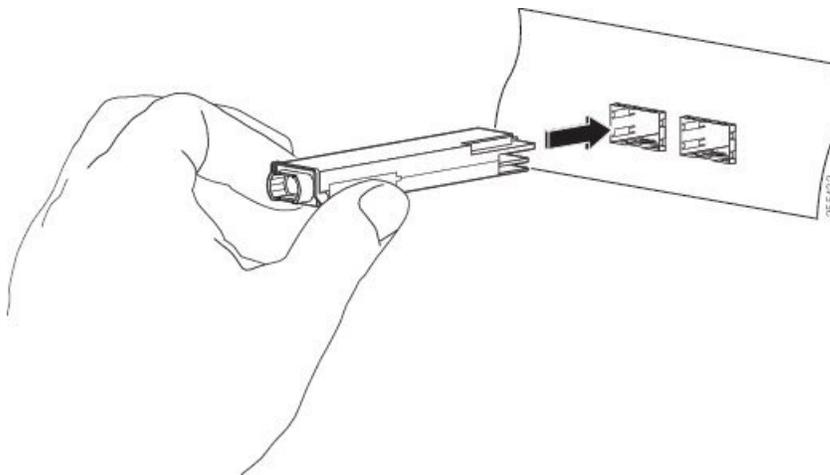


Precaución El módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 es un dispositivo sensible a la electricidad estática. Utilice siempre una muñequera ESD o un dispositivo individual parecido de toma a tierra cuando maneje módulos transmisores QSFP+ o QSFP28, o cuando entre en contacto con los módulos del sistema.

Siga estos pasos para instalar un módulo transmisor QSFP+ o QSFP28:

- Paso 1** Conecte una muñequera ESD a sí mismo y a un punto adecuado de toma a tierra en el chasis o el rack.
- Paso 2** Retire el envoltorio protector del módulo transmisor QSFP+ o QSFP28.
- Paso 3** Para verificar que tiene el modelo correcto para su red, compruebe la etiqueta del cuerpo del módulo transmisor QSFP+ o QSFP28.
- Paso 4** En el caso de los módulos transmisores QSFP+ o QSFP28, quite las tapas antipolvo de los orificios ópticos y póngalas a un lado.
- Paso 5** En el caso de los módulos transmisores QSFP+ o QSFP28 equipados con una pestaña de extracción, mantenga el transceptor de modo que la etiqueta de identificación quede hacia arriba.
- Paso 6** En el caso de los módulos transmisores QSFP+ o QSFP28 equipados con un cierre de seguridad, mantenga el cierre de seguridad alineado en posición vertical.
- Paso 7** Alinee el módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 frente a la abertura del socket del transceptor del módulo y deslice con cuidado el transceptor QSFP+ o QSFP28 dentro del socket hasta que entre en contacto con el conector eléctrico del socket (consulte la siguiente figura).

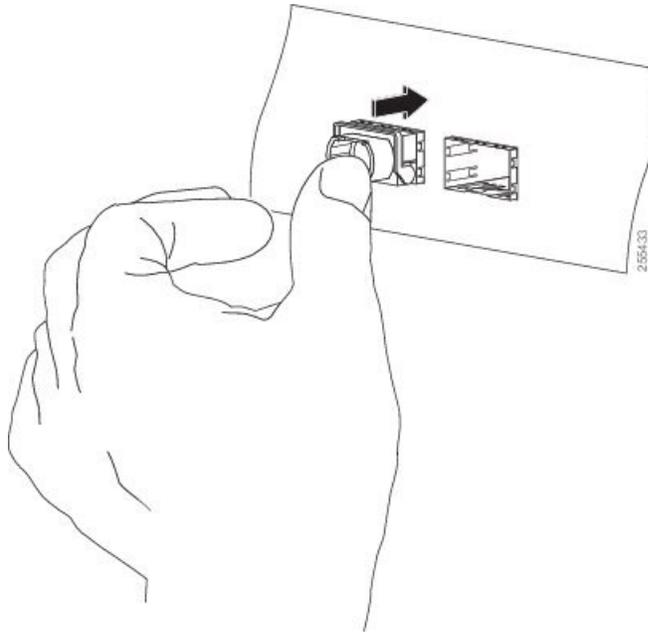
Figura 105: Instalación del módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabit o el módulo transmisor QSFP28 de 100 Gigabit (transceptor óptico equipado con cierre de seguridad que se muestra)



- Paso 8** Presione con el pulgar y con firmeza la parte delantera del módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 para asentar bien el transceptor en el socket del transceptor del módulo (consulte la siguiente figura).

Precaución Si el cierre no se acciona por completo, podría desconectar de forma accidental el módulo transmisor QSFP+ o QSFP28.

Figura 106: Colocación del módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabit o el módulo transmisor QSFP28 de 100 Gigabit (transmisor óptico equipado con cierre de seguridad que se muestra)



- Paso 9** En el caso de los módulos transmisores ópticos QSFP+ o QSFP28, vuelva a instalar la tapa antipolvo dentro del orificio óptico de los transceptores QSFP+ o QSFP28 hasta que esté listo para conectar el cable de interfaz de red. No quite la tapa antipolvo hasta que esté listo para conectar el cable de interfaz de red.

Conexión del cable de red óptica

Antes de empezar

Siga estas pautas antes de quitar las tapas antipolvo y de realizar cualquier conexión óptica:

- Mantenga instaladas las tapas antipolvo protectoras en los conectores del cable de fibra óptica que están desconectados y en los orificios ópticos del transceptor hasta que esté listo para realizar una conexión.
- Revise y limpie las caras del extremo del conector MPO justo antes de realizar cualquier conexión.
- Para conectar o desconectar un cable de fibra óptica, sujete el conector MPO solo por la carcasa.



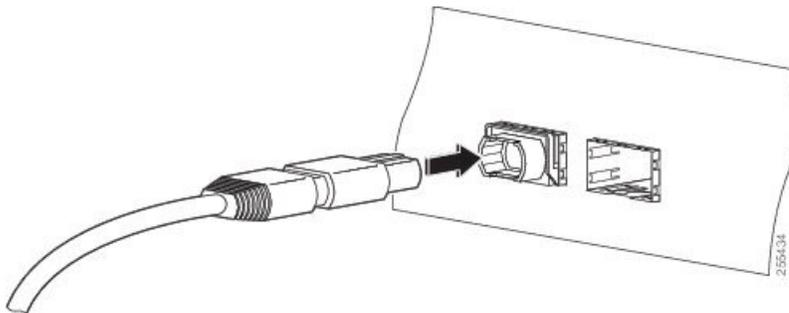
Nota Los módulos transmisores QSFP+ de 40 Gigabits y QSFP28 se han enchavetado para evitar una inserción incorrecta.



Nota Los conectores multifibra de inserción (MPO) de los transceptores ópticos QSFP+ o QSFP28 son compatibles con cables de interfaz de red con los tipos de caras de pulido de superficie plana de contacto físico (PC) o de contacto ultrafísico (UPC). Los conectores MPO de los transceptores ópticos QSFP+ o QSFP28 no son compatibles con los cables de interfaz de red que tienen un tipo de cara de contacto físico angular (APC).

- Paso 1** Quite las tapas antipolvo de los conectores MPO del cable de interfaz de red óptica. Guarde los tapones antipolvo para usarlos en el futuro.
- Paso 2** Revise y limpie las caras del extremo de la fibra óptica del conector MPO.
- Paso 3** Quite las tapas antipolvo de los orificios ópticos del módulo transmisor QSFP+ o QSFP28.
- Paso 4** Conecte de inmediato los conectores MPO del cable de interfaz de red en el módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 (consulte la siguiente figura).

Figura 107: Cableado de un módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 de 40 Gigabits



Retirada del módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabit o del módulo transmisor QSFP28 de 100 Gigabit



Precaución El módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 es un dispositivo sensible a la electricidad estática. Utilice siempre una muñequera ESD o un dispositivo individual parecido de toma a tierra cuando maneje los módulos transmisores QSFP+ o QSFP28, o cuando entre en contacto con ellos.

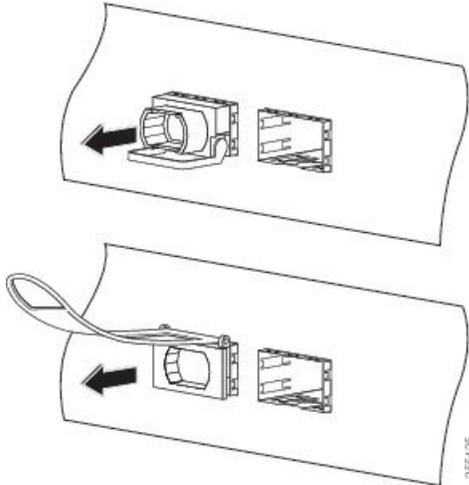
Siga estos pasos para quitar un módulo transmisor QSFP+ o QSFP28:

- Paso 1** Desconecte el cable de interfaz de red de los conectores de los transceptores QSFP+ o QSFP28, para los módulos transmisores ópticos QSFP+ o QSFP28.
- Paso 2** Para los módulos transmisores QSFP+ o QSFP28 equipados con un cierre de seguridad (consulte la siguiente figura, vista superior):
- Gire hacia abajo el cierre de seguridad hasta la posición horizontal.
 - Instale de inmediato la tapa antipolvo en el orificio óptico de los transceptores.
 - Sujete los lados del transceptor QSFP+ o QSFP28, y sáquelo del socket del módulo.

Paso 3 Para los transceptores QSFP+ o QSFP28 equipados con un cierre con pestaña de extracción (consulte la siguiente figura, vista inferior):

- Instale de inmediato la tapa antipolvo en el orificio óptico del transceptor.
- Sujete la pestaña y tire suavemente para soltar el transceptor del socket.
- Saque el transceptor del socket.

Figura 108: Retirada del módulo transmisor QSFP+ de 40 Gigabit o del módulo transmisor QSFP28 de 100 Gigabit



Paso 4 Coloque el módulo transmisor QSFP+ o QSFP28 en una bolsa antiestática.

Conexión de los puertos de interfaz

Puede conectar puertos de interfaz ópticos en las tarjetas de línea con otros dispositivos para conectividad de red.

Conexión de un puerto de fibra óptica a la red

Puede usar un transceptor QSFP+ o uno QSFP28, según el modelo de la tarjeta de línea que utilice. Algunos transceptores funcionan con cables de fibra óptica que se conectan a los transceptores; otros lo hacen con cables de cobre conectados previamente. Cuando instale los cables de fibra óptica en un puerto: antes de instalar el cable de fibra óptica en los transceptores, debe instalar los transceptores SPF para puertos ópticos de 1 Gigabit, los transceptores SPF+ para puertos ópticos de 10 Gigabit o los transceptores QSFP+ para puertos ópticos de 100 Gigabit.



Precaución Retirar o insertar un transceptor puede acortar su vida útil. No retire e inserte un transceptor más de lo absolutamente necesario. Le recomendamos que desconecte los cables antes de instalar o retirar los transceptores para evitar dañar el cable o el transceptor.

Desconexión de los puertos ópticos de la red

Cuando tenga que quitar los transceptores de fibra óptica, primero debe quitar los cables de fibra óptica del transceptor antes de extraerlo del puerto.

Conexión de un cable a la interfaz de antena GNSS

Según el router, el LED de GNSS se encuentra en la parte frontal o trasera lateral del router.

Paso 1 Conecte un extremo de un cable coaxial protegido al puerto GNSS RF IN.

Paso 2 Conecte el otro extremo del cable coaxial protegido a la antena de GNSS después del protector principal.

Nota El puerto GNSS RF In debe tener un protector principal instalado para cumplir con las pautas de seguridad locales.

El protector del cable coaxial debe estar conectado a la tierra del equipo de las instalaciones a través del chasis. El chasis debe tener el cable de tierra conectado a la tierra del equipo de las instalaciones.

Diagramas de pines del puerto GPS

La plataforma es capaz de recibir o producir señales de GPS de 10 MHz y 1 PPS. Estas interfaces se proporcionan a través de dos miniconectores coaxiales de 50 ohmios, conector de la serie DIN 1.0/2.3 en el panel frontal. Igualmente hay dos miniconectores coaxiales de 50 ohmios en el panel frontal para salida de 10 MHz y 1 PPS.

La siguiente tabla resume los diagramas de pines del puerto GPS.

Tabla 29: Diagramas de pines del puerto GPS

	10 MHz (entrada y salida)	1 PPS (entrada y salida)
Forma de onda	Entrada: onda sinusoidal Salida: onda cuadrada	Entrada: pulsación rectangular Salida: pulsación rectangular
Amplitud	Entrada: >1,7 voltios p-p (de +8 a +10 dBm) Salida: >2,4 voltios compatible con TTL	Entrada: >2,4 voltios compatible con TTL Salida: >2,4 voltios compatible con TTL
Impedancia	50 ohmios	50 ohmios
Ancho del impulso	50 % del ciclo de trabajo	26 microsegundos
Tiempo de subida	Entrada: CA combinada Salida: 5 nanosegundos	40 nanosegundos

Mantenimiento de transceptores y cables ópticos

Los transceptores y los cables de fibra óptica se deben mantener limpios y libres de polvo para conseguir una señal de alta precisión y evitar dañar los conectores. La atenuación (pérdida de luz) aumenta con la contaminación y debe estar por debajo de 0,35 dB.

Tenga en cuenta las siguientes directrices de mantenimiento:

- Los transceptores son sensibles a la electricidad estática. Para prevenir los daños por descarga ESD, lleve una pulsera de prevención de daños por ESD que esté conectada al chasis conectado a tierra.
- No retire ni inserte un transceptor más de lo necesario. Las extracciones e inserciones reiteradas pueden reducir la vida útil.
- Mantenga todas las conexiones ópticas tapadas cuando no se estén utilizando. Límpielas antes de utilizarlas para evitar que el polvo dañe los extremos del cable de fibra óptica.
- No toque los extremos de los conectores. Al tocar los extremos quedarán huellas y provocarán otra contaminación.
- Limpie los conectores con frecuencia; la frecuencia de limpieza necesaria depende del entorno. Además, limpie los conectores si están expuestos al polvo o se han tocado por accidente. Tanto la limpieza húmeda como en seco puede ser eficaz; consulte los procedimientos de limpieza de las conexiones de fibra óptica de su sitio.
- Compruebe con frecuencia si hay polvo o algún daño. Limpie y revise los extremos de la fibra minuciosamente para determinar si existe algún daño.



CAPÍTULO 5

Sustitución de los componentes del chasis

Antes de iniciar esta tarea, asegúrese de haber leído y entendido las advertencias de seguridad de la sección Seguridad con electricidad del tema de información Advertencias de seguridad.

- [Sustitución de los módulos de ventilador y las bandejas del ventilador, en la página 127](#)
- [Sustitución de la fuente de alimentación, en la página 130](#)
- [Sustitución de una tarjeta de procesador de routing, en la página 137](#)
- [Instalación y retirada de adaptadores de puerto modulares, en la página 139](#)

Sustitución de los módulos de ventilador y las bandejas del ventilador



Precaución

(NCS-57B1 y NCS-57C3-MOD) Si no puede reemplazar un módulo o una bandeja del ventilador en tres minutos, le recomendamos que la deje en el chasis hasta que esté preparado para reemplazarla en dicho límite de tiempo.



Precaución

(NCS-57C1) Si no puede reemplazar un módulo en cinco minutos, le recomendamos que lo deje en el chasis hasta que esté preparado para reemplazarlo en dicho límite de tiempo.



Nota

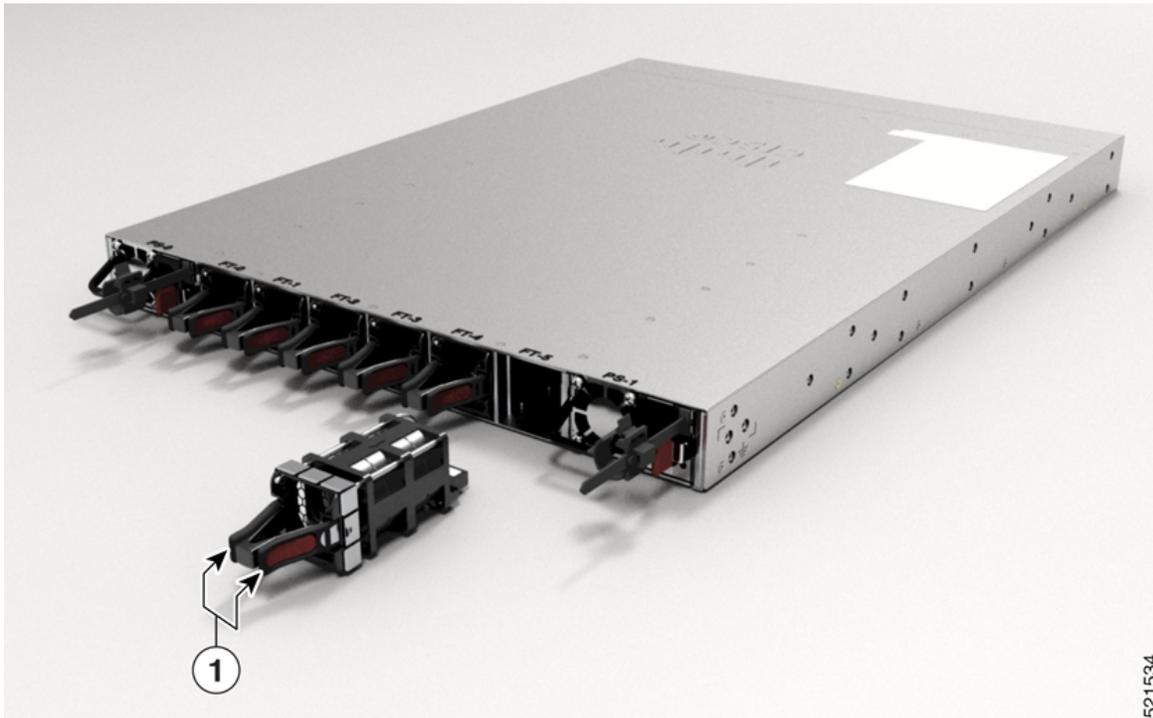
Si quita más de un módulo o una bandeja del ventilador a la vez durante las operaciones, el router permite hasta 2 minutos de operaciones antes de apagarse, a no ser que reemplace los módulos o las bandejas del ventilador adicionales que faltan en este tiempo. Si el router detecta un exceso de temperatura cuando se quitan varios módulos o bandejas del ventilador, el apagado se puede producir en menos de 2 minutos.

Paso 1

Para los routers NCS-57B1/NCS-57C1/NCS-57D2, haga lo siguiente:

- a) Presione los dos cierres del módulo de ventilador para desenganchar la conexión del módulo de ventilador del chasis.
- b) Presione los cierres al mismo tiempo y tire del módulo de ventilador hacia fuera del chasis.

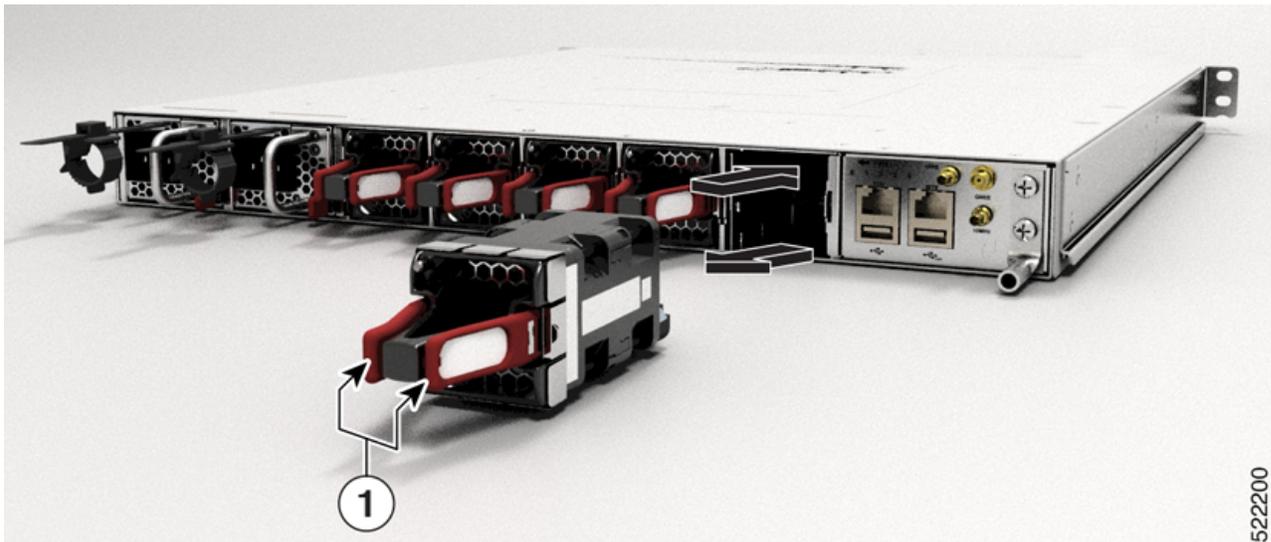
Figura 109: Extracción del módulo de ventilador del chasis NCS 57B1



521534

1	Módulo de ventilador bloqueado
---	--------------------------------

Figura 110: Extracción del módulo de ventilador del chasis NCS 57C1

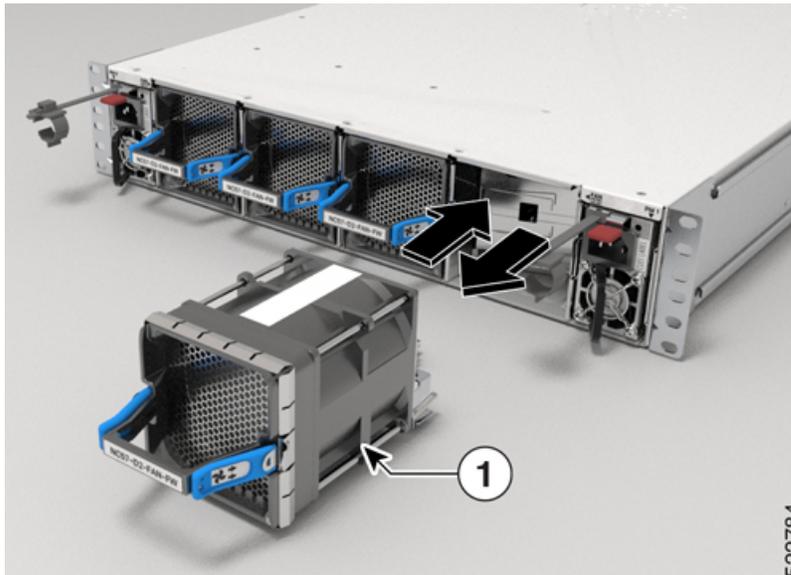


522200

1	Módulo de ventilador bloqueado
---	--------------------------------

Nota Los módulos de ventilador del chasis NCS-57C1 son FAN-1RU-PI-V2 para el flujo de aire de la parte frontal a la trasera y FAN-1RU-PE-V2 para el flujo de aire de la parte trasera a la frontal.

Figura 111: Extracción del módulo de ventilador del chasis NCS-57D2



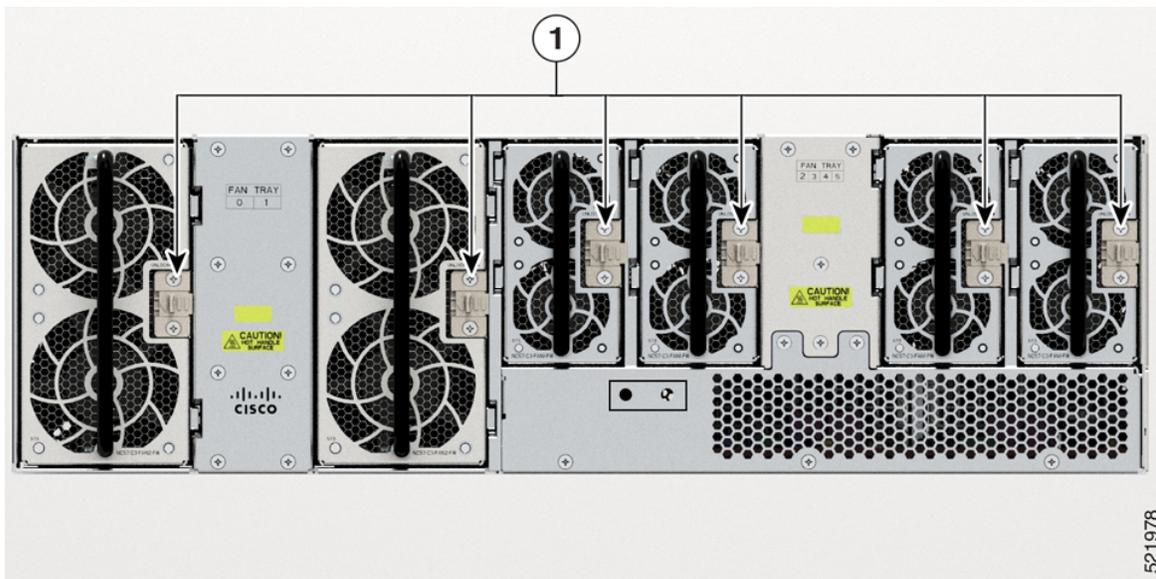
1	Módulo de ventilador bloqueado
---	--------------------------------

Nota Los módulos de ventilador del chasis NCS-57D2 son NC57-D2-FAN-FW para el flujo de aire de la parte frontal a la trasera y NC57-D2-FAN-RV para el flujo de aire de la parte trasera a la frontal.

Paso 2 Para los routers NCS-57C3-MOD, haga lo siguiente:

- Presione el cierre del lado derecho de la bandeja del ventilador para desenganchar la conexión de la bandeja del ventilador del chasis.
- A la vez, presione el cierre y tire de la bandeja del ventilador hacia fuera del chasis.

Figura 112: Extracción de la bandeja del ventilador del chasis NCS-57C3-MOD



1	Cierre de la bandeja del ventilador
---	-------------------------------------

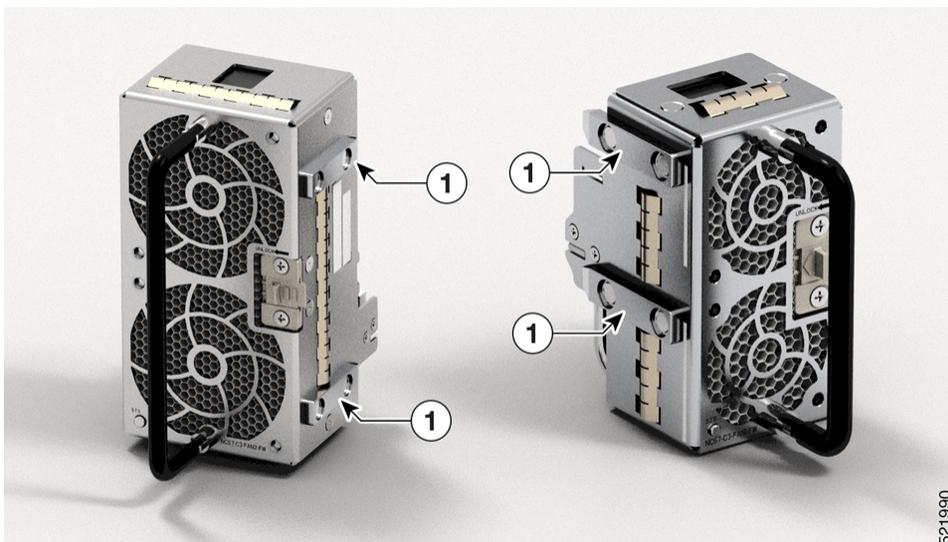
Paso 3 Para los módulos del ventilador NCS 57B1 y NCS-57C1, sujete el módulo de ventilador con el LED y la etiqueta PID hacia arriba.

Paso 4 Para las bandejas del ventilador NCS-57C3-MOD, sujete la bandeja del ventilador con el cierre de la derecha.

Paso 5 Alinee el módulo o bandeja del ventilador para abrir la ranura del ventilador en el chasis y presione el módulo hacia dentro de la ranura hasta que los cierres hagan clic y se bloqueen en el chasis.

Nota En el NCS-57C3-MOD, las bandejas del ventilador de 2x60 mm (NC57-C3-FAN2-FW) tienen guías de alineación en el lado derecho de la bandeja; las bandejas de ventilador de 2x40 mm (NC57-C3-FAN1-FW) tienen guías de alineación en el lado izquierdo de la bandeja.

Figura 113: Guías de alineación



1	Guías de alineación de la bandeja del ventilador
---	--

Paso 6 Si el chasis está encendido, escuche los ventiladores. Debe oírlos funcionar inmediatamente. Si no los oye, asegúrese de que el módulo de ventilador está insertado por completo en el chasis.

Paso 7 Compruebe que el LED del módulo de ventilador está verde. Si el LED no está verde, uno o más ventiladores están defectuosos.

Nota Después de la instalación, recomendamos que mueva las asas del ventilador hacia el lado derecho para que el LED del módulo de ventilador sea visible.

Sustitución de la fuente de alimentación

El router proporciona la elección de dos fuentes de alimentación diferentes:

- Alimentación de CC: la fuente de alimentación de CC utiliza un conector de tipo bloque terminal de 2 posiciones con cierre/fijación positiva y conexiones etiquetadas para +24/48 V, GRD, -24/48 V. El

conector del bloque terminal es del tamaño adecuado para albergar el tamaño de cable AWG apropiado para gestionar la corriente de entrada de la fuente de alimentación. No se proporciona ningún interruptor de encendido/apagado.

- Alimentación de CA: la fuente de alimentación de CA tiene un receptáculo de alimentación de tipo IEC 320 y un conector de servicio de 15 amperios. Puede utilizar cables de alimentación estándar de ángulo recto con la fuente de alimentación de CA. La fuente de alimentación incluye un retén del cable de alimentación. No se proporciona ningún interruptor de encendido/apagado.

Puede instalar fuentes de alimentación dobles para redundancia.



Precaución En las aplicaciones de línea baja (90-140 V CA), la redundancia no está garantizada. Por lo tanto, se recomienda utilizar tanto fuentes de alimentación de CA como de CC.



Nota Los productos que tienen una conexión de alimentación de CA deben tener un SPD externo suministrado como parte de la instalación del edificio para cumplir con los estándares NEBS GR-1089 de Telcordia sobre compatibilidad electromagnética y seguridad.



Precaución No utilice las asas extractoras del módulo de interfaz ni de la fuente de alimentación para elevar el chasis, el uso de las asas para elevar el chasis puede deformar o dañar las asas.



Nota En el caso de la configuración de salida del lado del puerto, para sustituir la unidad de la fuente de alimentación (PSU) del router con filtros de aire, primero debe retirar el filtro de aire y luego la PSU.



Nota En los routers NCS-57D2, al instalar o retirar la PSU, tenga cuidado para que la PSU no toque el terminal de toma de tierra.

Extracción del módulo de fuente de alimentación de CC

Esta sección ofrece información sobre extraer y sustituir la fuente de alimentación de CC.



Advertencia Antes de ejecutar cualquiera de los siguientes procedimientos, compruebe que la alimentación del circuito de CC esté desconectada. Advertencia 1003



Advertencia Solo se debe permitir a personal formado y cualificado que instale, sustituya o repare este equipo. Advertencia 1030

Siga estos pasos para extraer y sustituir la fuente de alimentación de CC:

-
- Paso 1** Antes de realizar el mantenimiento de la fuente de alimentación, desconecte el disyuntor de circuito del área donde se ubica el equipo. Como precaución adicional, fije con cinta adhesiva el interruptor del disyuntor de circuito en la posición de apagado.
- Paso 2** Póngase la pulsera de prevención de daños por ESD incluida en el kit de accesorios.
- Paso 3** Cambie el interruptor del disyuntor de circuito de la fuente de alimentación a la posición de apagado (O).
- Paso 4** Extraiga el enchufe del bloque terminal del cabezal del bloque terminal de la fuente de alimentación. Consulte la siguiente figura.
- Paso 5** Sujete el asa de la fuente de alimentación. De forma simultánea, presione la pestaña de bloqueo de la fuente de alimentación hacia la izquierda y extraiga la fuente de alimentación del chasis mientras la sujeta con la otra mano.
-

Instalación del módulo de fuente de alimentación de CC

Este equipo es adecuado para su instalación en centros de telecomunicaciones de red y lugares en los que se aplica el código eléctrico nacional (NEC).

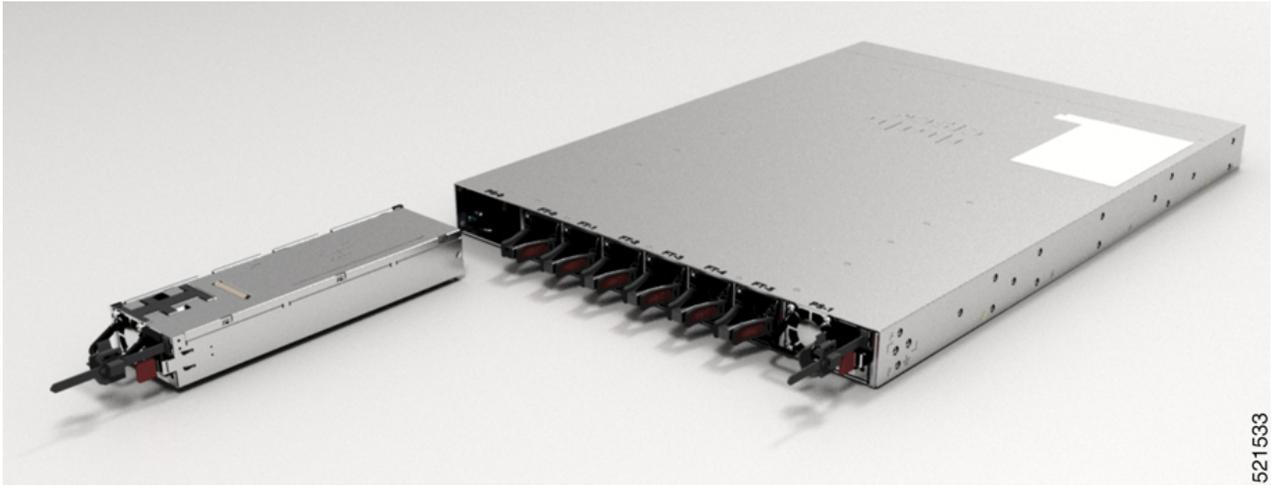
Este equipo es adecuado para instalaciones que utilicen la red de vinculación común (CBN).

La arquitectura de conexión a tierra de este producto está aislada de la CC para productos con alimentación de CC. Los productos con alimentación de CC tienen una tensión de CC nominal de funcionamiento de 48 V CC.

Realice el siguiente procedimiento para instalar el módulo de la fuente de alimentación:

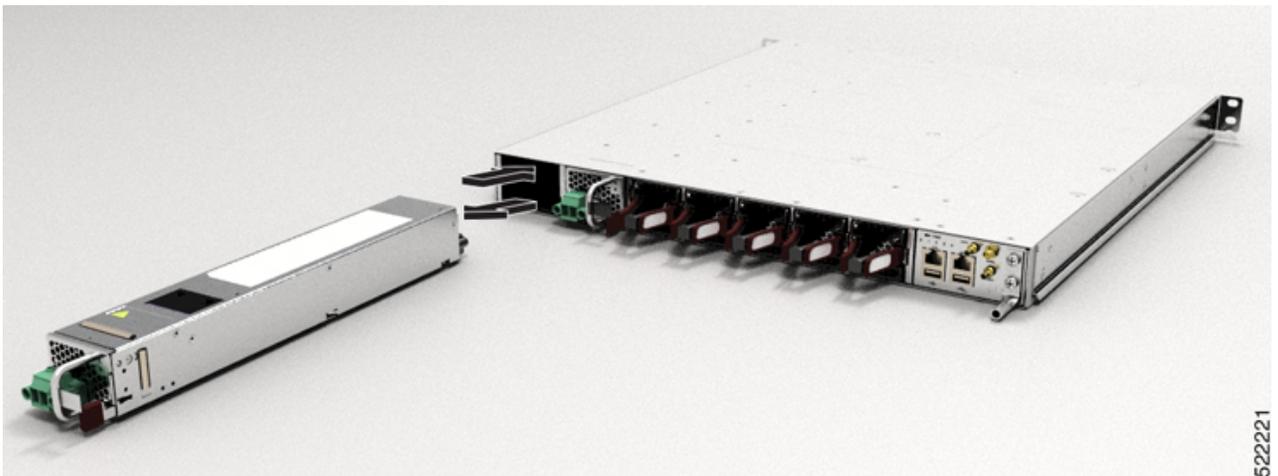
-
- Paso 1** Asegúrese de que se ha realizado la conexión a tierra del sistema.
- Paso 2** Si es necesario, retire la placa de relleno de la fuente de alimentación ciega de la ranura de la fuente de alimentación del chasis.
- Paso 3** Compruebe que la alimentación del circuito de CC conectado a la fuente de alimentación que está instalando esté desconectada. Para asegurarse de que se ha retirado la alimentación de los circuitos de CC, localice los disyuntores de circuitos de los circuitos de CC, cámbielos a la posición de apagado y fije los switches del disyuntor de circuitos con cinta en posición de apagado.
- Paso 4** Sujete el asa de la fuente de alimentación con una mano. Coloque la otra mano por debajo de la fuente de alimentación.
- Paso 5** Deslice la fuente de alimentación hacia el interior de la ranura de la fuente de alimentación. Asegúrese de que la fuente de alimentación esté completamente asentada en la ranura y de que la pestaña de bloqueo se bloquee con el chasis.

Figura 114: Instalación del módulo de fuente de alimentación de CC



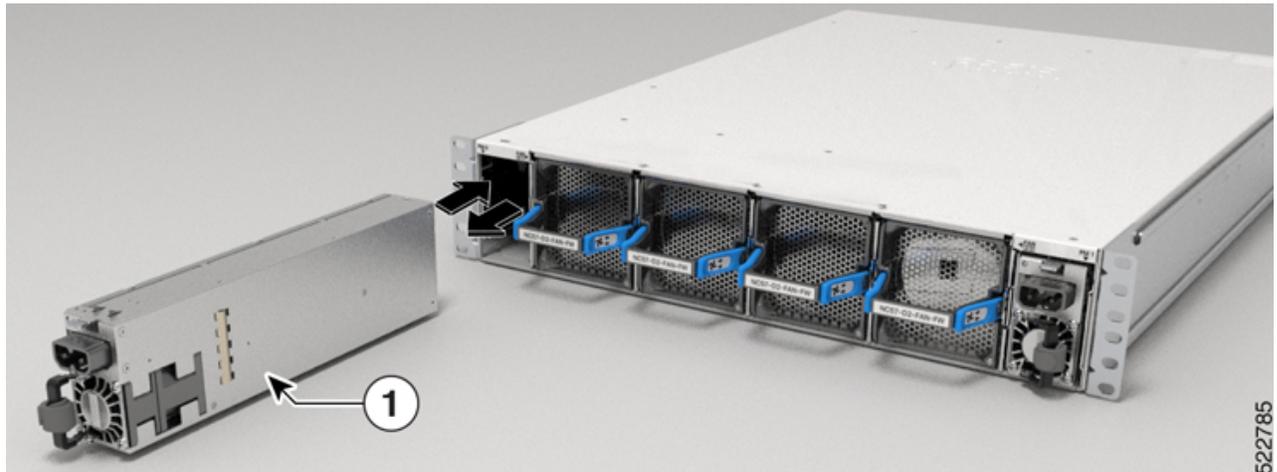
521533

Figura 115: NCS-57C1: Instalación del módulo de fuente de alimentación de CC



522221

Figura 116: NCS-57D2: Instalación del módulo de fuente de alimentación de CC



1	Fuente de alimentación de CC
---	------------------------------

Extracción del módulo de fuente de alimentación de CA

Esta sección describe cómo extraer y sustituir la fuente de alimentación de CA.



Advertencia Al instalar la unidad, la conexión a tierra siempre debe hacerse lo primero y desconectarse lo último. Advertencia 1046



Advertencia Solo se debe permitir a personal formado y cualificado que instale, sustituya o repare este equipo. Advertencia 1030



Advertencia La instalación del equipo debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales. Advertencia 1074

Siga estos pasos para extraer y sustituir la fuente de alimentación de CA:

- Paso 1** Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación. No toque ningún metal del cable de alimentación si aún está conectado a la fuente de alimentación.
- Paso 2** Afloje la abrazadera y retire el cable de alimentación de la abrazadera y del soporte.
- Paso 3** Retire el cable de alimentación de la conexión de alimentación de la fuente de alimentación. No toque las clavijas metálicas integradas en la fuente de alimentación.

- Paso 4** Sujete el asa de la fuente de alimentación. De forma simultánea, presione el pestillo de la fuente de alimentación hacia la izquierda y extraiga la fuente de alimentación del chasis mientras la sujeta con la otra mano.

Instalación del módulo de fuente de alimentación de CA

Siga estos pasos para instalar el módulo de fuente de alimentación de CA:

- Paso 1** Asegúrese de que se ha realizado la conexión a tierra del sistema.
- Paso 2** Si es necesario, retire la placa de relleno de la fuente de alimentación ciega de la abertura de la ranura de la fuente de alimentación del chasis aflojando los tornillos prisioneros de instalación.
- Paso 3** Sujete el asa de la fuente de alimentación con una mano. Coloque la otra mano por debajo de la fuente de alimentación. Deslice la fuente de alimentación hacia el interior de la ranura de la fuente de alimentación. Asegúrese de que la fuente de alimentación esté completamente encajada en la ranura. Consulte la siguiente figura.

Figura 117: NCS-57B1: Instalación del módulo de fuente de alimentación de CA

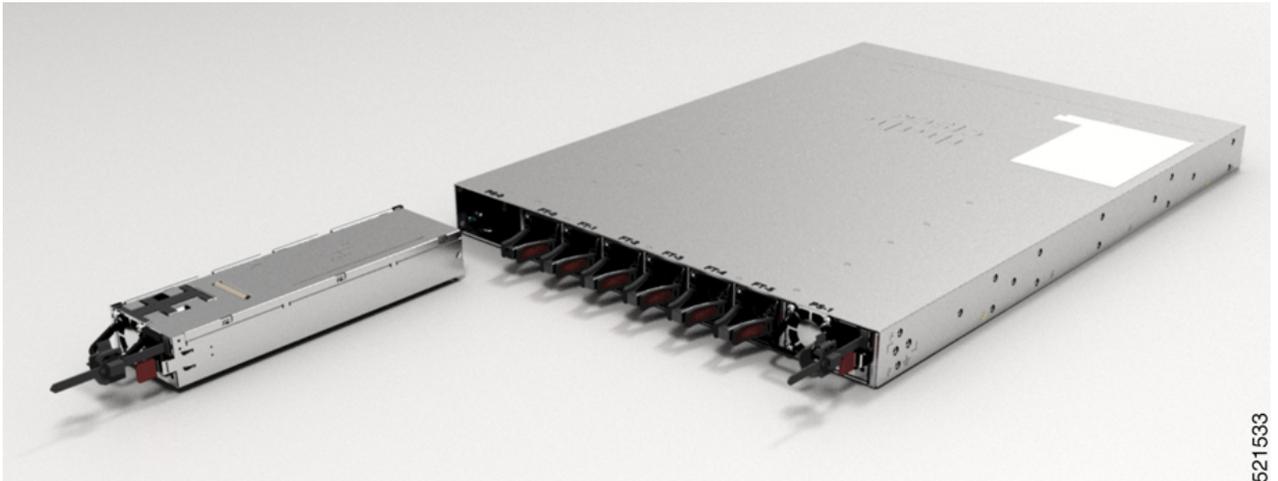


Figura 118: NCS-57C1: Instalación del módulo de fuente de alimentación de CA

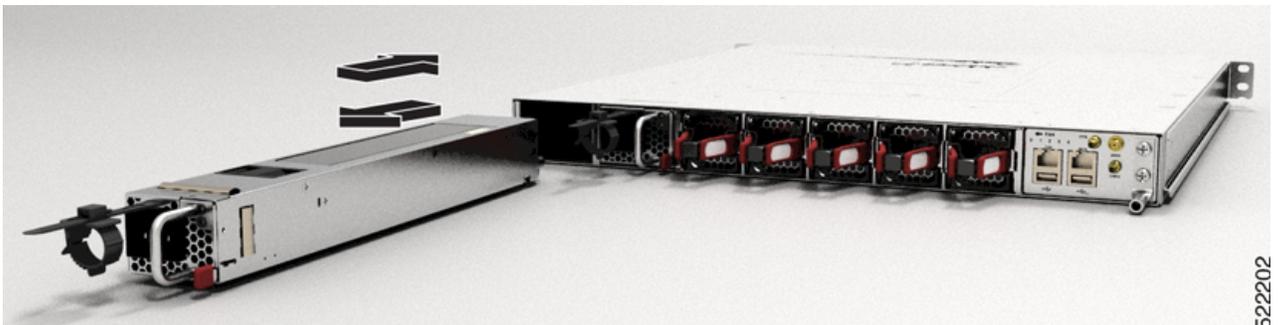
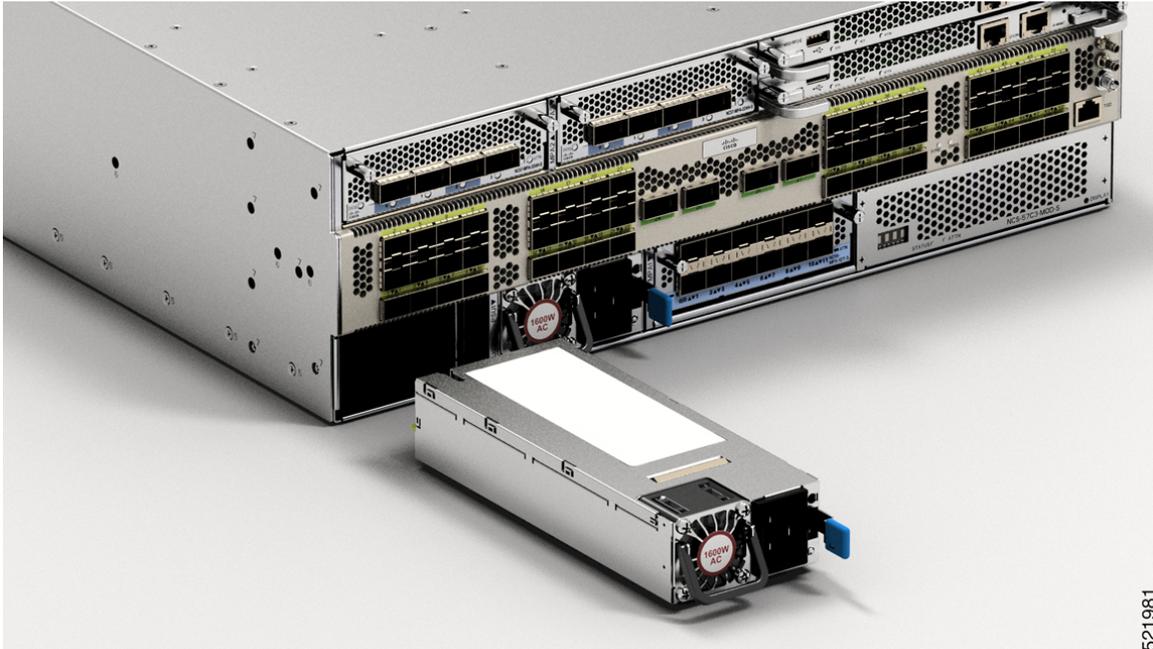
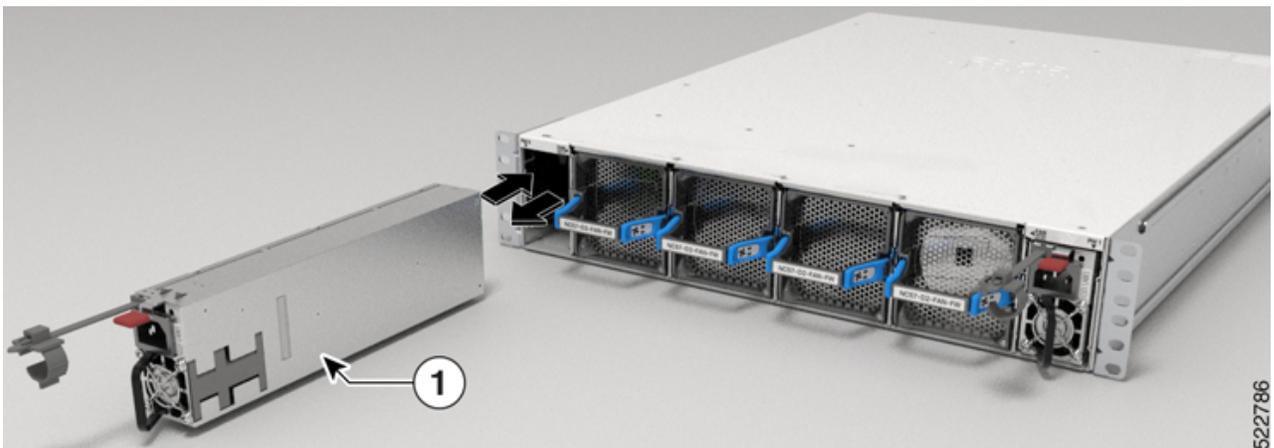


Figura 119: NCS-57B1-MOD: Instalación del módulo de fuente de alimentación de CA



521981

Figura 120: NCS-57D2: Instalación del módulo de fuente de alimentación de CA



522786

1	Fuente de alimentación de CA
---	------------------------------

Paso 4 Deslice el cable de fuente de alimentación de CA dentro de la abrazadera de la abrazadera y el soporte y apriete la abrazadera alrededor del cable de fuente de alimentación.

Paso 5 Enchufe el cable de fuente de alimentación a la fuente de alimentación de CA.

Sustitución de una tarjeta de procesador de routing

El router NCS-57C3-MOD es compatible con hasta dos tarjetas de procesador de routing (RP) redundantes. Cuando se instalan dos tarjetas de RP en el router, una funciona como tarjeta activa y otra, como tarjeta en espera. Cuando se extrae una tarjeta de RP activa, el router activa automáticamente la tarjeta de RP en espera y convierte la tarjeta que está extrayendo en el RP en espera. Si el router únicamente tiene una tarjeta de RP instalada, se puede instalar un nuevo RP en la ranura que está vacía durante su funcionamiento.



Advertencia Advertencia 1029: placas y paneles de cubierta ciegos

Las placas frontales y los paneles de cubierta ciegos desempeñan tres importantes funciones: evitan la exposición a voltajes y corrientes peligrosas dentro del chasis; contienen la interferencia electromagnética (EMI) que puede interrumpir el funcionamiento de otros equipos; y dirigen el flujo de aire de refrigeración por el chasis. No ponga el sistema en funcionamiento a menos que todas las tarjetas, placas frontales, cubiertas delanteras y cubiertas traseras estén en su sitio.



Advertencia Advertencia 1034: tensión de la placa base

Cuando el sistema está funcionando, la placa trasera está cargada de energía o voltaje peligroso. Tenga cuidado en el mantenimiento.



Nota Antes de sustituir la tarjeta, debe realizar un apagado correcto de la tarjeta para evitar daños en el disco.

Paso 1 Abra el embalaje de la nueva tarjeta de RP, revísela para asegurarse de que no está dañada y compruebe que la tarjeta es del mismo tipo que la otra tarjeta de RP que hay instalada en el chasis.

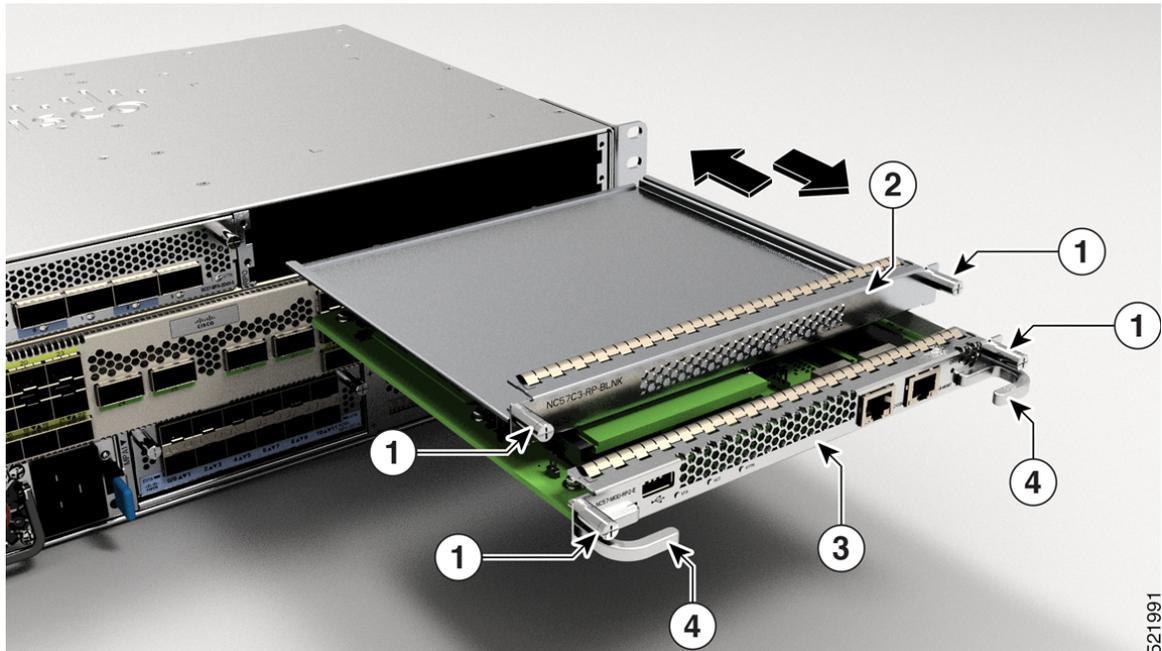
Si la tarjeta está dañada, póngase en contacto con el centro de asistencia técnica (TAC).

Paso 2 Si va a instalar la tarjeta en una ranura vacía, extraiga la tarjeta ciega que ya ocupa la ranura desatornillando su tornillo prisionero y tirando de ella hacia fuera de la ranura. Vaya al paso 4.

Paso 3 Si va a sustituir una tarjeta ya instalada en el chasis, extraiga la tarjeta existente del chasis siguiendo estos pasos:

- a) Desconecte los siguientes cables de la tarjeta:
 - Cable de la consola
 - Cable Ethernet de gestión
- b) Si hay unidades externas conectadas a la tarjeta a través de los puertos USB, desconéctelas.
- c) Ejecute el comando **hw-module location <loc> shutdown** en el modo EXEC como administrador, que apaga el módulo de RP para evitar que los archivos del sistema sufran daños.
- d) Compruebe que se apague el LED del RP de la ranura que haya especificado. Además, puede comprobar que la tarjeta se encuentre apagada ejecutando el comando **show platform** para comprobar que el estado de la tarjeta sea **POWERED_OFF**.
- e) Utilice un destornillador Phillips del número 2 para aflojar los tornillos prisioneros a cada lado del RP.

Figura 121: Elimine el RP y la pieza ciega del chasis



1	Tornillos cautivos	2	Tarjeta en blanco
3	Procesador de routing	4	Asas de RP

- f) Utilice una mano para sujetar la parte delantera de la tarjeta y coloque la otra mano debajo de la tarjeta para soportar su peso. A continuación, saque la tarjeta del chasis y colóquela en una superficie antiestática o en una bolsa antiestática.

Paso 4

Para instalar una nueva tarjeta, siga estos pasos:

- Sujete la parte delantera de la tarjeta con una mano y coloque la otra mano debajo de ella para soportar el peso.
- Alinee la parte trasera de la tarjeta con las guías de la ranura abierta del procesador de routing y deslice la tarjeta hasta el final de la ranura.
- Atornille los dos tornillos prisioneros para fijar la tarjeta al chasis. Apriete los tornillos a un par de 0,9 N·m (8 pulg.-lb).
- Conecte los siguientes cables a la tarjeta:
 - Cable de consola: conéctelo al puerto de consola.
 - Cable de gestión: conéctelo al puerto Ethernet de gestión.
- Compruebe que los LED de la tarjeta de procesador de routing se encienden como se indica a continuación:
 - El LED DE ESTADO parpadea en color ámbar, a continuación se mantiene fijo en color ámbar y finalmente se mantiene fijo en color verde.
 - El LED de actividad (ACT) es de color ámbar o verde.

Instalación y retirada de adaptadores de puerto modulares

Las siguientes secciones describen cómo instalar o retirar el MPA del router NSC-57C3-MOD.

Manipulación de adaptadores de puerto modulares

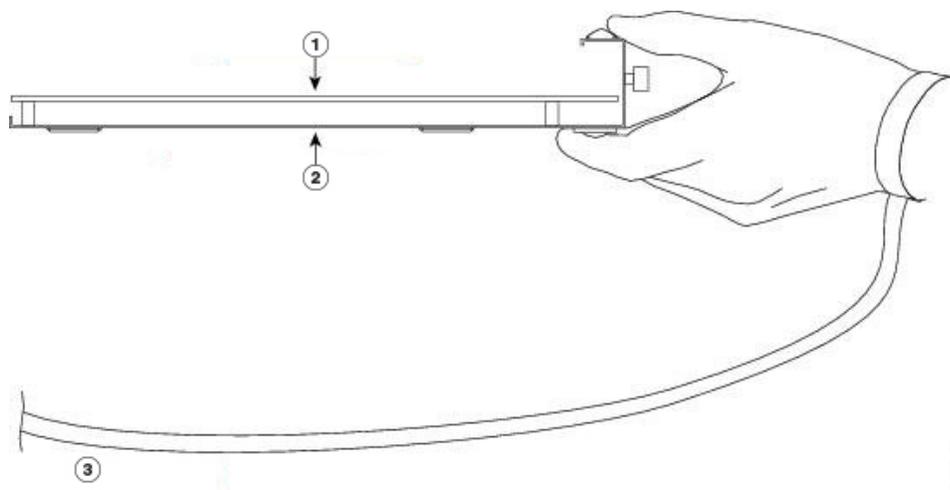
La tarjeta de circuito de cada adaptador de puerto modular (MPA) está montada en una portadora de metal y es sensible a los daños por descarga electrostática (ESD).



Precaución Manipule siempre el MPA por los bordes; no toque nunca las patillas del conector MPA ni sus componentes (consulte la siguiente figura).

Cuando una ranura del MPA no esté en uso, un relleno de ranura MPA en blanco debe ocupar la ranura vacía para que el router se ajuste a los requisitos de emisiones de interferencia electromagnética (EMI) y el flujo de aire adecuado recorra los módulos instalados. Si tiene previsto instalar un MPA en una ranura que no está en uso, primero debe retirar el relleno.

Figura 122: Manipulación de un adaptador de puerto modular



1	Tarjeta de circuito impreso	2	Portadora de metal
3	Correa antiestática		

Inserción y retirada en línea

Los adaptadores de puerto modulares (MPA) de la serie Cisco NCS 5700 son compatibles con la inserción y retirada en línea (OIR).

Los adaptadores de puerto modulares (MPA) admiten los siguientes tipos de OIR:

- OIR de software

La OIR de software utiliza los comandos IOS XR **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**, **hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** y **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** para completar la inserción y retirada en línea.

- OIR administrada

Una inserción y retirada en línea administrada de adaptadores de puerto modulares (MPA) consta de los siguientes pasos:

- Apague el MPA con el comando **hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown**.
- Confirme que los LED han pasado de verde a apagados.
- Ejecute el comando **do show platform** para verificar que el MPA que se vaya a retirar esté deshabilitado.
- Retire físicamente el MPA que se vaya a reemplazar.
- Inserte físicamente el MPA de repuesto. Después de insertar el MPA en la ranura, apriete el tornillo del MPA ubicado en el lado derecho en 10 segundos. Asegúrese de apretar primero el tornillo derecho y, a continuación, el izquierdo.



Nota Apriete los tornillos prisioneros en el MPA en 10 segundos. De lo contrario, el MPA se apaga y pasa al estado **Desactivado**. Para recuperar el MPA, apriete los tornillos cautivos y luego ejecute el comando **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**.

- Vuelva a activar el MPA con el comando **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown**.

- OIR de hardware

Puede realizar la OIR en un sistema en funcionamiento realizando los siguientes pasos, pero sin ejecutar ningún comando:

- Afloje el tornillo extractor derecho.
- Afloje el tornillo extractor izquierdo.
- Retire y sustituya el MPA.

Instalación y retirada de adaptador de puerto modular

En esta sección, se ofrecen instrucciones paso a paso para retirar e instalar un adaptador de puerto modular (MPA) en un router Cisco NCS-573C-MOD.



Nota Después de aflojar los dos tornillos extractores, espere 15 segundos antes de extraer el MPA de la ranura.



Nota Después de extraer el MPA de la ranura, espere 60 segundos antes de volver a insertarlo.

**Advertencia**

Durante este procedimiento, utilice correas de muñecas para evitar daños por descarga electrostática en la tarjeta. No toque directamente la placa base con la mano o cualquier herramienta metálica o podría electrocutarse. Declaración 94

Para extraer e instalar un MPA, siga los siguientes pasos:

1. Para insertar el MPA, coloque los carriles guía dentro del chasis que mantiene el MPA en su lugar. Se encuentran en la parte inferior derecha e izquierda de la ranura del MPA y tienen una cavidad de alrededor de una pulgada.
2. Deslice con cuidado el MPA hasta introducirlo por completo en el chasis hasta que el MPA se fije con firmeza en el conector de la interfaz del MPA. Cuando esté completamente fijo, el MPA debería quedar ligeramente por detrás de la placa frontal.

**Nota**

El MPA se deslizará fácilmente en la ranura si se alinea correctamente sobre las vías. Si el MPA no se desliza con facilidad, NO lo fuerce. Retire el MPA y vuelva a colocarlo, prestando mucha atención a colocarlo sobre las vías. Introduzca el MPA en la ranura hasta que oiga un clic. Siga empujando el MPA hasta que oiga un segundo clic. El MPA se fijará por completo únicamente después del segundo clic.

3. Después de que el MPA se fije correctamente, utilice un destornillador Phillips del número 2 para apretar los tornillos prisioneros del MPA. Asegúrese de apretar primero el tornillo derecho y, a continuación, el izquierdo.

**Nota**

Apriete los tornillos prisioneros en el MPA en 10 segundos. De lo contrario, el MPA se apaga y pasa al estado **Desactivado**. Para recuperar el MPA, apriete los tornillos cautivos y luego ejecute el comando **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**.

**Nota**

Evite apretar en exceso los tornillos prisioneros al instalar el MPA. Apriete los tornillos prisioneros del MPA a un par de 5 pulg.-lb.

4. Para retirar el MPA del chasis, utilice un destornillador Phillips del número 2 para aflojar los tornillos prisioneros del MPA. Asegúrese de aflojar primero el tornillo derecho y, a continuación, el izquierdo.
5. Agarre el MPA y sáquelo del chasis. (Ya ha desconectado los cables del MPA).



CAPÍTULO 6

Verificación de la instalación del chasis

- [Verificación de la instalación del dispositivo, en la página 143](#)

Verificación de la instalación del dispositivo

Después de instalar el router Cisco NCS 5700, puede utilizar el comando **show** para comprobar la instalación y la configuración. Si se detecta cualquier problema, tome acciones correctivas antes de realizar más configuraciones.

Comando	Descripción
show inventory	Muestra información sobre las unidades reemplazables sobre el terreno (FRU), incluyendo ID de producto, números de serie e ID de versión. Nota FAN-1RU-PI-V2 y FAN-1RU-PE-V2 también se utilizan en la serie 8000 de Cisco y se mostrarán como “Ventilador 1RU de la serie 8000 de Cisco” en la descripción de la salida.
show platform	Muestra el estado operativo del nodo
show version	Muestra la versión del router.
admin show environment	Muestra toda la información del router relacionada con el entorno.
show environment temperature	Muestra las lecturas de temperatura para sensores de temperatura de la tarjeta. Cada controlador del sistema, procesador de routing, tarjeta de línea y tarjeta de fabric tiene sensores de temperatura con dos umbrales: <ul style="list-style-type: none">• Umbral de temperatura mínimo: cuando se supera un umbral mínimo, se produce una alarma leve y tienen lugar las siguientes acciones para los cuatro sensores:<ul style="list-style-type: none">• Se muestran mensajes del sistema

Comando	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Se envían notificaciones de SNMP (si está configurado) • Se registra un evento de alarma ambiental (puede revisarse ejecutando el comando show alarm). • Umbral de temperatura máximo: cuando se supera un umbral máximo, se produce una alarma grave y tienen lugar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Para los sensores 1, 3 y 4 (sensores de salida y a bordo), se producen las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se muestran mensajes del sistema • Se envían notificaciones de SNMP (si está configurado) • Se registra un evento de alarma ambiental (puede revisarse ejecutando el comando show alarm). • Para el sensor 2 (sensor de entrada), se producen las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Si se supera el umbral en una tarjeta de switching, solo se apaga esa tarjeta. • Si se supera el umbral en una tarjeta de procesador de routing activa con modo en espera HA o en espera, solo se apaga esa tarjeta de procesador de routing y la tarjeta de procesador de routing en espera toma el relevo. • Si no tiene una tarjeta de procesador de routing en espera en su router, tiene hasta 2 minutos para disminuir la temperatura. Durante este intervalo, el software controla la temperatura cada 5 segundos y envía continuamente mensajes del sistema según está configurado.

Comando	Descripción
	<p>Nota Le recomendamos que instale tarjetas de procesador de routing doble. Si está utilizando un router sin tarjetas de procesador de routing doble, le recomendamos que sustituya inmediatamente la tarjeta del ventilador incluso si un solo ventilador no funciona.</p>
<p>hw-module location <loc> shutdown o [no] hw-module shutdown location <loc></p>	<p>Enciende o apaga una tarjeta.</p>
<p>show environment power</p>	<p>Muestra la información del consumo de energía de todo el router.</p>
<p>show environment voltage</p>	<p>Muestra la tensión de todo el router.</p>
<p>show environment current</p>	<p>Muestra el estado actual del entorno.</p>
<p>show environment fan</p>	<p>Muestra el estado de las bandejas del ventilador.</p>



CAPÍTULO 7

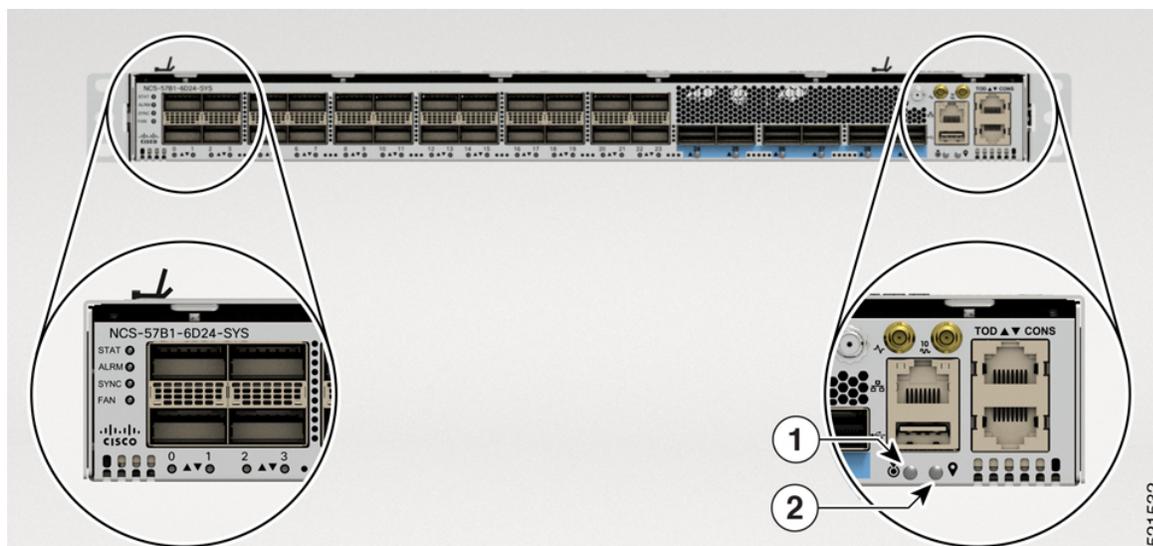
LED

- LED del chasis, en la página 147
- LED de la tarjeta del procesador de routing, en la página 152
- LED de estado del puerto, en la página 153
- Pantalla LED de estado del puerto, en la página 154
- LED del MPA, en la página 155
- LED del puerto de gestión, en la página 155
- LED del módulo de ventilación y la bandeja del ventilador, en la página 158
- LED de fuente de alimentación, en la página 160

LED del chasis

En el chasis NCS-57B1, los LED de ESTADO, ALARMA, SINCRONIZACIÓN y VENTILADOR están situados en el extremo izquierdo del panel frontal. Los LED de alimentación y GNSS se encuentran en el extremo derecho del panel frontal, justo debajo del puerto USB.

Figura 123: LED del chasis NCS-57B1



1	LED DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN	2	LED de GNSS
---	----------------------------------	---	-------------

En el chasis NCS-57C3-MOD, los LED de ESTADO y ATENCIÓN adicionales están situados en la parte inferior derecha del chasis. Los LED SINCRONIZACIÓN y GNSS se encuentran debajo de los RP.

Consulte [LED de la tarjeta del procesador de routing, en la página 152](#) para ver los LED del procesador de enrutamiento NC57-MOD-RP2-E.

Figura 124: LED del chasis NCS-57C31-MOD

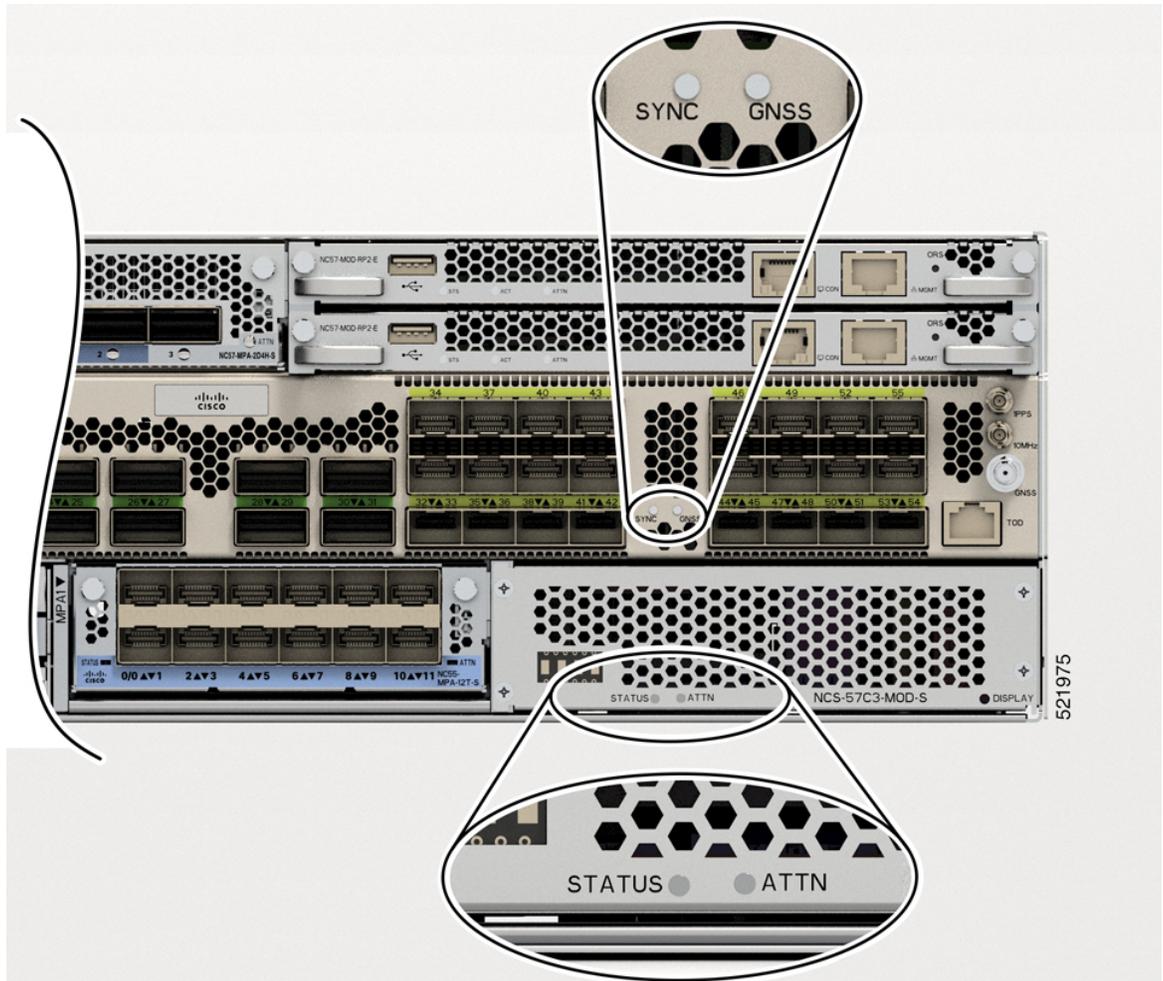
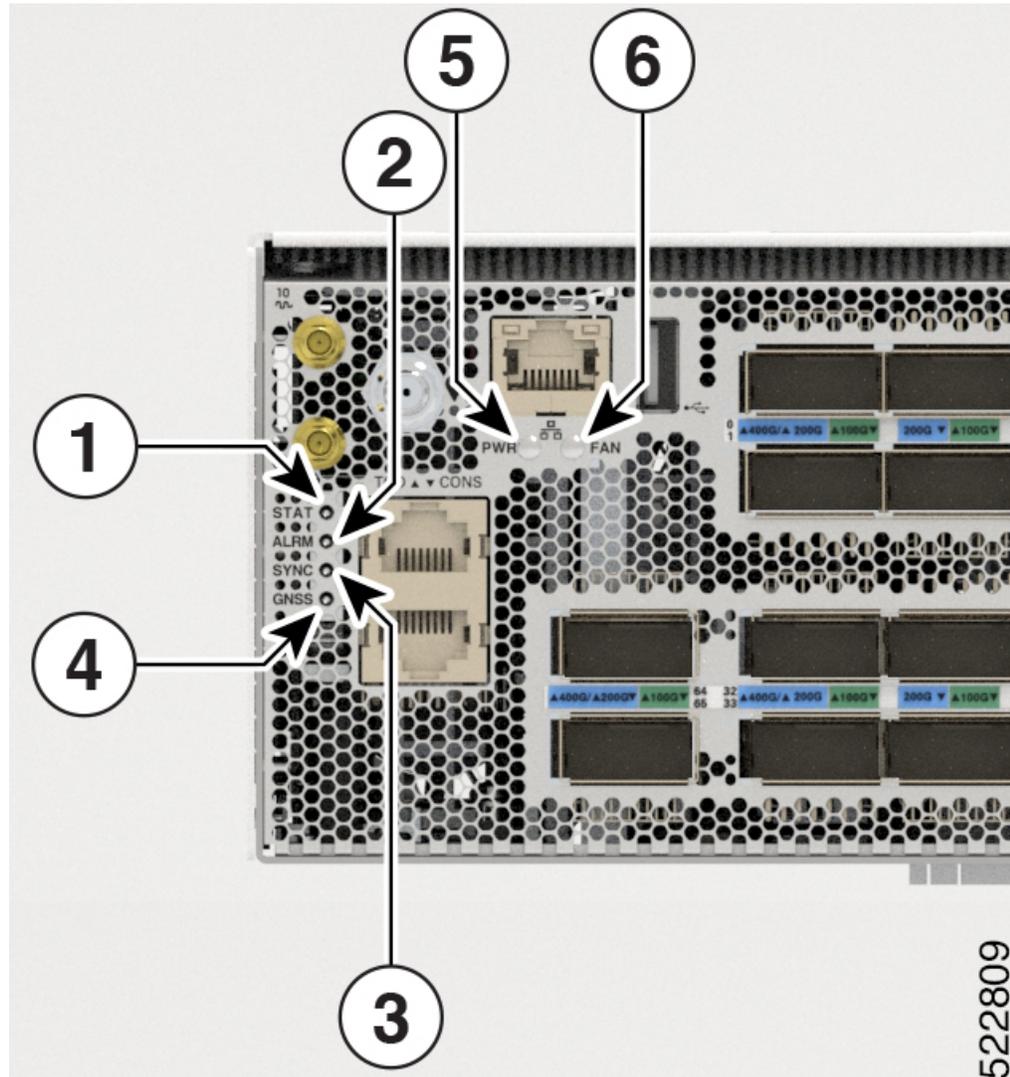


Figura 125: LED del chasis NCS-57D2



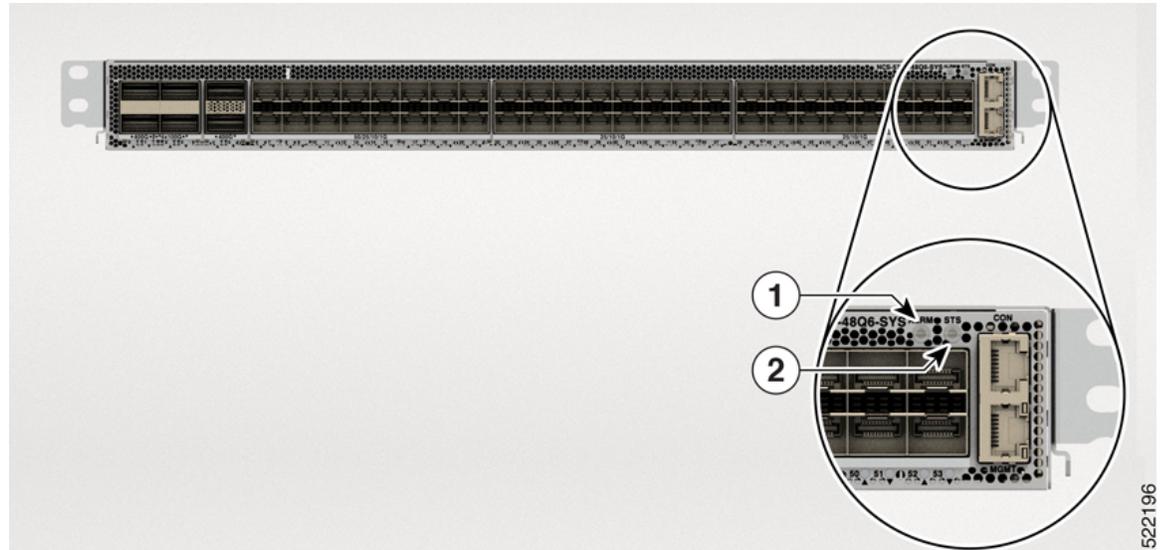
1	LED STAT	4	GNSS
2	ALRM	5	PWR
3	SYNC	6	Ventilador

Tabla 30: Descripciones del LED

LED	Color	Estado
ESTADO	Verde	El módulo está en funcionamiento y no tiene activadas alarmas graves o críticas.
	Parpadea en ámbar	El módulo está arrancando.
	Ámbar	El núcleo host ha arrancado y está listo para iniciar XR.
	Apagado	El módulo está apagado.
ALARMA (ALARMA)	Rojo	Alarma crítica: alcance del sistema (incluido RP0).
	Ámbar	Alarma grave: alcance del sistema (incluido RP0).
	Apagado	Sin alarma.
SYNC	Verde	SyncE PLL está bloqueado en un origen de entrada.
	Ámbar	SyncE PLL no bloqueado en ningún origen de entrada.
	Apagado	SyncE no configurada.
Ventilador	Verde	Los ventiladores funcionan con normalidad.
	Ámbar	El sistema está funcionando con un fallo de ventilador.
	Rojo	Falta un ventilador o hay varios fallos de ventilador.
Alimentación (PWR)	Apagado	El chasis no recibe energía.
	Verde	Chasis encendido y normal.
	Ámbar	El chasis está apagado y en modo de reintento debido a un fallo térmico o del ventilador.
	Rojo	Fallo de alimentación del chasis. Error en la fuente de alimentación debido a una de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Exceso de tensión • Exceso de corriente • Exceso de temperatura • Fallo de ventilador
GNSS	Apagado	El GNSS no está configurado.
	Verde	El GNSS está bloqueado en una entrada de RF (satélites).
	Ámbar	Entrada de RF del receptor GNSS sin bloquear (satélites).

En el chasis del NCS-57C1, los LED de STS (estado) y ALM (alarma) se encuentran en la esquina superior derecha del panel frontal. No hay LED presentes para las interfaces SYNC y GNSS.

Figura 126: LED del chasis NCS-57C1



1	LED STS	2	LED ALM
---	---------	---	---------

Tabla 31: Descripciones del LED

LED	Color	Estado
STS (ESTADO)	Verde	El módulo está funcionando.
	Parpadea en ámbar (lento)	El módulo está arrancando.
	Parpadea en ámbar (rápido)	El módulo está arrancando, apagándose o se está recargando la VM del administrador de sistemas.
	Apagado	El módulo está apagado.
ALM (ALARMA)	Rojo	Alarma crítica.
	Ámbar	Alarma importante
	Parpadea en ámbar	Alarma leve
	Apagado	Sin alarma.

LED de la tarjeta del procesador de routing

En la tarjeta del procesador de routing de NC57-MOD-RP2-E, los LED de atención (ATTN), estado (STS) y actividad (ACT) se sitúan en la parte delantera izquierda inferior de la tarjeta del procesador de routing. El enlace del puerto de gestión y los LED de actividad se sitúan inmediatamente debajo del puerto de la parte delantera del módulo.

Figura 127: LED de NC57-MOD-RP2-E



1	LED STS (estado)
2	LED ACT (activo)
3	LED de atención (ATTN)

Tabla 32: Descripción de los LED de la tarjeta del procesador de routing

LED	Color	Estado
STS (estado)	Verde	Este módulo está funcionando.
	Parpadeo en ámbar	El módulo está arrancando o se está apagando.
	Parpadeo en rojo	El módulo tiene activadas alarmas graves o críticas.
	Ámbar	El núcleo host ha arrancado y está listo para iniciar la VM del administrador del sistema.
	Rojo	Cualquiera de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El módulo ha detectado un error de paridad de ID de ranura y no se encenderá ni arrancará. • El módulo no se ha insertado por completo.
Apagado	El módulo no está recibiendo alimentación.	

LED	Color	Estado
ACT (activo)	Verde	La VM de XR está operativa y se encuentra en la función de redundancia activa en este módulo.
	Ámbar	La VM de XR está operativa y se encuentra en la función de redundancia en espera en este módulo.
	Apagado	La VM de XR no está operativa en este módulo.
ATTN (atención)	Parpadeo en azul	El operador ha activado este LED para identificar este módulo en el chasis.
	Apagado	No se está identificando este módulo.
LINK del puerto de gestión	Verde	El puerto de gestión está conectado.
	Apagado	El puerto de gestión no está conectado.
ACT del puerto de gestión	Parpadeo en verde	El puerto de gestión está transmitiendo o recibiendo.
	Apagado	El puerto de gestión no está transmitiendo o recibiendo.

LED de estado del puerto

El panel frontal del chasis NCS-57B1 consta de los siguientes puertos para la conectividad de la ruta de datos a través de módulos ópticos:

- NCS-57B1-5DSE-SYS: 24 puertos QSFP28, 5 puertos QSFP-DD
- NCS-57B1-6D24-SYS: 24 puertos QSFP28, 6 puertos QSFP-DD

El panel frontal del chasis NCS-57C1 consta de los siguientes puertos para la conectividad de la ruta de datos a través de módulos ópticos:

- NCS-57C1: 6 puertos QSFP-DD, 16 puertos SFP-50G y 32 puertos SFP-25G



Nota En los routers NCS-57C1, hay perforaciones de ventilación térmica adicionales junto a los LED de estado del puerto. Estas perforaciones están destinadas a proporcionar un flujo de aire adicional para enfriar el chasis. El estado del LED de un puerto también se puede ver desde estas perforaciones.

El panel frontal del chasis NCS-57D2 consta de los puertos 66 QSFP-DD para la conectividad de la ruta de datos a través de módulos ópticos:

Cada puerto consta de un LED bicolor (verde y ámbar) para indicar información variada sobre el estado de los puertos ópticos.

Tabla 33: LED de estado del puerto NCS-57B1, NCS-57C1, NCS-57D2 (uno por puerto)

Color del LED	Descripción
Apagado	El puerto se ha desconectado administrativamente.
Verde	El puerto está habilitado administrativamente y el enlace está activo.
Ámbar	El puerto está habilitado administrativamente y el enlace está desactivado.

Pantalla LED de estado del puerto

La pantalla LED del panel frontal del NCS-57C3-MOD muestra el estado de los puertos.



1	Pantalla LED de estado del puerto	2	Botón de modo DISPLAY
---	-----------------------------------	---	-----------------------

La pantalla utiliza un formato ##BB que muestra el número de puerto (##) y el estado (BB). El estado puede ser verde (GN) o amarillo (YL). La pantalla recorre cada número de puerto en intervalos de 1 segundo.

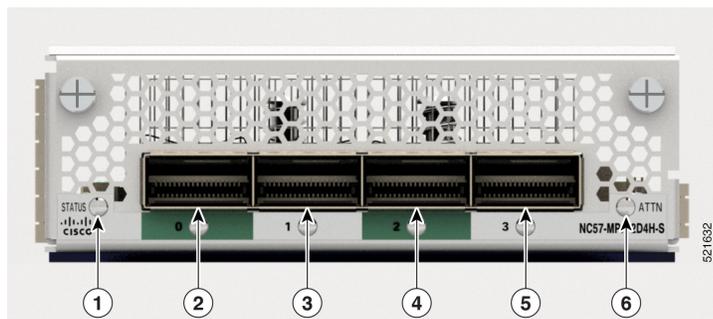
De manera predeterminada, la pantalla muestra todos los puertos y su estado. Puede cambiar el modo de visualización para mostrar solo los puertos que están en estado amarillo (YL) presionando el botón DISPLAY durante menos de 4 segundos y soltándolo. Para volver al comportamiento predeterminado, mantenga pulsado el botón DISPLAY durante más de 5 segundos y suéltelo.

Tabla 34: Pantalla LED de estado del puerto NCS-57C3

Pantalla LED	Descripción
GN	El puerto está habilitado administrativamente, el enlace está activo.
YL	El puerto está cerrado administrativamente; el puerto está habilitado administrativamente, el enlace está inactivo.

LED del MPA

El LED DE ESTADO se encuentra en la parte delantera izquierda del MPA y la atención (ATTN) se encuentra en la parte delantera derecha del MPA. El LED de enlace de cada puerto se sitúa entre las dos filas de puertos (cada uno de estos LED es un triángulo que señala al puerto de arriba o abajo del LED) o debajo del puerto.

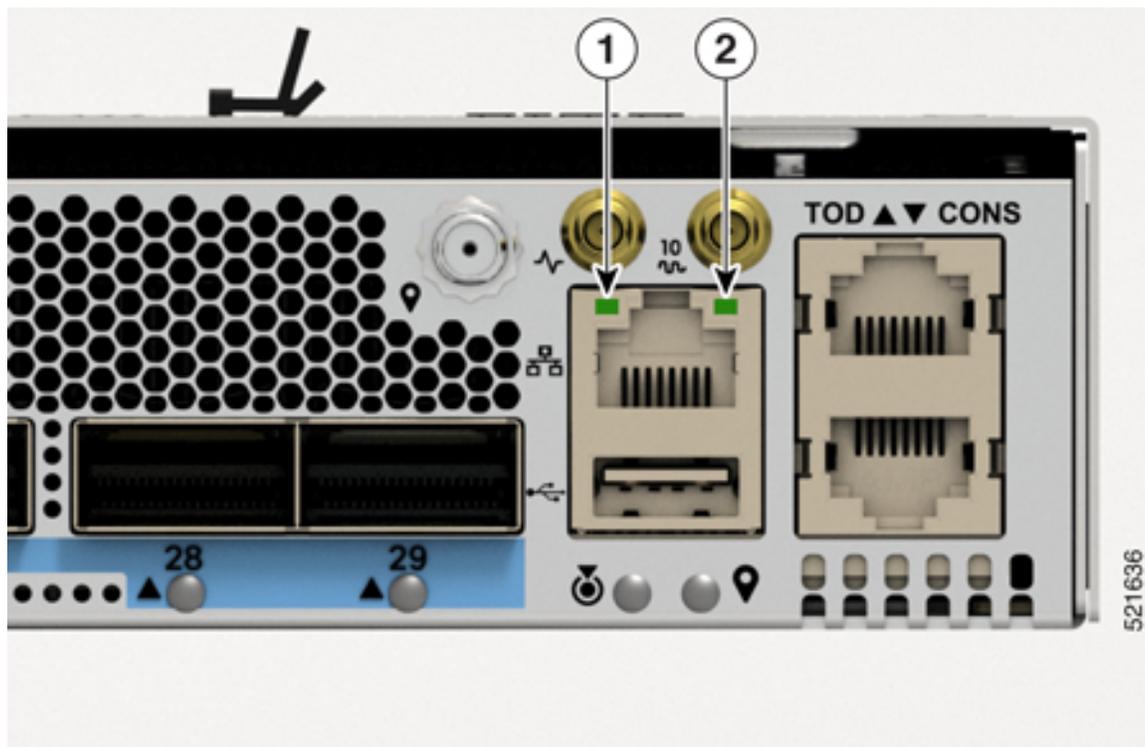


LED	Color	Estado
ATTN	Parpadeo en azul	El operador ha activado este LED para identificar este MPA en el chasis.
	Apagado	Este LED no se está utilizando.
STATUS	Verde	Este MPA está operativo.
	Ámbar	Cualquiera de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El MPA ha detectado un error de paridad de ID de ranura y no se encenderá ni arrancará. • El MPA no se ha insertado por completo.
	Parpadeo en ámbar	El MPA está arrancando o se está apagando.
	Apagado	El MPA está apagado y ya se puede retirar de forma segura.
Enlace (de cada puerto)	Verde	El puerto está activo.
	Naranja	El operador ha desactivado el puerto o no se está inicializando.
	Parpadeo en naranja	El puerto está defectuoso y desactivado.
	Apagado	El puerto no está activo o el enlace no está conectado.

LED del puerto de gestión

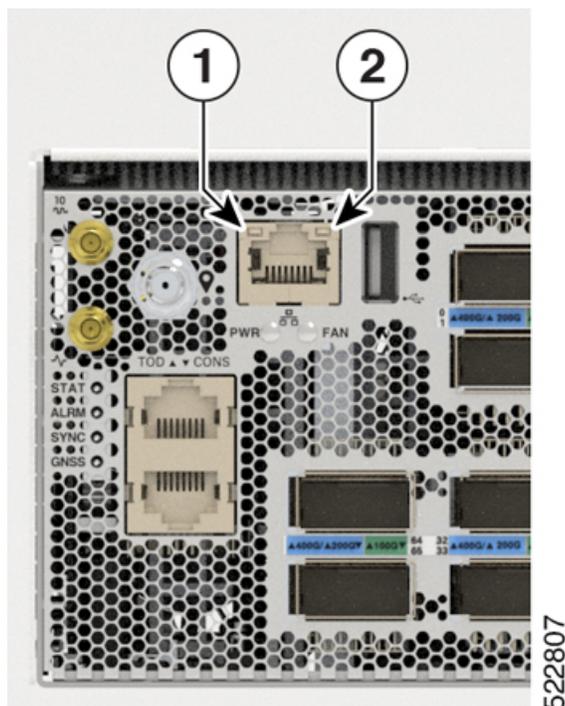
Los LED del puerto de gestión están situados en el lado derecho del panel frontal del chasis NCS-57B1 y NCS-57C3.

Figura 128: LED del puerto de administración NCS-57B1 y NCS-57C3



Los LED del puerto de gestión están situados en el lado izquierdo del panel frontal del chasis NCS-D2.

Figura 129: LED del puerto de gestión NCS-57D2



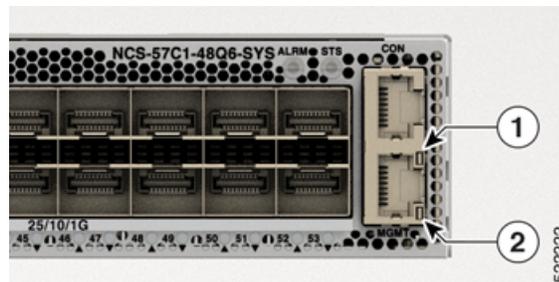
1	Actividad de puerto
2	Enlace de puerto

Tabla 35: Descripción de los LED del puerto de administración NCS-57B1, NCS-57C3 y NCS-57D2

LED	Color	Estado
Actividad de puerto	Verde	El enlace Ethernet está activo y en funcionamiento.
	Apagado	El enlace Ethernet está inactivo.
Enlace de puerto	Verde intermitente	El puerto está transmitiendo o recibiendo paquetes.
	Apagado	No se están recibiendo ni transmitiendo paquetes.

Los LED del puerto de gestión están situados en el lado derecho inferior del panel frontal del chasis NCS-57C1-48Q6-SYS.

Figura 130: LED del puerto de gestión NCS-57C1



1	Actividad de puerto
2	Enlace de puerto

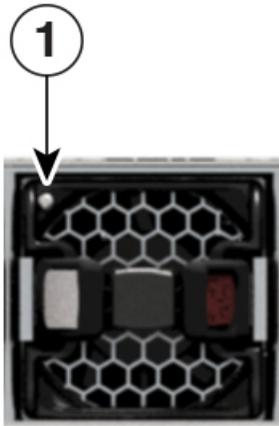
Tabla 36: Descripción de los LED del puerto de gestión NCS-57C1

Color	Estado
Verde	El enlace 1000M está activo y en funcionamiento.
Verde intermitente	El puerto está transmitiendo o recibiendo paquetes en 1000M.
Verde y rojo	El enlace 100M está activo y en funcionamiento.
Verde y rojo intermitente	El puerto está transmitiendo o recibiendo paquetes en 100M.
Rojo	El enlace 10M está activo y en funcionamiento.
Rojo intermitente	El puerto está transmitiendo o recibiendo paquetes en 100M.
Apagado	El enlace está inactivo.

LED del módulo de ventilación y la bandeja del ventilador

El LED del módulo de ventilador NCS-57B1 y NCS-57C1 se encuentra en la esquina superior izquierda del módulo.

Figura 131: LED del módulo de ventilador NCS-57B1 o NCS-57C1



El LED de la bandeja del ventilador del NCS-57C3-MOD se encuentra en la esquina inferior izquierda del módulo.

Figura 132: LED de la bandeja del ventilador NCS-57C3-MOD



El LED de la bandeja del ventilador del NCS-57D2 se encuentra en la esquina inferior derecha del módulo.

Figura 133: LED de la bandeja del ventilador del NCS-57D2



1	Ubicación del LED de estado	
LED	Color	Estado
STATUS	Verde	El ventilador funciona con normalidad.
	Rojo	Fallo de ventilador.
	Apagado	El ventilador no está recibiendo energía.

LED de fuente de alimentación

En los routers NCS 57B1 y NCS-57C3-MOD, el LED de la fuente de alimentación está situado en la parte de la esquina inferior derecha del módulo de alimentación.

Figura 134: LED de fuente de alimentación de NCS 57B1

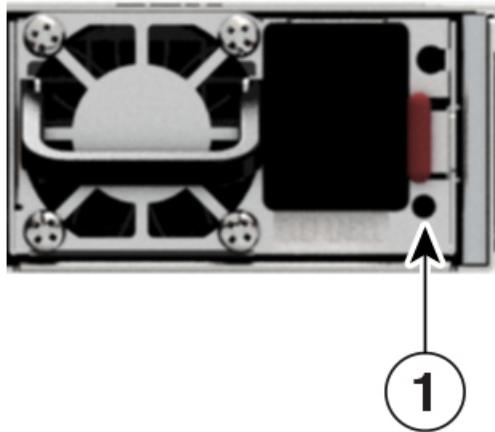
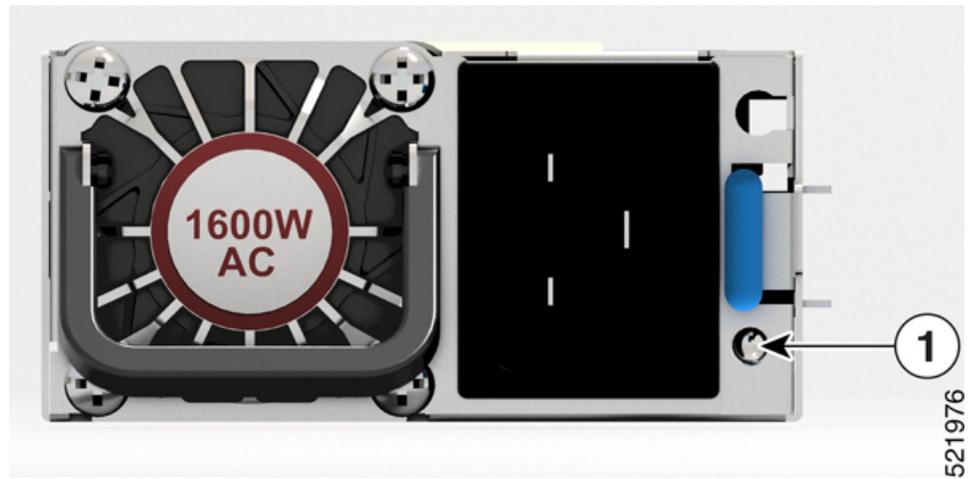


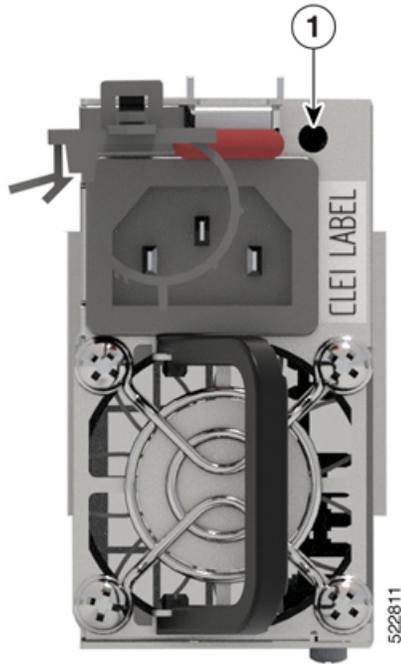
Figura 135: LED de fuente de alimentación de NCS 57C3-MOD



1	LED de la fuente de alimentación
---	----------------------------------

En el router NCS-57D2, el LED de la fuente de alimentación de CC está situado en la parte de la esquina superior derecha del módulo de alimentación.

Figura 136: Módulo de alimentación de CC NCS-57D2



1	LED de la fuente de alimentación
---	----------------------------------

En el router NCS-57D2, el LED de la fuente de alimentación de CA está situado en la parte de la esquina superior derecha del módulo de alimentación.

Figura 137: Módulo de alimentación de CA NCS-57D2



1

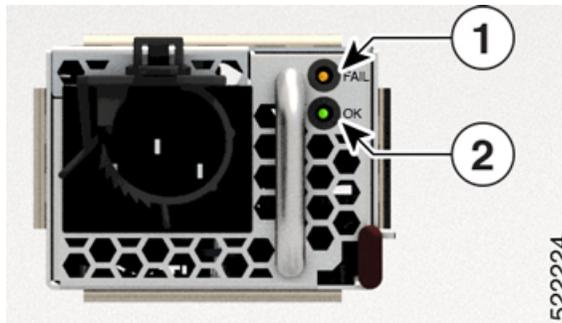
LED de la fuente de alimentación

Tabla 37: Descripciones de los LED de la fuente de alimentación

LED	Color	Estado
STATUS	Verde	La fuente de alimentación está encendida y suministra energía al router.
	Parpadea en verde	La fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de entrada, pero no suministra energía al router.
	Ámbar	Error en la fuente de alimentación debido a una de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Exceso de tensión • Exceso de corriente • Exceso de temperatura • Fallo de ventilador
	Parpadea en ámbar	La fuente de alimentación funciona, pero se ha producido una situación de advertencia debido a una de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura alta • Alimentación alta • Ventilador lento
	Apagado	La fuente de alimentación no está recibiendo energía.

En el router NCS-57C1, el LED de la fuente de alimentación está situado en la parte de la esquina superior derecha del módulo de alimentación. Cada módulo de alimentación cuenta con un LED OK y un LED FAIL.

Figura 138: LED de fuente de alimentación de NCS-57C1



1	Fail	2	OK
---	------	---	----

Tabla 38: Descripciones de los LED de la fuente de alimentación de NCS-57C1

LED OK	LED FAIL	Estado
Verde	Apagado	La fuente de alimentación está encendida y suministra energía al router.

LED OK	LED FAIL	Estado
Parpadeo en verde	Apagado	La fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de entrada, pero no suministra energía al router. Es posible que la fuente de alimentación no esté instalada correctamente en el chasis.
Apagado	Apagado	Todas las fuentes de alimentación instaladas no están recibiendo energía o una fuente de alimentación no instalada no está recibiendo energía.
Apagado	Parpadeo en ámbar	La fuente de alimentación funciona, pero se ha producido una situación de advertencia, posiblemente por una de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura alta • Alimentación alta • Ventilador de la fuente de alimentación lento • Potencia baja • El suministro de alimentación está instalado en el chasis pero se ha desconectado de la fuente de alimentación
Apagado	Ámbar	Fallo en la fuente de alimentación, posiblemente por una de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Exceso de tensión • Exceso de corriente • Exceso de temperatura • Fallo del ventilador de la fuente de alimentación



APÉNDICE **A**

Especificación del sistema

Este capítulo describe las especificaciones del sistema para el router Cisco NCS 5700.

- [Peso y consumo energético, en la página 167](#)
- [Especificaciones ambientales, en la página 167](#)
- [Conectores RJ-45, en la página 168](#)
- [Diagramas de pines de gestión, en la página 168](#)
- [Diagramas de pines del puerto de la hora del día, en la página 169](#)
- [Diagramas de pines de los puertos USB Flash o MEM, en la página 169](#)
- [Pines del puerto de consola, en la página 169](#)
- [Especificaciones del cable de alimentación de la fuente de alimentación, en la página 170](#)

Peso y consumo energético

Para obtener información sobre las especificaciones físicas y el consumo de energía, consulte las siguientes hojas de datos:

- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-57B1](#)
- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-57C3](#)
- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-57C1](#)
- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-D2](#)

Especificaciones ambientales

Para obtener información sobre las especificaciones ambientales, consulte la tabla *propiedades ambientales* en las siguientes fichas técnicas:

- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-57B1](#)
- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-57C3](#)
- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-57C1](#)
- [Hoja de datos del chasis fijo NCS-D2](#)

Conectores RJ-45

El conector RJ-45 conecta un cable de par trenzado con pantalla global o de par trenzado sin blindaje de la categoría 3, categoría 5, categoría 5e, categoría 6 o categoría 6A de la red externa a los siguientes conectores de interfaz de módulo:

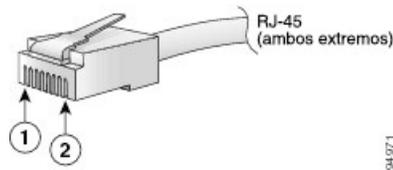
- Chasis del router
 - Puerto de consola
 - Puerto MGMT ETH



Precaución Para cumplir con los requisitos de inmunidad eléctrica para interiores GR-1089, debe utilizar un cable de par trenzado con pantalla global (FTP) que esté correctamente conectado a tierra en los dos extremos.

La siguiente figura muestra el conector RJ-45.

Figura 139: Conector RJ-45



1	Patilla 1	2	Patilla 2
---	-----------	---	-----------

Diagramas de pines de gestión

La tabla siguiente resume los diagramas de pines del puerto de gestión Ethernet.

Tabla 39: Diagramas de pines del puerto de gestión Ethernet

Patilla	Nombre de la señal
1	TRP0+
2	TRP0-
3	TRP1+
4	TRP1-
5	TRP2+
6	TRP2-
7	TRP3+

Patilla	Nombre de la señal
8	TRP3-

Diagramas de pines del puerto de la hora del día

La tabla siguiente resume los diagramas de pines del puerto ToD/1-PPS.

Tabla 40: Diagramas de pines del puerto RJ-45 ToD/1-PPS

Patilla	Nombre de la señal	Dirección	Descripción
1	–	–	–
2	–	–	–
3	1PPS_N	Salida o entrada	Señal 1PPS RS422
4	GND	–	–
5	GND	–	–
6	1PPS_P	Salida o entrada	Señal 1PPS RS422
7	TOD_N	Salida o entrada	Carácter de hora del día
8	TOD_P	Salida o entrada	Carácter de hora del día

Diagramas de pines de los puertos USB Flash o MEM

La tabla siguiente resume los diagramas de pines del puerto USB flash o MEM.

Tabla 41: Diagramas de pines del puerto USB MEM o flash

Patilla	Nombre de la señal	Descripción
A1	V de CC	+5V de CC
A2	D-	Datos -
A3	D+	Datos +
A4	Gnd	Conexión a tierra

Pines del puerto de consola

La tabla siguiente resume los diagramas de pines del puerto de consola.

Tabla 42: Pines del puerto de consola

Patilla	Nombre de la señal	Dirección	Descripción
1	Loop1	NA	Loopback 1
2	Loop2	NA	Loopback 2
3	TxD	Salida	Transmisión de la consola RS232
4	Gnd	NA	Conexión a tierra
5	Gnd	NA	Conexión a tierra
6	RxD	Entrada	Recepción de la consola RS232
7	Loop2	NA	Loopback 2
8	Loop1	NA	Loopback 1

Especificaciones del cable de alimentación de la fuente de alimentación

Para obtener más información sobre los cables de alimentación admitidos, consulte la *información de pedidos de los cables de alimentación admitidos en NCS 5700* en la hoja de datos del router del sistema de convergencia de red de Cisco 5700.