



Guía de instalación del hardware de Cisco NCS 520

Primera publicación: 2018-05-10

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

Advertencias de seguridad 1

- Declaraciones de advertencias estándar 1
- Pautas de seguridad para la seguridad del personal y la protección del equipo 2
- Precauciones de seguridad para la instalación y extracción del módulo 2
- Seguridad con electricidad 3
- Consideraciones de la fuente de alimentación 6
 - Pautas sobre conexión a la alimentación 7
 - Pautas para los sistemas de CC 7
 - Pautas para los sistemas de CA 7
 - Prevención de la pérdida de energía 8
 - Prevención de daños por ESD 8

CAPÍTULO 2

Descripción general de Cisco NCS 520 11

- Características 11
- Interfases externas 14
 - Interfases de red 14
 - Entradas de alarma externas 14
 - Interfases de gestión 14
 - Puertos ENET de gestión 14
 - Puerto de consola RS232 15
 - Botón de aprovisionamiento sin intervención del usuario 15
- Fuente de alimentación y ventiladores 15
- Opciones de licencia 15

CAPÍTULO 3

Preparación para la instalación 17

- Planificación del sitio 17

- Precauciones generales 17
- Lista de comprobación de planificación del sitio 17
- Pautas de selección del sitio 18
 - Flujo de aire para la planificación de la ubicación 18
 - Requisitos del entorno 19
 - Características físicas 19
- Pautas sobre el flujo de aire 19
 - Pautas sobre el flujo de aire para la instalación del rack ETSI 20
- Consideraciones de carga del suelo 20
- Pautas de alimentación del sitio 21
 - Requisitos del circuito eléctrico 21
- Pautas de cableado del sitio 21
 - Conexiones de los terminales asíncronos 22
 - Consideraciones sobre interferencias 22
- Directrices del montaje en rack 23
 - Precauciones para el montaje en rack 23
 - Pautas de selección del rack 23
- Recepción del dispositivo 24
 - Desembalaje y verificación del contenido enviado 25
 - Herramientas y equipo 26

CAPÍTULO 4

- Instalación del dispositivo 27**
 - Compatibilidad de rack 27
 - Tipos de rack 27
 - Configuración del dispositivo en el rack, pared o escritorio 29
 - Montaje en rack 29
 - Instalación de los soportes en rack 29
 - Configuración del dispositivo en rack 32
 - Montaje en pared 36
 - Instalación de los soportes de pared 36
 - Montaje en pared del dispositivo 38
 - Montaje en escritorio 40
 - Conexión a tierra del dispositivo 41
 - Conexión de los cables de alimentación 42

Instalación del cable de alimentación de CA	42
Activación de una fuente de alimentación de CA	42
Instalación del cable de alimentación de CC	43
Activación de una fuente de alimentación de CC	44
Conexión de los puertos Gigabit Ethernet	44
Conexión de los módulos SFP	45
Instalación de módulos SFP	45
Instalación de módulos SFP	46
Conexión de los módulos SFP de fibra óptica	47
Conexión del conector RJ-45	47
Conexión del chasis a la red	48
Conexión al puerto de consola EIA	48
Conexión de un cable Ethernet de gestión	48
Conexión del cable al puerto Gigabit Ethernet de cobre	49

CAPÍTULO 5

Configuración del dispositivo	51
Encendido del dispositivo	51
Verificación de los LED del panel frontal	52
Verificación de la configuración del hardware	52
Comprobación de la compatibilidad de hardware y software	52
Configuración del dispositivo en el arranque	53
Acceso a la CLI mediante la consola	53
Configuración de los parámetros globales	54
Comprobación de los valores de configuración en ejecución	55
Guardado de la configuración en ejecución en NVRAM	55
Apagado seguro del dispositivo	55

CAPÍTULO 6

Ayuda de trabajo sobre la resolución de problemas	57
Verificación del patillaje	57
Patillajes de los puertos de la hora del día	57
Patillajes de los puertos de alarma	58
Patillajes del puerto de gestión Ethernet	58
Comprobación de las especificaciones de la fibra óptica	59
Comprobación de las condiciones de alarma	59

Comprobación de los indicadores LED	59
LED de la fuente de alimentación	60
LED de los puertos de gestión de la CPU	60
SFP y LED	60
Puertos GE de cobre	61
LED de alarma	61



CAPÍTULO 1

Advertencias de seguridad

En este tema de información aparecen las advertencias de seguridad necesarias para manejar el producto. Antes de la instalación o el funcionamiento del chasis, vea estas advertencias de seguridad para evitar hacerse daño o dañar el equipo.

Para una lista completa de las advertencias de seguridad traducidas, consulte el documento [Información sobre conformidad y seguridad: Cisco NCS 520](#).

Las advertencias de seguridad están ordenadas según las siguientes condiciones:

- [Declaraciones de advertencias estándar, en la página 1](#)
- [Pautas de seguridad para la seguridad del personal y la protección del equipo, en la página 2](#)
- [Precauciones de seguridad para la instalación y extracción del módulo, en la página 2](#)
- [Seguridad con electricidad, en la página 3](#)
- [Consideraciones de la fuente de alimentación, en la página 6](#)
- [Prevención de daños por ESD, en la página 8](#)

Declaraciones de advertencias estándar

**Advertencia**

Esta unidad ha sido diseñada para ser instalada en áreas de acceso restringido. El acceso al área de acceso restringido sólo es posible mediante una herramienta especial, cerradura con llave u otro medio de seguridad. Advertencia 1017

**Advertencia**

Al desechar este producto deben tenerse en cuenta todas las leyes y normativas nacionales. Advertencia 1040

**Advertencia**

Para evitar que el sistema se sobrecaliente, no lo utilice en una zona que supere la temperatura ambiente máxima recomendada de 158°F (70°C). Advertencia 1047

**Advertencia**

Monte el chasis en un rack que esté fijado de forma permanente al edificio. Advertencia 1049

**Advertencia**

Este dispositivo es un dispositivo de clase A y está registrado según los requisitos EMC para un uso industrial. Debe estar al corriente. Si se vende o adquiere por error, sustitúyalo con un tipo de uso residencial. Advertencia 294

**Advertencia**

Este dispositivo es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede provocar interferencias de radio, en cuyo caso se requiere tomar las medidas adecuadas. Advertencia 340

Pautas de seguridad para la seguridad del personal y la protección del equipo

Las siguientes pautas garantizan su seguridad y protegen el equipo. Esta lista no incluye todas las situaciones potencialmente peligrosas. Por tanto, debe estar alerta.

- Antes de mover el sistema, desconecte todos los cables de alimentación y cables de interfaz.
- No dé por hecho que la alimentación está desconectada de un circuito; compruébelo siempre.
- Antes y después de la instalación, mantenga la zona del chasis limpia y sin polvo.
- Mantenga las herramientas y los componentes del ensamblaje fuera de las zonas de paso donde usted u otras personas podrían tropezarse.
- No trabaje solo si hay condiciones potencialmente peligrosas.
- No realice ninguna acción que pueda resultar potencialmente peligrosa para las personas o que haga que el equipo no sea seguro.
- No use ropa holgada que pueda engancharse en el chasis.
- Cuando trabaje en condiciones que puedan ser peligrosas para sus ojos, utilice gafas de seguridad.

Precauciones de seguridad para la instalación y extracción del módulo

Asegúrese de observar las siguientes precauciones de seguridad cuando esté trabajando con el chasis.

**Advertencia**

Producto láser de clase 1. Advertencia 1008

**Advertencia**

No mire fijamente el haz ni mire directamente con instrumentos ópticos. Advertencia 1011



Advertencia Radiaciones por láser invisibles presentes. Advertencia 1016



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

Seguridad con electricidad



Advertencia Antes de trabajar con el chasis o las fuentes de alimentación, desenchufe el cable de alimentación de las unidades de CA. Desconecte la alimentación en el disyuntor del circuito de las unidades de CC. Advertencia 12



Advertencia Antes de comenzar a trabajar con el equipo conectado a las líneas de alimentación, quítese las joyas (incluidos anillos, collares y relojes). Los objetos metálicos se calentarán cuando estén conectados a una fuente de alimentación y a tierra, y pueden provocar quemaduras graves o que el objeto metálico se suelde a los terminales. Advertencia 43



Advertencia Intente no usar o poner en funcionamiento ningún equipo que tenga conexiones exteriores durante la tormenta eléctrica. El riesgo de descarga eléctrica es mayor debido a los rayos. Advertencia 1088



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



Advertencia Lea las instrucciones de instalación antes de conectar el sistema a la fuente de alimentación. Advertencia 1004



Advertencia Este producto utiliza el sistema de protección contra cortocircuitos (sobretensión) instalado en el edificio. Para instalar CC, asegúrese de que el disyuntor del circuito derivado tenga una capacidad nominal máxima de 15A para sistemas de CC. Para sistemas de CA, 15A para voltajes mayores a 200 VCA; 20A para voltajes por debajo de 127 VCA. Advertencia 1005

**Advertencia**

Cuando conecte o desconecte la alimentación y el conector con la electricidad, se puede producir un arco eléctrico. Esta acción puede provocar una explosión en instalaciones de ubicaciones peligrosas. Asegúrese de haber desconectado la electricidad del switch y del circuito de alarma. Asegúrese de que la electricidad no pueda activarse accidentalmente o de que la zona no sea peligrosa antes de realizar cualquier acción. Si no ajusta bien los tornillos de sujeción al conector del relé y de alimentación se puede producir un arco eléctrico si el conector se retira accidentalmente. Advertencia 1058

**Advertencia**

Tenga cuidado al conectar unidades al circuito de alimentación para que no se sobrecargue el cableado. Advertencia 1018

**Advertencia**

La combinación de la caja de enchufe debe estar siempre accesible porque sirve como dispositivo principal de desconexión. Advertencia 1019

**Advertencia**

Con el fin de evitar descargas eléctricas, no conecte circuitos de voltaje extrabajo de seguridad (SELV) a los circuitos de voltaje de la red telefónica (TNV). Los puertos LAN contienen circuitos SELV, mientras que los puertos WAN tienen circuitos TNV. Algunos puertos, tanto LAN como WAN, utilizan conectores RJ45. Tenga cuidado al conectar los cables. Advertencia 1021

**Advertencia**

Es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de dos polos fácilmente accesible en el cableado fijo. Advertencia 1022

**Advertencia**

Para reducir el riesgo de incendios, utilice solamente un cable de línea de telecomunicaciones AWG 26 o superior. Advertencia 1023

**Advertencia**

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 1024

**Advertencia**

Utilice únicamente conductores de cobre. Advertencia 1025

**Advertencia**

Esta unidad puede tener más de una conexión de fuente de alimentación. Todas las conexiones deben desconectarse para descargar la unidad. Advertencia 1028

**Advertencia**

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. Advertencia 1032

**Advertencia**

Conecte la unidad solo a la fuente de energía CC que cumpla los requisitos de seguridad de tensión extra baja (SELV) de las normas de seguridad basadas en IEC 60950. Advertencia 1033

**Advertencia**

No utilice este aparato cerca del agua. Por ejemplo, cerca de una bañera, lavabo, fregadero o lavadero, en un sótano húmedo o cerca de una piscina. Advertencia 1035

**Advertencia**

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 1045

**Advertencia**

Al instalar o sustituir la unidad, asegúrese de realizar la conexión a tierra en primer lugar y de desconectarla en último lugar. Advertencia 1046

**Advertencia**

Si no ajusta bien los tornillos de sujeción al conector del relé y de alimentación se puede producir un arco eléctrico si el conector se retira accidentalmente. Advertencia 1058

**Advertencia**

Este equipo está diseñado para que se conecte a tierra de modo que cumpla con los requisitos de emisión e inmunidad. Asegúrese de que el terminal de toma a tierra funcional del switch esté conectado a una toma de tierra durante el uso normal del dispositivo. Advertencia 1064

**Advertencia**

Cuando conecte o desconecte el conector de alarma o alimentación con la electricidad, se puede producir un arco eléctrico. Esto podría provocar una explosión en instalaciones de ubicaciones peligrosas. Asegúrese de haber desconectado la electricidad del switch o de cualquier otro circuito. Asegúrese de que la electricidad no pueda activarse accidentalmente o de que la zona no sea peligrosa antes de realizar cualquier acción. Advertencia 1058

**Advertencia**

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

Al trabajar con equipos que funcionen mediante electricidad, siga estas pautas:

- Localice el interruptor de apagado emergencia de la sala. Si ocurre un accidente eléctrico, debe saber dónde desconectar rápidamente la fuente de alimentación.
- Antes de empezar a trabajar en el sistema, apague el disyuntor del circuito principal de CC y desconecte el cable del bloque terminal de alimentación.
- Desconecte toda la alimentación cuando:
 - Trabaje en o cerca de fuentes de alimentación
 - Instale o extraiga un chasis del dispositivo o de un módulo de procesador de red
 - Realice de la mayoría de actualizaciones de hardware
- Nunca instale equipos que parezcan dañados.
- Examine minuciosamente su área de trabajo en busca de posibles peligros, como suelos húmedos, cables de extensión de alimentación sin conexión a tierra o falta de conexiones a tierra de seguridad.
- No dé por hecho que la alimentación está desconectada de un circuito; compruébelo siempre.
- Nunca realice ninguna acción que pueda resultar potencialmente peligrosa para las personas o que haga que el equipo no sea seguro.
- Si se produce un accidente eléctrico y no está herido:
 - Tenga cuidado para evitar herirse a sí mismo.
 - Desconecte la fuente de alimentación del dispositivo.
 - Si es posible, envíe a otra persona para recibir asistencia médica. Si no, determine el estado de la víctima y, a continuación, pida ayuda.
 - Determine si el accidentado necesita desfibrilación o masaje cardíaco y, a continuación, realice la acción apropiada.

Emplee las siguientes pautas cuando trabaje con cualquier equipo que esté desconectado de la fuente de alimentación pero siga conectado la red telefónica o al cableado de red:

- Tenga cuidado al instalar o modificar líneas telefónicas.
- No instale nunca conexiones telefónicas en ubicaciones húmedas a menos que estén diseñadas para gestionar dichas ubicaciones.
- No instale nunca la red telefónica durante una tormenta eléctrica.

Consideraciones de la fuente de alimentación

Compruebe la alimentación en las instalaciones para garantizar que recibe una potencia limpia (sin picos ni ruido). Si es necesario, instale un acondicionador de potencia.

Pautas sobre conexión a la alimentación

Esta sección proporciona las pautas para conectar las fuentes de alimentación del dispositivo a la fuente de alimentación del sitio.



Advertencia 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 1024



Advertencia La combinación de la caja de enchufe debe estar siempre accesible porque sirve como dispositivo principal de desconexión. Advertencia 1019



Advertencia 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 1045

Pautas para los sistemas de CC

Las pautas básicas para los sistemas de CC son las siguientes:

- Cada fuente de alimentación del chasis cuenta con su propia fuente de alimentación de entrada dedicada. La fuente debe cumplir los requisitos de voltaje extrabajo de seguridad (SELV) de los estándares UL 60950, CSA 60950, EN 60950 e IEC 60950.
- Proteja el circuito mediante un disyuntor de circuito de dos polos dedicado. Asegúrese de que el disyuntor del circuito tenga un tamaño acorde a la entrada nominal de la fuente de alimentación o a los requisitos del código local o nacional.
- El disyuntor del circuito se considera el dispositivo de desconexión y se puede acceder fácilmente a él.
- La conexión a tierra del sistema es la conexión a tierra de la fuente de alimentación y el chasis.
- Utilice la terminal de toma a tierra para conectar una muñequera antiestática durante el mantenimiento.
- No conecte el cable de retorno de CC a la estructura del sistema o al equipo de conexión a tierra del sistema.
- Asegúrese de que el retorno de CC esté conectado a tierra en el lado de la fuente.

Pautas para los sistemas de CA

Las pautas básicas para los sistemas de CA son las siguientes:

- Cada fuente de alimentación del chasis cuenta con su propio circuito derivado dedicado.
- Asegúrese de que el disyuntor del circuito tenga un tamaño acorde a la entrada nominal de la fuente de alimentación o a los requisitos del código local o nacional.
- Los receptáculos de alimentación CA que se utilizan para conectar el chasis deben ser de conexión a tierra. Los conductores de conexión a tierra que conectan con los receptáculos deben conectarse a la conexión a tierra protectora en el equipo de servicio.

Prevencción de la pérdida de energía

Utilice las siguientes pautas para prevenir la pérdida de energía en el dispositivo:

- Para evitar la pérdida de la alimentación de entrada, asegúrese de que la carga máxima total de cada circuito que suministra la potencia se encuentra dentro de las especificaciones actuales del cableado y los disyuntores.
- En algunos sistemas, puede utilizar una UPS para protegerse frente a fallos de alimentación en el sitio. Evite las UPS que utiliza la tecnología ferorrresonante. Este tipo de UPS pueden volverse inestables con sistemas como el dispositivo, que puede tener importantes fluctuaciones de toma de corriente debido a patrones de tráfico de datos por ráfagas.

Determinar los requisitos de alimentación es útil para la planificación del sistema de distribución de potencia para dar soporte al dispositivo.

Prevencción de daños por ESD



Advertencia

Conecte a tierra este equipo. Utilice un cable AWG n.º 6 de conexión a tierra verde y amarillo para conectar el host a tierra durante el uso normal. Advertencia 383

La descarga electrostática (ESD) puede dañar el equipo y afectar al circuito eléctrico. Las ESD se pueden producir al manipular inadecuadamente las tarjetas de circuito impreso electrónicas y pueden dar lugar a fallos totales o intermitentes. Al retirar y sustituir los módulos, siga siempre estos procedimientos de prevención de ESD:

- Asegúrese de que el chasis del dispositivo esté eléctricamente conectado a tierra.
- Utilice una muñequera antiestática y asegúrese de que está en contacto con su piel. Para canalizar de forma segura las corrientes electrostáticas no deseadas a tierra, conecte la pinza a una superficie sin pintura del marco del chasis. Para protegerle frente a daños y descargas causadas por ESD, tanto la muñequera como el cable deben funcionar correctamente.
- Si no hay una muñequera disponible, establezca una conexión a tierra usted mismo tocando una parte metálica del chasis.
- Al instalar un componente, utilice cualquier palanca extractora o tornillo cautivo de instalación que tenga a su disposición para encajar correctamente los conectores de bus en la placa trasera o intermedia. Estos dispositivos previenen cualquier extracción accidental, proporcionan al sistema una conexión a tierra adecuada y ayudan a garantizar que los conectores de bus se coloquen correctamente.
- Al quitar un componente, utilice las palancas extractoras o los tornillos prisioneros de instalación que tenga a su disposición, si los hubiese, para retirar los conectores de bus de la placa trasera o intermedia.
- Manipule los componentes solo por las asas o los bordes; no toque las placas del circuito impreso ni los conectores.
- Coloque los componentes que quite con la cara de la tarjeta hacia arriba en una superficie antiestática o en un contenedor con protección antiestática. Si va a devolver el componente a la fábrica, colóquelo inmediatamente en un contenedor con protección antiestática.

- Evite el contacto entre las tarjetas de circuito impreso y la ropa. La muñequera solo protege los componentes de las corrientes electrostáticas del cuerpo; la corriente electrostática que se acumule en la ropa puede causar daños igualmente.
- No intente nunca quitar la tarjeta de circuito impreso de la portadora metálica.

Compruebe periódicamente el valor de resistencia de la muñequera antiestática por la seguridad de su equipo. Mantenga el valor entre 1 y 10 MΩ.



CAPÍTULO 2

Descripción general de Cisco NCS 520

Cisco NCS 520 es un dispositivo de capa 2 compacto (1RU) de última generación.

Para obtener más información sobre las características y ventajas, consulte la [Ficha técnica de la serie 520 del sistema de convergencia de red de Cisco](#).

- [Características, en la página 11](#)
- [Interfaces externas, en la página 14](#)
- [Fuente de alimentación y ventiladores, en la página 15](#)
- [Opciones de licencia, en la página 15](#)

Características

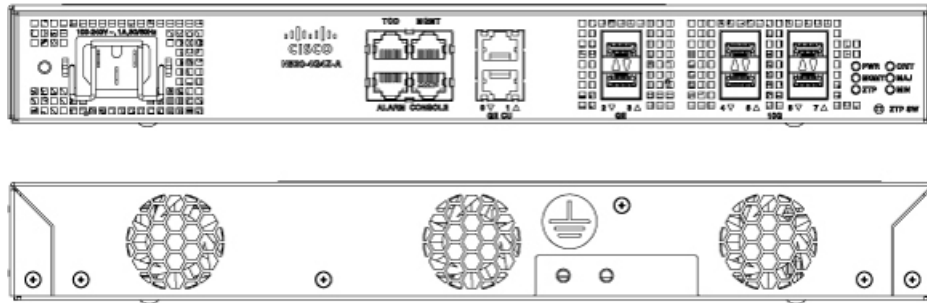
Cisco NCS 520 incluye estas siete variantes:

- N520-4G4Z-A (básico)
- N520-X-4G4Z-A (premium)
- N520-X-4G4Z-D (premium)
- N520-20G4Z-A (básico)
- N520-20G4Z-D (básico)
- N520-X-20G4Z-A (premium)
- N520-X-20G4Z-D (premium)

Esta subfamilia de variantes cuenta con interfaces ENET fijas (4 puertos de 1GE + 4 puertos de 10GE disponibles) y (20 puertos de 1GE + 4 puertos de 10GE disponibles), con una fuente de alimentación única o doble para CA y fuentes de alimentación dobles para CC.

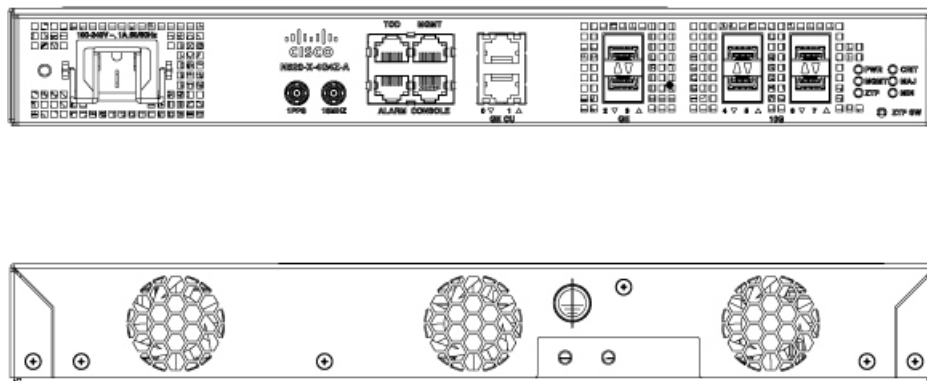
Las siguientes figuras muestran las vistas delanteras y traseras de las variantes. Las vistas delanteras muestran la fuente de alimentación, los puertos y los LED. Las vistas traseras muestran los respiraderos del ventilador y la conexión a tierra.

Figura 1: Cisco NCS 520 (N520-4G4Z-A)



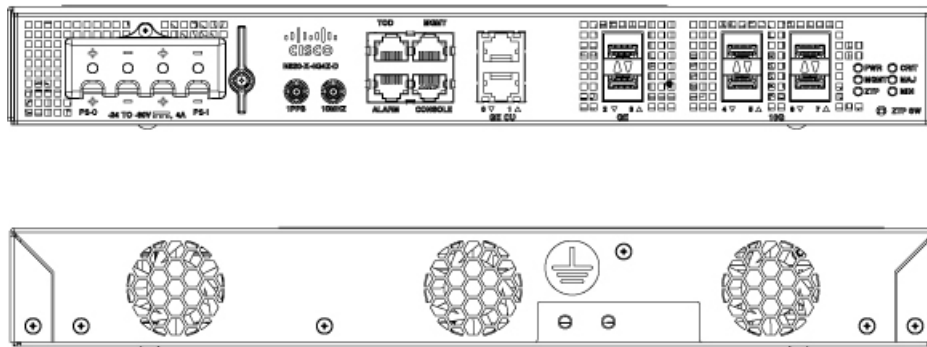
367343

Figura 2: Cisco NCS 520 (N520-X-4GAZ-A)



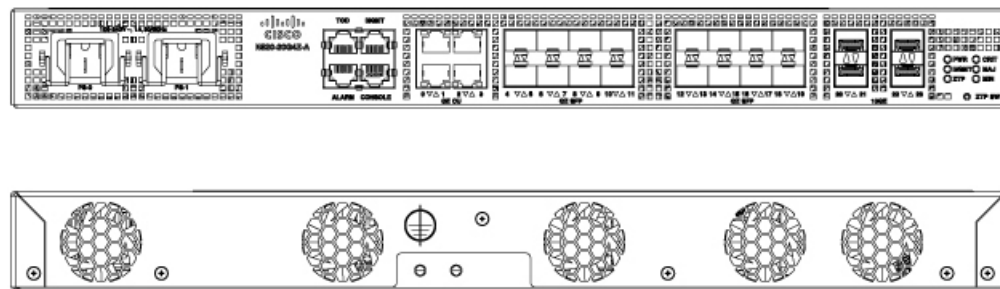
367279

Figura 3: Cisco NCS 520 (N520-X-4G4Z-D)



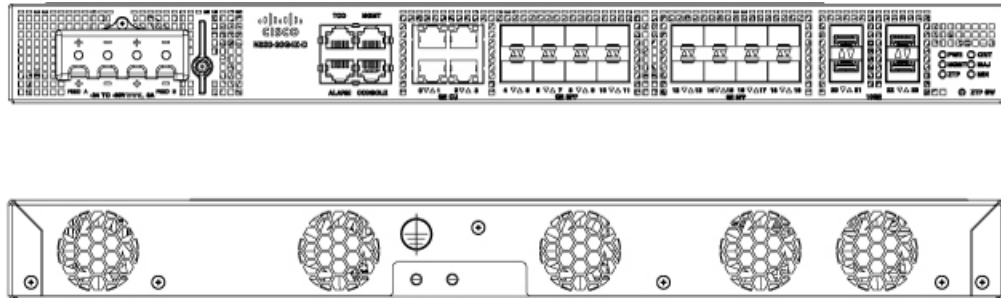
367344

Figura 4: Cisco NCS 520 (N520-20G4Z-A)



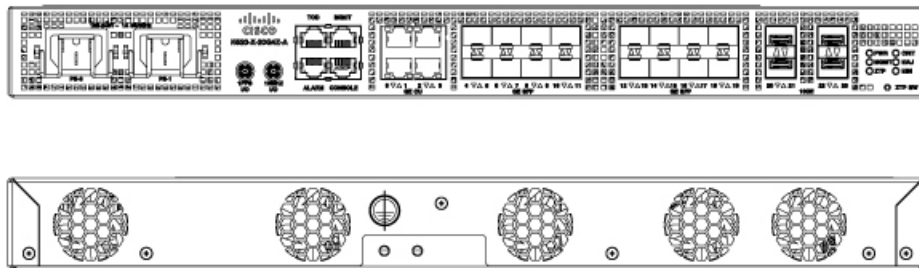
367469

Figura 5: Cisco NCS 520 (N520-20G4Z-D)



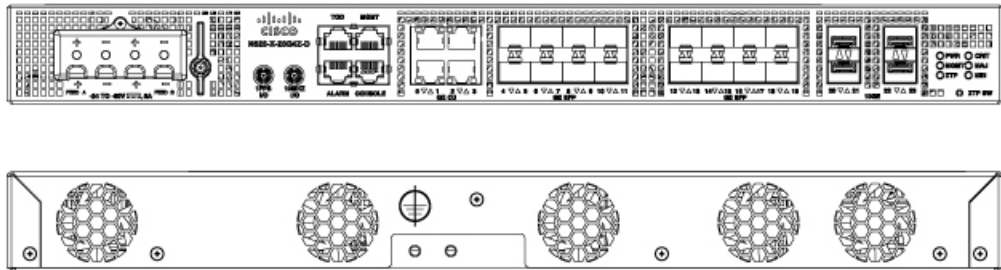
367468

Figura 6: Cisco NCS 520 (N520-X-20G4Z-A)



367334

Figura 7: Cisco NCS 520 (N520-X-20G4Z-D)



367467

La tabla siguiente muestra el número y tipo de puertos compatibles:

Tabla 1: Puertos compatibles

Subfamilia NCS 520	Puerto de 1 GE	Puerto de 10 GE
N520-4G4Z-A N520-X-4G4Z-A N520-X-4G4Z-D	4	4
N520-20G4Z-A N520-20G4Z-D N520-X-20G4Z-A N520-X-20G4Z-D	20	4

Para obtener más información sobre los siguientes temas, consulte la [Ficha técnica de la serie 520 del sistema de convergencia de red de Cisco](#):

- Especificación del sistema
- Especificación de potencia
- Especificación del entorno
- Seguridad y cumplimiento
- Información para realizar pedidos

Interfaces externas

Cisco NCS 520 cuenta con estas interfaces físicas externas en el panel frontal:

Interfaces de red

Las interfaces de red se proporcionan a través de estos puertos fijos:

- Puertos SFP GE, soportan modos de 100/1000
- Puertos GE de cobre RJ-45, soportan operaciones de 10/100/1000
- Puertos 10GE SPF+, soportan el modo de 10G/1G dependiendo del SFP+/SFP en la ranura de interfaz de red

Entradas de alarma externas

El dispositivo admite cuatro entradas de alarma de contacto seco a través del conector RJ-45 del panel frontal.

La condición de alarma normalmente está abierta, lo que indica que no circula corriente a través del circuito de la alarma, y la alarma se genera cuando circula corriente. Cada entrada de alarma puede definirse como crítica, grave o leve.

Interfaces de gestión

Cisco NCS 520 tiene las siguientes interfaces de gestión:

Puertos ENET de gestión

En el panel frontal se proporciona un único puerto de ENET de gestión de cobre compatible con operaciones 10/100/1000 Base-T. Emplea un conector RJ-45 estándar.



Nota El puerto ENET de gestión no es un puerto de plano de datos.

Puerto de consola RS232

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

Botón de aprovisionamiento sin intervención del usuario

El botón de aprovisionamiento sin intervención del usuario (ZTP) del panel frontal inicia el proceso de ZTP pulsando menos de 8 segundos. Al pulsar el botón de ZTP más de ocho segundos se reinicia el sistema.

Fuente de alimentación y ventiladores

Cisco NCS 520 admite fuentes de alimentación de AC o CC en una configuración redundante 1+1 con excepción del N520-4G4Z-A y el N520-X-4G4Z-A.



Nota Las fuentes de alimentación están integradas, no son modulares.



Nota Este producto requiere que en la instalación del edificio haya protección contra sobretensiones. Este requisito está cumple con los estándares NEBS GR-1089 de Telcordia sobre compatibilidad electromagnética y seguridad. Ponga un dispositivo externo de protección contra sobretensiones (SPD) en el equipo de servicio de alimentación de CA.



Nota Para sistemas de CC, si se espera una sobretensión de más de 500 V, es necesario añadir un dispositivo externo de protección contra sobretensiones.

Cisco NCS 520 tiene ventiladores fijos como parte del sistema. El sistema está diseñado para operar a su temperatura máxima de funcionamiento de 70 °C y a una altitud de 300 metros. Si falla un solo ventilador, el sistema funciona a una temperatura máxima de funcionamiento de 65 °C. El ventilador no se puede extraer y por lo tanto, durante un fallo, el sistema se debe sustituir.



Nota En caso de fallo en la fuente de alimentación o en el ventilador, le recomendamos que busque un técnico calificado para reemplazar el dispositivo defectuoso en un plazo de 96 horas.

Opciones de licencia

Cisco NCS 520 es compatible con los siguientes tipos de licencia:

- Acceso Metro (predeterminado)
- Licencia de puerto: la licencia de actualización de puertos está disponible en un modelo de pago en función del crecimiento.
 - Licencia de actualización de 10 G

Se pueden utilizar el siguiente método para activar las licencias anteriores:

- Licencias de software. La función Cisco Software License Activation es un conjunto de procesos y componentes para activar los conjuntos de características de software de Cisco. Puede obtener y validar licencias de software de Cisco basadas en tasas.



Nota Las licencias del Cisco Software Licensing están vinculadas al UDI del chasis y el certificado de dispositivo watchtower (WDC) correspondiente está almacenado en el sistema.



CAPÍTULO 3

Preparación para la instalación

Antes de instalar Cisco NCS 520, debe preparar su sitio para la instalación.

La preparación del sitio consta de estas tareas:

- [Planificación del sitio, en la página 17](#)
- [Recepción del dispositivo, en la página 24](#)

Planificación del sitio

Las siguientes secciones describen cómo decidir el lugar para la instalación de Cisco NCS 520.

Precauciones generales

Tenga en cuenta las siguientes precauciones generales al utilizar y trabajar con el chasis:

- Mantenga los componentes del sistema alejados de radiadores o fuentes de calor y no bloquee los conductos de refrigeración.
- No vierta comida o líquidos sobre ninguno de los componentes del sistema y nunca encienda el producto en un entorno húmedo.
- No introduzca ningún objeto en las aperturas de los componentes de su sistema. Si lo hace, puede provocar un incendio o una descarga eléctrica al separar componentes internos.
- Coloque los cables del sistema y el cable de fuente de alimentación con cuidado. Coloque los cables de sistema, así como el enchufe y el cable de fuente de alimentación, para no pisarlos o tropezarse con ellos. Asegúrese de que no haya nada sobre los cables de componentes de su sistema o el cable de alimentación.
- No modifique los enchufes o cables de alimentación. Consulte a un electricista licenciado o a su compañía eléctrica para modificaciones en la ubicación. Siga siempre la normativa de cableado local y nacional.
- Si desconecta el sistema para evitar daños en los componentes del sistema, espere al menos 30 segundos antes de volver a conectarlo.

Lista de comprobación de planificación del sitio

Use la siguiente lista de comprobación para llevar a cabo todas las tareas de planificación:

- El lugar cumple con los requisitos de entorno.
- El sistema de aire acondicionado del lugar puede compensar la disipación del calor del chasis.
- El espacio del suelo que ocupa el chasis puede soportar el peso del sistema.
- El servicio eléctrico del lugar cumple con los requisitos eléctricos de seguridad.
- El circuito eléctrico que funciona en el chasis cumple con los requisitos de la fuente de alimentación.
- El cableado del puerto de consola y las limitaciones de cableado se han tenido en cuenta de acuerdo con TIA/EIA-232F.
- Las distancias del cableado de Ethernet del chasis están dentro de los límites prescritos.
- El rack del equipo donde se va a instalar el chasis cumple con los requisitos prescritos.
- Cuando se selecciona una ubicación del rack, los requisitos de seguridad, facilidad del mantenimiento y de flujo de aire se deben tener en cuenta.

Pautas de selección del sitio

El dispositivo necesita unas condiciones específicas de funcionamiento de entorno. La temperatura, la humedad, la altitud y la vibración pueden afectar al rendimiento y fiabilidad del dispositivo.

El dispositivo está diseñado para cumplir con la seguridad EMC de la industria y de los estándares del entorno.

Flujo de aire para la planificación de la ubicación

Tabla 2: Flujo de aire de Cisco NCS 520

Dispositivo	Característica	Flujo de aire máximo del sistema (CFM) a temperatura máxima del sistema
N520-4G4Z-A	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10GE, temperatura comercial, fuente de alimentación de CA	25,0
N520-X-4G4Z-A	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10GE, temperatura industrial, fuente de alimentación de CA	28,0
N520-X-4G4Z-D	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10GE, temperatura industrial, fuente de alimentación de CC	
N520-20G4Z-A	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura comercial, fuente de alimentación de CA	50
N520-20G4Z-D	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura comercial, fuente de alimentación de CC	

Dispositivo	Característica	Flujo de aire máximo del sistema (CFM) a temperatura máxima del sistema
N520-X-20G4Z-A	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura industrial, fuente de alimentación de CA	57,0
N520-X-20G4Z-D	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE, temperatura industrial, fuente de alimentación de CC	

Requisitos del entorno

La supervisión ambiental del chasis protege el sistema y los componentes de los daños debidos a excesos de temperatura y voltaje. Para garantizar un funcionamiento normal y evitar el mantenimiento innecesario, planifique y prepare la configuración de la ubicación *antes* de la instalación. Tras la instalación, asegúrese de que las características del entorno se sigan cumpliendo.

Para la instalación en plantas externas (armario de emplazamiento de célula, cobertizo, etc.), es obligatorio proteger el chasis contra los contaminantes aéreos, el polvo, la humedad, los insectos, los parásitos, los gases corrosivos, el aire contaminado u otros elementos reactivos. Recomendamos que instale la unidad en una carcasa o un armario completamente sellados. Entre los ejemplos de dichos armarios, se incluyen armarios IP65 con intercambiador térmico que cumplan el estándar GR487 de Telcordia. La temperatura debe mantenerse entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Sitúe el dispositivo en un espacio protegido de las condiciones ambientales directas y las tensiones ambientales mediante una carcasa. Asegúrese de que el entorno de funcionamiento cumpla la definición de clase 2 de GR-3108-CORE.

- $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) y $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($158\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- 5 y 85% de HR

Características físicas

Para configurar el dispositivo en su localización adecuada, debe estar familiarizado con sus características físicas.

Pautas sobre el flujo de aire

Los ventiladores, ubicados en la parte trasera del dispositivo, distribuyen aire fresco a través del chasis.

Los ventiladores internos mantienen temperaturas de funcionamiento aceptables para los componentes internos introduciendo aire frío a través de los respiraderos y haciendo circular el aire a través del chasis.

La dirección del flujo de aire es de delante hacia atrás.

Para garantizar un flujo de aire suficiente a través del rack del equipo, recomendamos que mantenga siempre la distancia de separación mínima que se menciona en las siguientes especificaciones.

- Separación delantera: 5 pulgadas (12,7 centímetros)

- Separación trasera: 3,93 pulgadas (10 centímetros)

Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Cuando se instala el chasis espalda contra espalda con otro dispositivo, deje un mínimo de 3,93 pulgadas (10 centímetros) de separación para la circulación del aire entre ellos. Además, asegúrese de que el dispositivo situado detrás del chasis no esté instalado de manera que introduzca aire en el chasis.
- Se puede dar lugar a un exceso de temperatura dentro del rack si se limita la circulación del aire a través del rack y el dispositivo o si el aire que se introduce en el rack está caliente.
- Asegúrese de que no haya polvo en la ubicación. El polvo tiende a obstruir los ventiladores del dispositivo, con lo que se reduce la circulación de aire de refrigeración a través del rack del equipo y los dispositivos que lo ocupan, aumentando así el riesgo de exceso de temperatura.
- Los racks encerrados deben tener una ventilación adecuada. Ya que cada dispositivo genera calor, asegúrese de que los racks no estén congestionados. Un rack encerrado debe tener laterales de ventilación y un ventilador que proporcione aire frío. El calor que genera el equipo que está cerca de la parte inferior del rack puede dirigirse hacia arriba por los puertos de entrada del equipo de encima.
- Al montar un chasis en un rack abierto, asegúrese de que el marco del rack no bloquee los ventiladores de salida.
- Cuando falla un equipo instalado en un rack, sobre todo los equipos ubicados en un rack encerrado, si es posible, intente hacer funcionar el equipo por sí mismo. Apague el resto de equipos del rack (y de los racks adyacentes) para que llegue al dispositivo el máximo de aire de refrigeración y de potencia limpia.
- Evite instalar el chasis en un lugar en que las tomas de aire del chasis puedan captar el aire expulsado por un equipo adyacente. Tenga en cuenta el modo en que el aire se distribuye a través del dispositivo; la dirección del flujo de aire es de delante hacia atrás y el aire ambiental se introduce por las tomas ubicadas en los laterales del chasis.



Precaución

Al montar el dispositivo en cualquier tipo de equipo de rack, asegúrese de que la temperatura del aire que entra en el dispositivo no supere los límites de temperatura de funcionamiento del producto que se especifican.

Pautas sobre el flujo de aire para la instalación del rack ETSI

Al instalar un dispositivo en un rack de 2 o 4 postes, se deben retirar las puertas delanteras y traseras del armario. Se recomienda que mantenga siempre la distancia de separación mínima que se mencionan a continuación.

- Separación delantera: 5 pulgadas (12,7 centímetros)
- Separación trasera: 3,93 pulgadas (10 centímetros)

Para montar el chasis en un armario cerrado de 4 postes, deje un mínimo de 3,93 pulgadas (10 centímetros) de separación a cada lado del chasis.

Consideraciones de carga del suelo

Asegúrese de que el suelo situado debajo del rack que sustenta el chasis pueda soportar el peso combinado del rack y del resto de equipos instalados.

Para obtener información adicional acerca de los requisitos de carga del suelo, consulte el documento [Requisitos del sistema de desarrollo de equipos de red \(NEBS\) GR-63-CORE: protección física](#).

Pautas de alimentación del sitio

El chasis tiene una potencia y requisitos de cableado eléctrico concretos. El cumplimiento de estos requisitos asegura un funcionamiento fiable del sistema. Siga estas precauciones y recomendaciones cuando vaya a asignar su potencia del sitio al chasis:

- La opción de potencia redundante proporciona una fuente de alimentación secundaria e idéntica para garantizar una fuente de alimentación ininterrumpida.
- Conecte cada fuente de alimentación a una fuente de alimentación de entrada distinta. De lo contrario, el resultado puede ser un fallo de la potencia en el sistema debido a un fallo en el cableado externo o a una desconexión del disyuntor de circuitos.
- Para evitar la pérdida de la alimentación de entrada, asegúrese de que la carga máxima total de cada circuito se encuentra dentro de las especificaciones actuales del cableado y los disyuntores.
- Compruebe la potencia del lugar antes de la instalación y de forma periódica después de la instalación para asegurarse de que está recibiendo la potencia limpia. Si es necesario, instale un acondicionador de potencia.
- Proporcione una toma a tierra adecuada para evitar daños personales y a cualquier equipo debido a subidas de potencia o a caídas de rayos en las líneas de alimentación. La toma de tierra del chasis debe estar conectada a una oficina central o a otro sistema de tierra interior.



Precaución

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.



Nota

La instalación del chasis debe cumplir con todos los códigos aplicables y sólo puede usarse con conductores de cobre. El hardware de sujeción a tierra debe ser compatible e impedir que se suelte, deteriore y también debe evitar la corrosión electromecánica del hardware y del material que viene con él. La unión de la conexión a tierra del chasis a una oficina central o a otro sistema interior se debe hacer con un conductor de puesta a tierra de cobre de cable de calibre 6-AWG.

Requisitos del circuito eléctrico

Cada chasis requiere un circuito eléctrico específico. Si se equipa el dispositivo con fuentes de alimentación de doble potencia, incluya un circuito independiente para cada fuente de alimentación a fin de evitar que se ponga en riesgo la función de redundancia de alimentación.

El chasis admite fuentes de CC o CA. Asegúrese de que el equipo esté conectado a tierra y tenga en cuenta las especificaciones de las regletas. Asegúrese de que la especificación de amperios totales de todos los productos que están enchufados en la regleta no exceda el 80% de la especificación.

Pautas de cableado del sitio

Esta sección contiene las pautas para el cableado en el lugar de la instalación. Cuando se prepare el lugar para las conexiones de red al chasis, tenga en cuenta el tipo de cables que son necesarios para cada componente y

las limitaciones de cables. Tenga en cuenta el límite de distancia para las señales, la interferencia electromagnética (EMI) y la compatibilidad del conector. Algunas posibilidades son el cable de fibra, el coaxial fino o grueso, el de par trenzado, o el de par trenzado sin blindaje.

También debe tener en cuenta el equipo de interfaz adicional que necesite, como los transeptores, los hubs, los switches, los módems, las unidades de servicio al canal (CSU) o las unidades de servicio de datos (DSU).

Antes de instalar el chasis, tenga a mano todos los cables y el equipo externo adicional. Para más información acerca de pedidos, póngase en contacto con el representante del servicio al cliente de Cisco.

La extensión de su red y la distancia entre las conexiones de interfaz de la red depende en parte de los siguientes factores:

- Tipo de señal
- Velocidad de la señal
- Medio de transmisión

La distancia a los límites de velocidad que se mencionan en las siguientes secciones es la velocidad y distancia máxima recomendada por IEEE para la señal. Utilice esta información como pauta cuando vaya a instalar sus conexiones de red *antes* de la instalación del chasis.

Si los cables superan las distancias recomendadas, o si pasan entre edificios, preste especial atención a la posibilidad de que haya rayos en sus inmediaciones. El pulso electromagnético provocado por rayos u otros fenómenos de alta potencia pueden reunir suficiente energía en conductores desprotegidos como para destruir dispositivos electrónicos. Si ha tenido un problema de este tipo anteriormente, quizá desee consultar a expertos en protección y supresión de sobretensión eléctrica.

Conexiones de los terminales asíncronos

El chasis proporciona un puerto de consola para conectar un terminal u ordenador para el acceso local a la consola. El puerto cuenta con un conector RJ-45 y admite datos asíncronos RS-232 con las recomendaciones de distancia que se especifican en el estándar IEEE RS-232.

Consideraciones sobre interferencias

Cuando los cables funcionan a cualquier distancia significativa, existe el riesgo de recibir señales de mala calidad en los cables como interferencias. Si las señales de interferencia son fuertes, conlleva errores de datos o daños en el equipo.

Las secciones siguientes describen las fuentes de interferencia y cómo minimizar sus efectos en el chasis.

Interferencia electromagnética

Todos los equipos alimentados por corriente alterna pueden propagar energía eléctrica, que puede provocar EMI y afectar al funcionamiento de otros equipos. Las fuentes típicas de EMI son los cables de alimentación de los equipos y los cables de servicio de alimentación de los servicios públicos de electricidad.

Las EMI intensas pueden destruir los emisores y receptores de señal del chasis. Pueden incluso crear un peligro eléctrico al provocar subidas de potencia a través de las líneas de alimentación dirigidas a los equipos instalados. Estos problemas son poco frecuentes, pero podrían ser catastróficos.

Para resolver estos problemas, necesita conocimientos y equipos especializados que podrían consumir un tiempo y una cantidad de dinero considerables. Sin embargo, puede asegurarse de que el entorno eléctrico esté conectado a tierra y protegido adecuadamente, prestando especial atención a la necesidad de supresión de sobretensión eléctrica.

Interferencia de radiofrecuencia

Cuando actúan campos electromagnéticos en una distancia larga, es posible que se propaguen interferencias de radiofrecuencia (RFI). El cableado del edificio puede actuar a menudo como una antena, que recibe las señales de RFI y crea más EMI en el cableado.

Si utiliza un cable de par trenzado con una buena distribución de los conductores de conexión a tierra, es poco probable que el cableado de planta emita interferencias de radio. Si supera las distancias recomendadas, utilice un cable de par trenzado de gran calidad con un conductor a tierra para cada señal de datos.

Interferencias por rayos y fallos en la fuente de alimentación de CA

Si los cables de señal exceden las distancias recomendadas de cableado o si los cables de señal pasan entre edificios, puede encontrarse con el efecto de los rayos en el chasis.

El pulso electromagnético (EMP) generado por rayos u otros fenómenos de alta potencia puede reunir suficiente energía en conductores desprotegidos como para destruir dispositivos electrónicos. Para tales problemas, debe consultar con los expertos en RFI y EMI para garantizar la adecuada protección y supresión de exceso de voltaje eléctrico de los cables de señal en su entorno operativo.

Directrices del montaje en rack

Las secciones siguientes proporcionan las pautas para la selección del rack y las precauciones de montaje del chasis en el rack:

Precauciones para el montaje en rack

Siga estas directrices del montaje en rack para garantizar su seguridad:

- Asegúrese de que el rack esté nivelado y estable antes de añadir un componente al rack.
- Asegúrese de que se proporciona un flujo de aire adecuado a los componentes en el rack.
- No pise ni permanezca sobre ningún componente o sistema al reparar otros sistemas o componentes en un rack.
- Si el rack cuenta con dispositivos que proporcionen estabilidad, instale estos dispositivos antes de montar o reparar el chasis.

Pautas de selección del rack

Asegúrese de que el rack de 19 pulgadas (48,3 centímetros) o de 23 pulgadas (58,42 centímetros) de 2 o 4 postes que ha seleccionado cumple con el estándar de la Electronics Industries Association (EIA) para racks de equipo (EIA-310-D). El rack debe tener al menos dos postes con bridas de montaje para montar el chasis.



Precaución

Al montar el chasis en cualquier tipo de equipo de rack, asegúrese de que la temperatura del aire que entra en el chasis no supere la temperatura de funcionamiento del chasis que se especifica.

La distancia entre las líneas centrales de los orificios de montaje de los dos postes de montaje debe ser de 18,31 pulgadas (46,50 centímetros) \pm 0,06 pulgadas (\pm 0,15 centímetros). El hardware de montaje en rack incluido con el chasis es adecuado para la mayoría de racks de equipo de 19 pulgadas (48,3 centímetros).

Instale el chasis a un rack con las siguientes características:

- Rack de 19 pulgadas (48,3 centímetros) o de 23 pulgadas (58,42 centímetros) compatible con NEBS.

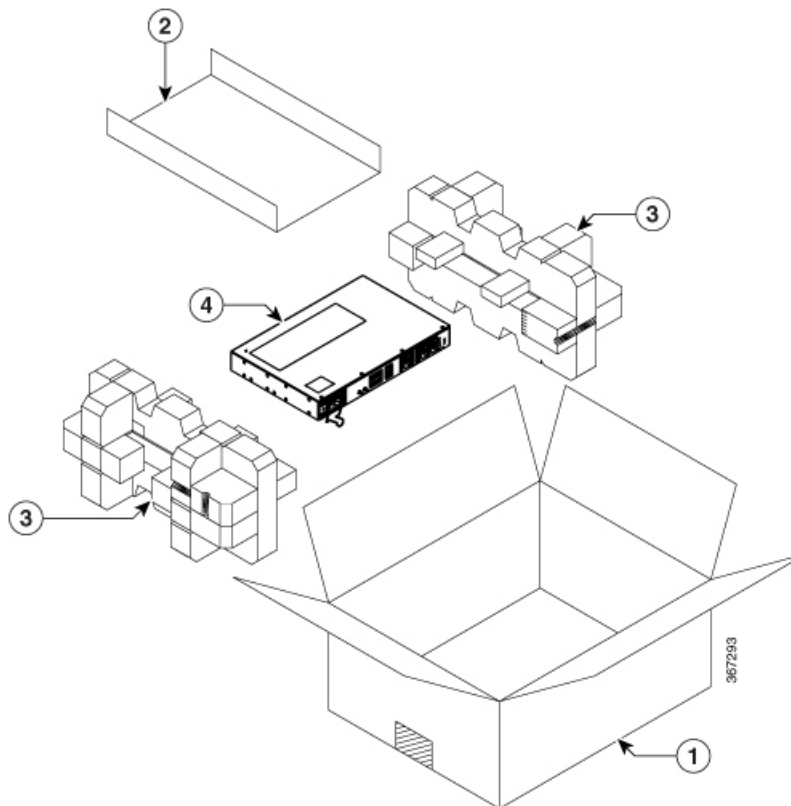
- Patrones de orificios en los carriles de montaje que cumplan con el EIA o Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI). El hardware de montaje necesario se envía con el chasis. Si el rack en el que va a instalar el chasis tiene carriles de rosca métrica, debe disponer de su propio hardware de montaje métrico.
- La parte superior perforada y la parte inferior abierta para la ventilación y así evitar el sobrecalentamiento.
- Patas niveladoras para la estabilidad.

No instale el dispositivo en un rack encerrado porque el chasis requiere un flujo de aire de enfriamiento sin obstrucciones para mantener una temperatura de funcionamiento aceptable. Si usa un rack encerrado, asegúrese de mantener los requisitos de flujo de aire como se indica en la sección [Pautas sobre el flujo de aire](#).

Recepción del dispositivo

Cada dispositivo se envía en un contenedor sujeto a un palé.

Figura 8: Embalaje del chasis



Etiqueta	Descripción	Etiqueta	Descripción
1	Embalaje de cartón	3	Material de embalaje del ensamblaje
2	Bandeja de accesorios	4	Chasis

Desembalaje y verificación del contenido enviado

Procedimiento

- Paso 1** Inspeccione la caja de envío para detectar cualquier daño ocasionado durante el envío. Si observa daños físicos claros, póngase en contacto con su representante de servicio de Cisco; de lo contrario, continúe con los pasos restantes.
- Paso 2** Desembale el dispositivo.
- Paso 3** Inspeccione el dispositivo.
- Paso 4** Utilice la tabla siguiente para verificar el contenido de la caja. No deseche la caja de envío. Necesitará la caja en un futuro si se muda o envía el dispositivo.

Qué hacer a continuación

Tabla 3: Contenido predeterminado de la caja de envío

Componente	Descripción
Dispositivo	Cisco NCS 520
Muñequera ESD (desechable)	Una muñequera desechable (opcional)
Documentación	Tarjeta de puntero de los routers de servicios de la serie Cisco NCS 500
Equipos opcionales	<p>Compruebe si la caja incluye los siguientes equipos opcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cable de alimentación si se envía una fuente de alimentación de CA. • Terminales si se envía una fuente de alimentación de CC. <p>Nota Si no se especifica el tipo de cable de alimentación, se suministra el cable de alimentación de EE. UU. para la variante de dispositivo de CA.</p>



Nota Hay disponible más documentación de Cisco en línea. La tarjeta de puntero del chasis que se envía con los routers de servicios de la serie Cisco NCS 500 contiene enlaces e información a otra documentación en línea.



Nota Si el producto no se encuentra en uso, guarde el dispositivo en el estado inicial de la caja o en una bolsa sellada de polietileno contra ESD con gel de sílice.

Tabla 4: Kit de accesorios

Variante	Categoría	PID	Accesorios
N520-4G4Z-A	19 pulgadas	N520-RCKMT-19-D2A/ N520-RCKMT-19-D2D	Sí
N520-X-4G4Z-A	23 pulgadas	N520-RCKMT-23-D2A/ N520-RCKMT-23-D2D	Sí
N520-X-4G4Z-D	ETSI	N520-RMT-ETSI-D2A/ N520-RMT-ETSI-D2D	Sí
N520-20G4Z-A	Montaje en pared	N520-WALLMT	Sí
N520-20G4Z-D	Escritorio	NA	Aplicable solo para N520-4G4Z-A
N520-X-20G4Z-A			
N520-X-20G4Z-D	Soporte del cable	N520-CBL-BRKT	Sí

Herramientas y equipo

Necesita las siguientes herramientas y equipos para instalar y actualizar el dispositivo y sus componentes:

- Cable y muñequera antiestática
- Tapete antiestático o espuma antiestática
- Destornilladores de cabeza Phillips del número 1 y del número 2
- Tornillos de cabeza alomada del número 12-24 para fijar el dispositivo en el rack del equipo.
- Cables para la conexión a los puertos de red (en función de la configuración)
- Hub Ethernet, switch o PC con una tarjeta de interfaz de red para la conexión a los puertos Ethernet
- Terminal de consola configurada para 9600 baudios, 8 bits de datos, sin paridad, sin control de flujo y 1 bit de parada.
- Cable de consola para la conexión al puerto de consola
- Destornillador de par de trinquete con cabeza Phillips que ejerza una fuerza de hasta 30 libras por pulgada cuadrada (una fuerza de 0,02 kilogramos por milímetro cuadrado [kgf/mm²]) de presión.
- Herramienta de crimpado, según lo especificado por el fabricante del terminal de toma a tierra
- Pelacables para cables AWG n.º 6 y 14
- Cinta métrica y nivel
- Destornillador de par de trinquete con cabeza Phillips que ejerza hasta 15 pulg.-lb (1,69 newton metros) de par para conectar el cable a tierra al dispositivo.



CAPÍTULO 4

Instalación del dispositivo

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 de Cisco NCS 520 consta de estas tareas:

- [Compatibilidad de rack](#), en la página 27
- [Configuración del dispositivo en el rack, pared o escritorio](#), en la página 29
- [Conexión a tierra del dispositivo](#), en la página 41
- [Conexión de los cables de alimentación](#), en la página 42
- [Conexión de los puertos Gigabit Ethernet](#), en la página 44
- [Conexión del chasis a la red](#), en la página 48

Compatibilidad de rack

Le recomendamos que siga estas especificaciones del rack.

Tipos de rack

Figura 9: EIA de especificación de rack (19 y 23 pulgadas)

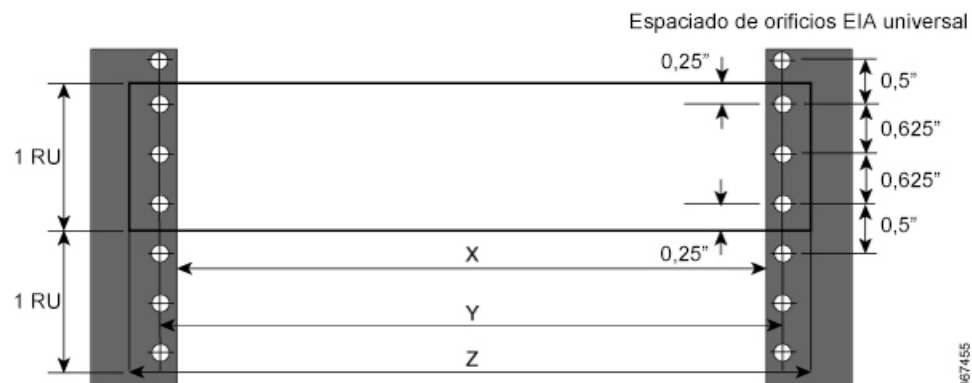


Tabla 5: EIA de especificación de rack (19 y 23 pulgadas)

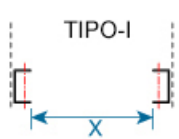
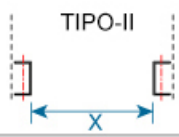
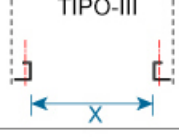
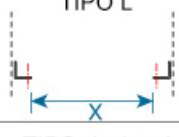
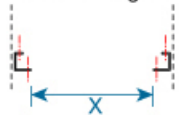
Tipo de poste	Tipo de rack	Apertura frontal del rack (X)	Centro de orificios de montaje de rack-Centro (Y)	Dimensión de bridas de montaje (Z)
4 postes	19 pulgadas (48,3 centímetros)	450,8 mm (17,75")	465 mm (18,312")	482,6 mm (19")
2 postes				
4 postes	23 pulgadas (58,4 centímetros)	552,45 mm (21,75")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

Figura 10: Tipo de rack de cuatro postes

Tipo de 4 postes 4: tipo poste (orificio EIA universal)		Ancho disponible (X)	Compatibilidad
Todos los rack de tipo 23"		552,45 mm (21,75")	Sí
Todos los rack ETSI (rack de 21")		500,0 mm (19,68")	Sí
Rack tipo 19"		17,75" (450,8 mm)	Sí
Poste tipo L		17,50" (444,5 mm)	No
Racks tipo 19"		17,75" (450,8 mm)	Sí
Poste plano		17,50" (444,5 mm)	No
Racks tipo 19"		17,75" (450,8 mm)	Sí
Poste tipo C		17,50" (444,5 mm)	No

366163

Figura 11: Tipo de rack de dos postes

Tipo de 2 postes 4: tipo poste (orificio EIA universal)	X – Rack 19"	Compatibilidad	X-Rack 23"	Compatibilidad
 <p>TIPO-I</p>	17,75" (450,8 mm)	Sí	21,75" (552,45 mm)	Sí
	17,50" (444,5 mm)	No	21,75" (552,45 mm)	Sí
 <p>TIPO-II</p>	17,75" (450,8 mm)	Sí	21,75" (552,45 mm)	Sí
	17,50" (444,5 mm)	No	21,75" (552,45 mm)	Sí
 <p>TIPO-III</p>	17,75" (450,8 mm)	Sí	21,75" (552,45 mm)	Sí
	17,50" (444,5 mm)	No	21,75" (552,45 mm)	Sí
 <p>TIPO L</p>	17,75" (450,8 mm)	Sí	21,75" (552,45 mm)	Sí
	17,50" (444,5 mm)	No	21,75" (552,45 mm)	Sí
 <p>TIPO-desigual</p>	17,75" (450,8 mm)	Sí	21,75" (552,45 mm)	Sí
	17,50" (444,5 mm)	No	21,75" (552,45 mm)	Sí

367457

Configuración del dispositivo en el rack, pared o escritorio

Puede elegir configurar Cisco NCS 520 en un rack, en la pared o configurarlo en un escritorio.

Montaje en rack

Primero debe instalar los soportes de montaje en el rack antes de configurar el chasis en el rack.

Instalación de los soportes en rack

El dispositivo está equipado con soportes de montaje en rack que han de fijarse a los laterales del dispositivo.

Procedimiento

Paso 1 Retire los soportes de montaje en rack del kit de accesorios y colóquelos al lado del dispositivo.

Nota Puede instalar los soportes en cualquiera de las 3 posiciones que se muestran en la figura.

Figura 12: Soporte de montaje frontal

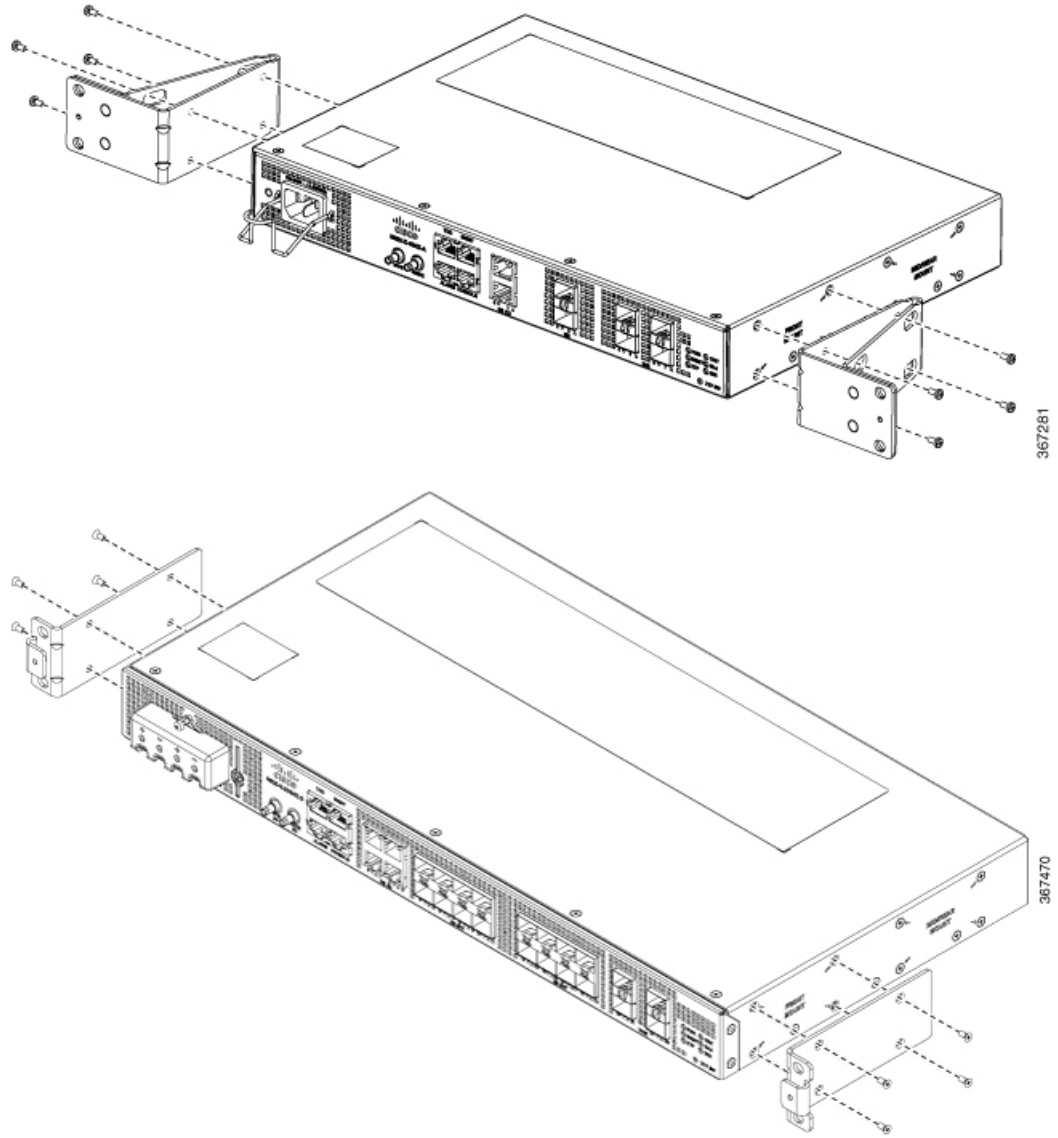


Figura 13: Soporte de montaje central

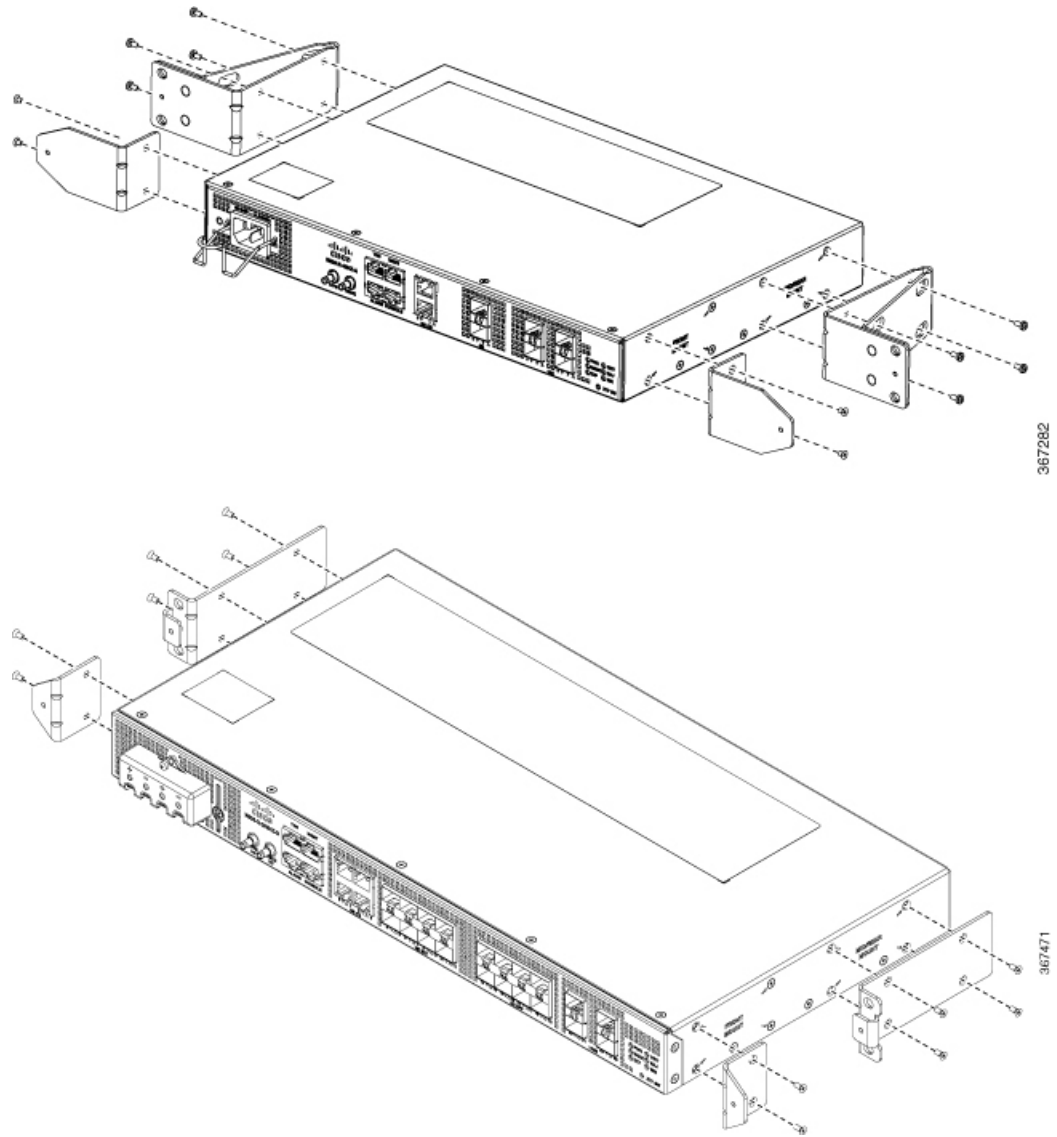
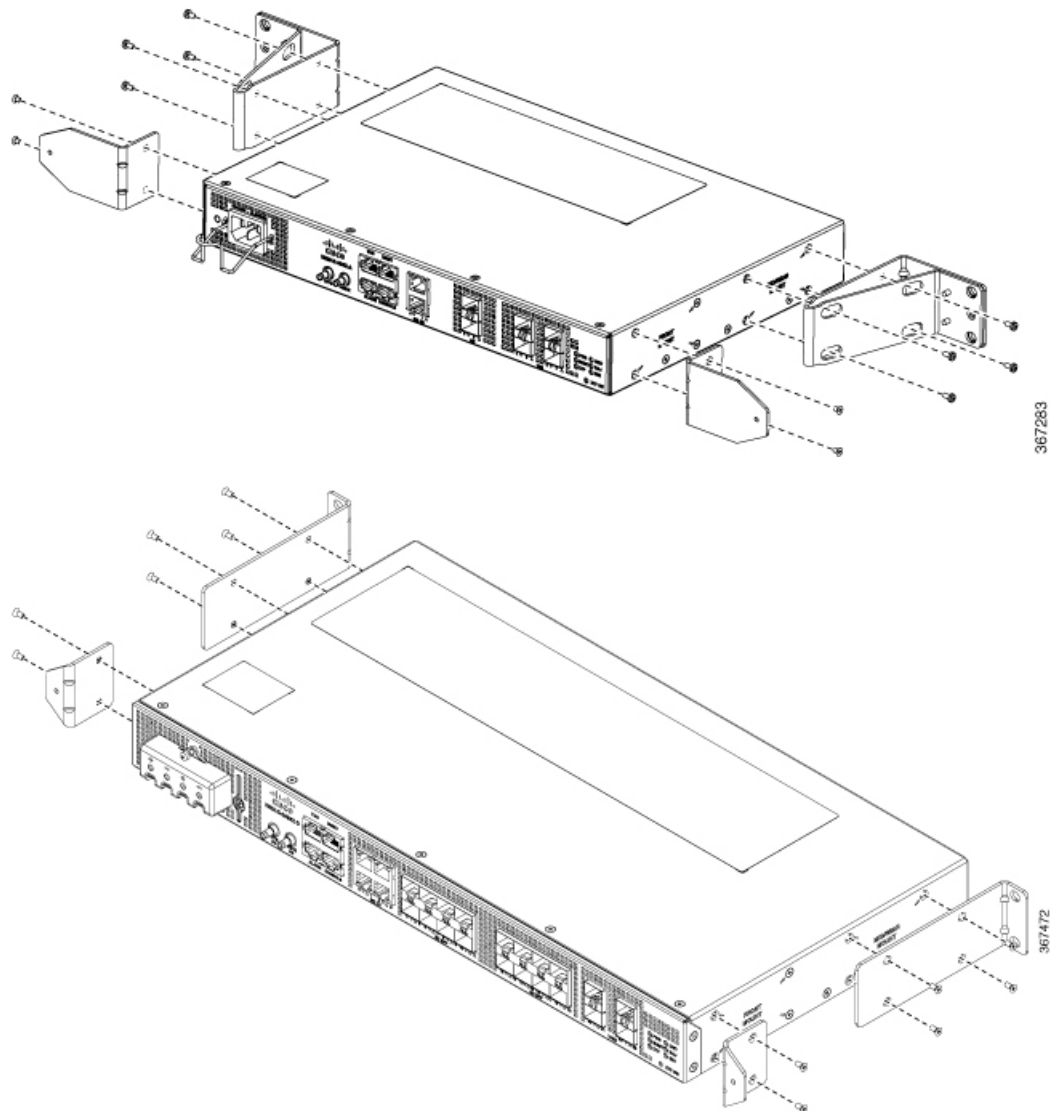


Figura 14: Soporte de montaje trasero



Paso 2 Fije el soporte al dispositivo con el par máximo recomendado de 10 pulgadas-libras (1,1 newton metros).

Configuración del dispositivo en rack



Nota Asegúrese de que haya suficiente separación cuando monte el dispositivo en un rack.

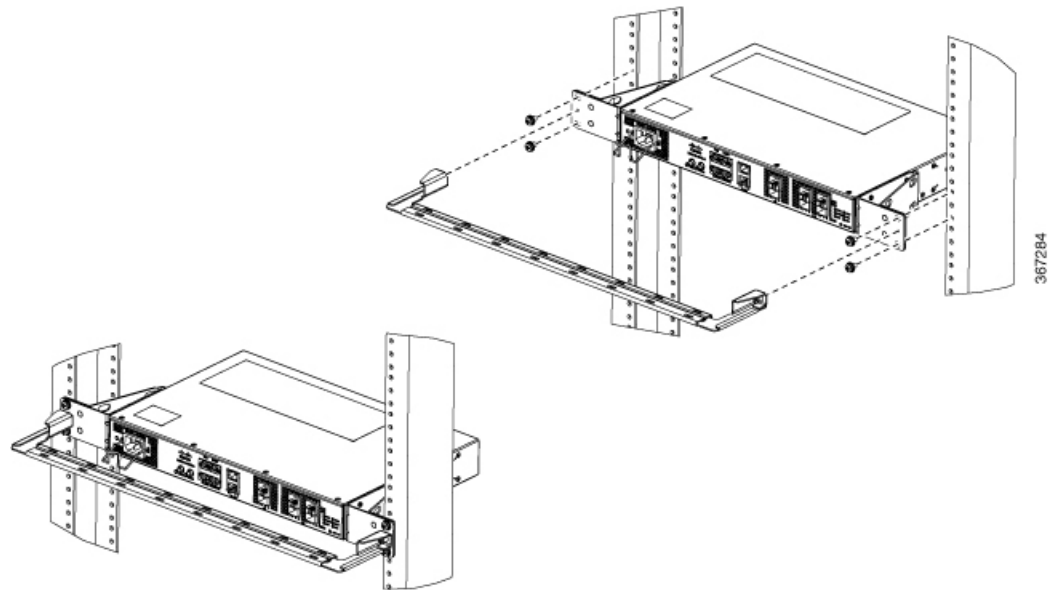


Nota Instale guías de cable antes de instalar el dispositivo en un rack EIA de 19 pulgadas (48,3 centímetros).

Procedimiento

- Paso 1** Coloque la guía de cable izquierda y la guía de cable derecha contra la parte frontal del dispositivo y alinee los cuatro orificios para tornillos como se muestra en la figura.
- Paso 2** Fije las guías de cable con los cuatro tornillos M6x12mm que se suministran con el kit de cables. El par máximo recomendado es de 26 pulgadas-libras (3 newton metros).
- Paso 3** Coloque el dispositivo en el rack y utilice las imágenes como guía para configurar el dispositivo.

Figura 15: Soporte de montaje frontal con guía de cable



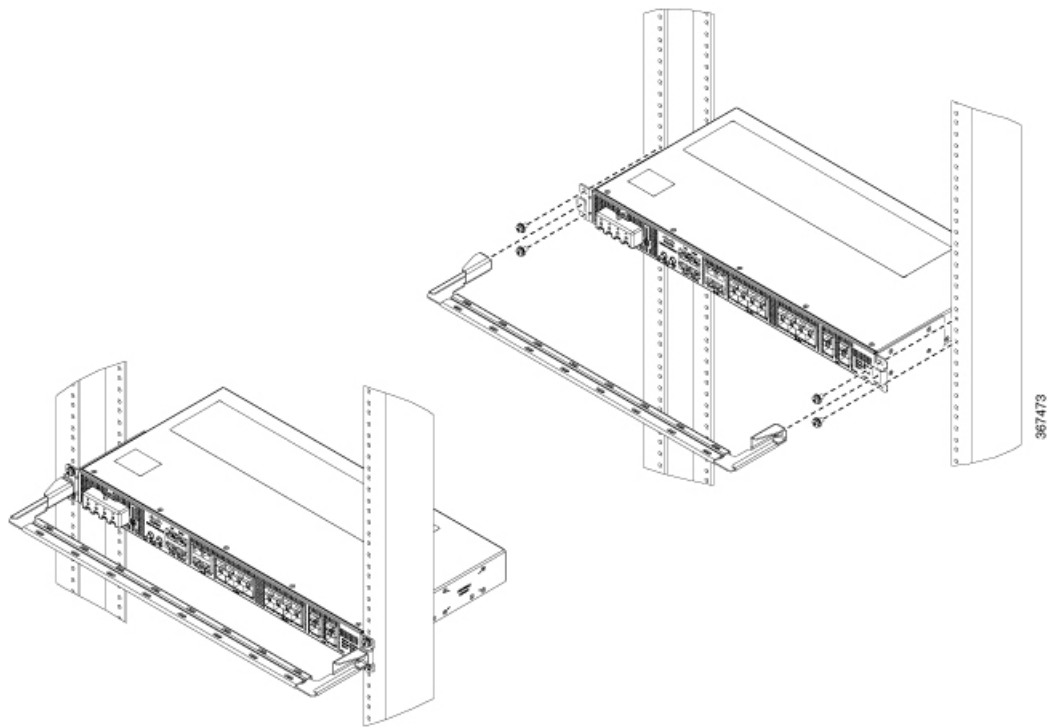
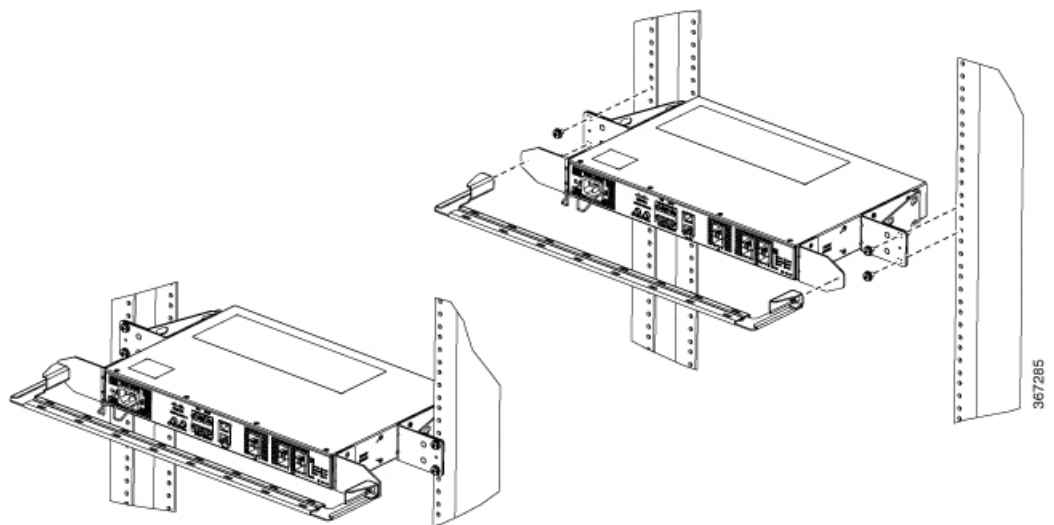


Figura 16: Soporte de montaje central con guía de cable



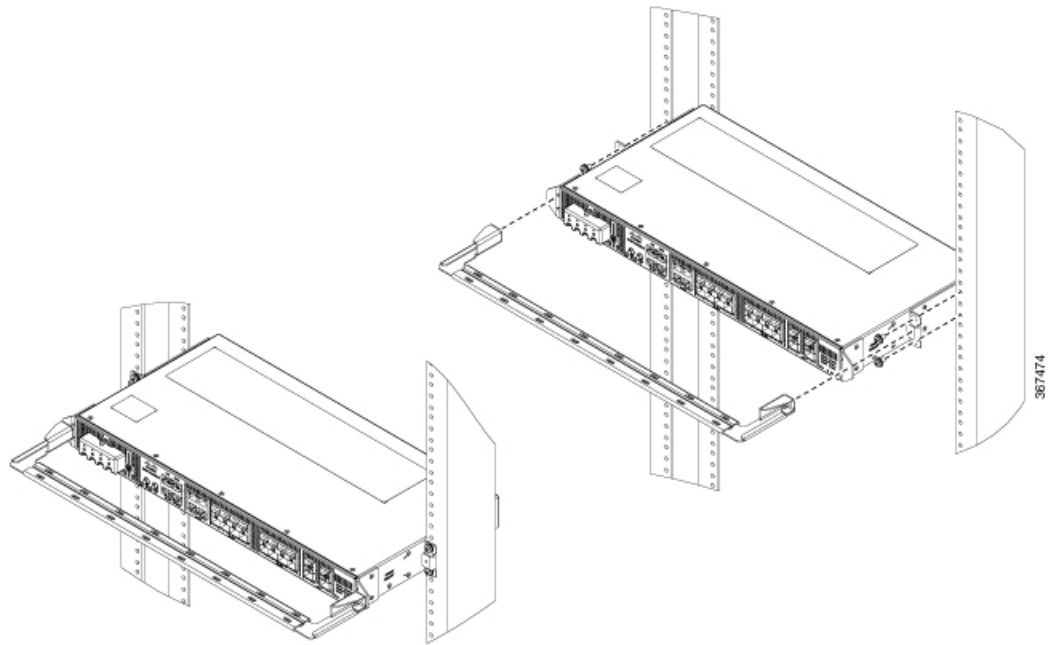
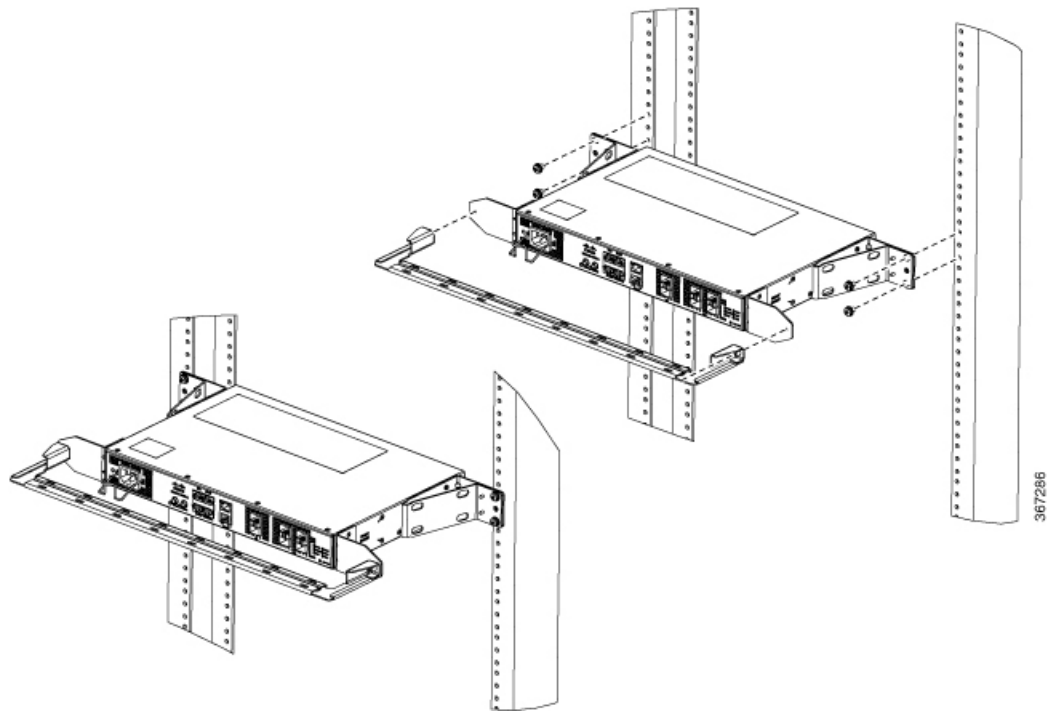
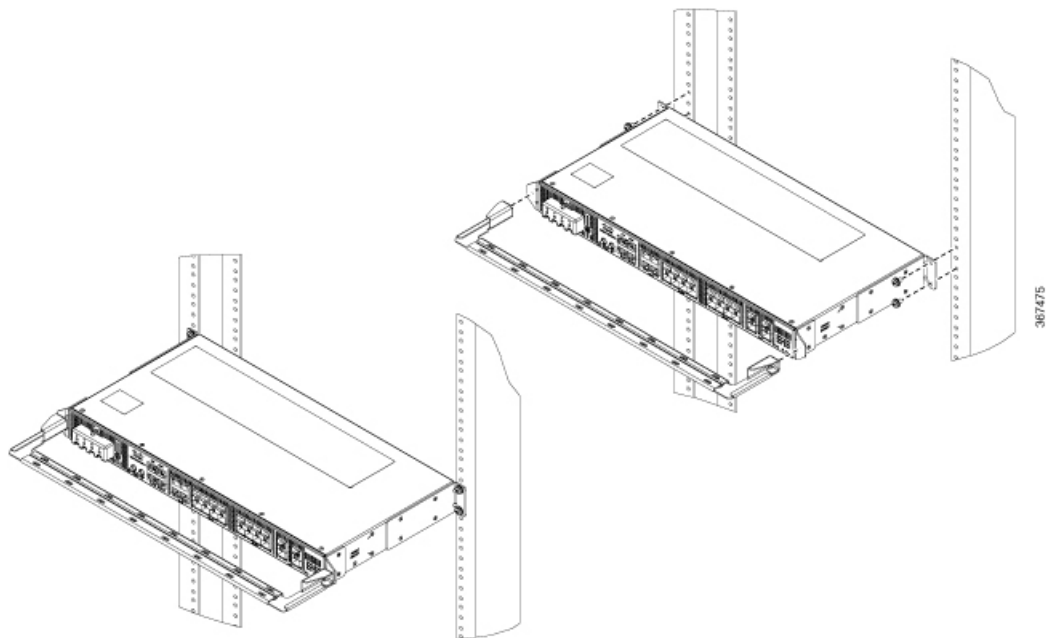


Figura 17: Soporte de montaje trasero con guía de cable





Paso 4 Utilice una cinta métrica y un nivel para comprobar que el dispositivo se ha instalado recto y nivelado.

Montaje en pared

Primero debe instalar los soportes en la pared y las guías del cable en el chasis antes de montar el chasis en la pared.

Instalación de los soportes de pared

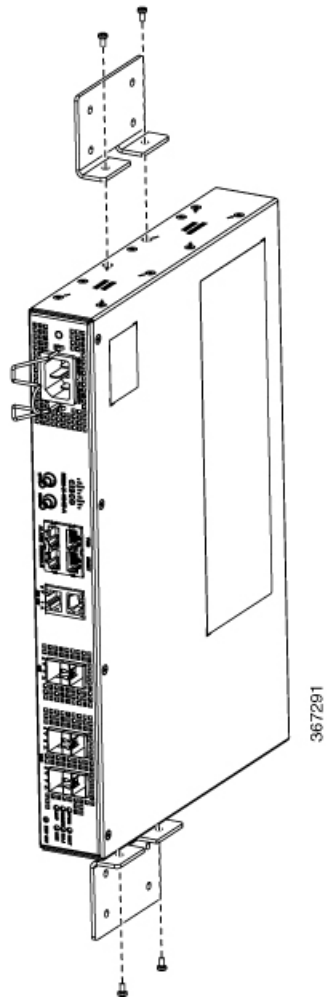
El dispositivo está equipado con soportes de montaje en pared que han de fijarse a los laterales del dispositivo.

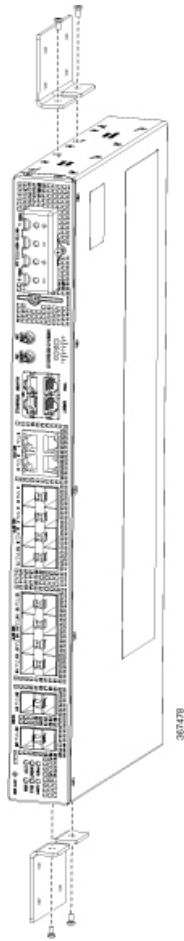
Procedimiento

Paso 1 Retire los soportes de montaje en pared del kit de accesorios y colóquelos al lado del dispositivo.

Nota Puede instalar los soportes como se muestra en la figura.

Figura 18: Soporte de montaje en pared





Paso 2 Fije el soporte al dispositivo con el par máximo recomendado de 10 pulgadas-libras (1,1 newton metros).

Montaje en pared del dispositivo



Nota Instale guías de cable antes de montar el dispositivo en la pared.

Procedimiento

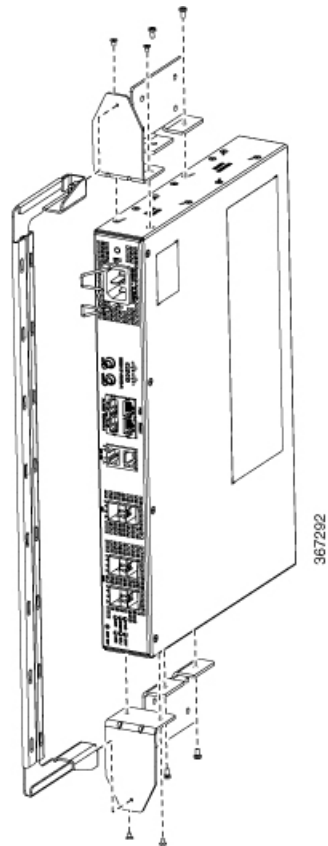
Paso 1 Coloque la guía de cable contra la parte frontal del dispositivo y alinee los cuatro orificios para tornillos como se muestra en la figura.

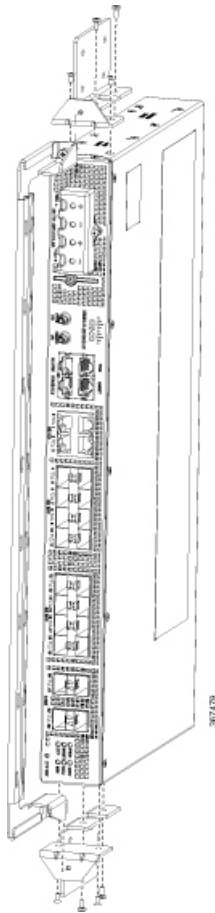
Paso 2 Fije las guías de cable con los cuatro tornillos M6x12mm que se suministran con el kit de cables. El par máximo recomendado es de 26 pulgadas-libras (3 newton metros).

Paso 3 Coloque el dispositivo en vertical en la pared.

Nota Asegúrese de que las fuentes de alimentación estén colocadas en la parte superior del dispositivo.

Figura 19: Montaje en pared del dispositivo





Precaución Antes de montar el dispositivo, asegúrese de que todos los orificios no utilizados de los laterales del dispositivo estén protegidos con tornillos.

Paso 4 Utilice una cinta métrica y un nivel para comprobar que el dispositivo se ha instalado recto y nivelado.

Montaje en escritorio



Nota El montaje en escritorio es compatible solo en la variante N520-4G4Z-A.

Procedimiento

Paso 1 Fije las cuatro patas de goma adhesivas (incluidas en el kit de accesorios) a la parte inferior del dispositivo.

Paso 2 Ponga el dispositivo sobre una superficie plana, cerca de una fuente de energía, y asegúrese de que haya al menos 2 pulgadas (5,1 centímetros) en todos los laterales para el flujo de aire sea adecuado.

Conexión a tierra del dispositivo

Antes de iniciar esta tarea, asegúrese de haber leído y entendido las advertencias de seguridad de la sección [Prevención de daños por ESD](#) del tema de información [Advertencias de seguridad](#).

Antes de conectar la alimentación o encender el dispositivo, debe disponer de una conexión a tierra adecuada para el dispositivo.

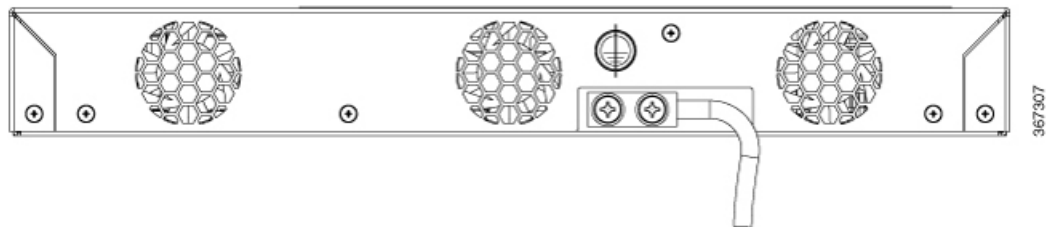
En esta sección, se describe cómo conectar a tierra el dispositivo. El terminal de toma a tierra se encuentra en el panel trasero del dispositivo.



Consejo

Asegúrese de que el cable del terminal de toma a tierra no cubre la abertura del ventilador.

Figura 20: Instalación de un terminal de toma a tierra en la parte posterior del dispositivo



Precaución

Para evitar lesiones personales o daños en el chasis, antes de realizar las conexiones con el dispositivo, asegúrese de desconectar la alimentación en el disyuntor del circuito.

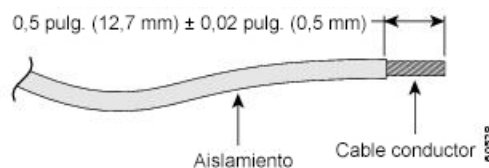
Compruebe los requisitos de su operador en relación con la conexión a tierra. Esta unidad debe instalarse en una ubicación de acceso restringido y estar permanentemente conectada a tierra con un cable de conexión a tierra de cobre AWG n.º 6 como mínimo.

Procedimiento

Paso 1

Si el cable a tierra está aislado, utilice una herramienta de pelado de cables para pelar el cable a tierra a 0,5 pulg. (12,7 milímetros) ± 0,02 pulg. (± 0,5 milímetros).

Figura 21: Pelado de un cable a tierra



Paso 2

Deslice el extremo abierto del terminal de toma a tierra de doble orificio por el área expuesta del cable a tierra.

Paso 3

Mediante una herramienta de crimpado (la especificada por el fabricante del terminal de toma a tierra), crimpe el terminal de toma a tierra en el cable a tierra.

- Paso 4** Utilice un destornillador de cabeza Phillips para fijar el terminal de toma a tierra de doble orificio y el ensamblaje del cable al dispositivo con 2 tornillos Phillips de cabeza plana.
- Paso 5** Conecte el otro extremo del cable a tierra a un punto de conexión a tierra apropiado en su sitio.

Conexión de los cables de alimentación

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](#).

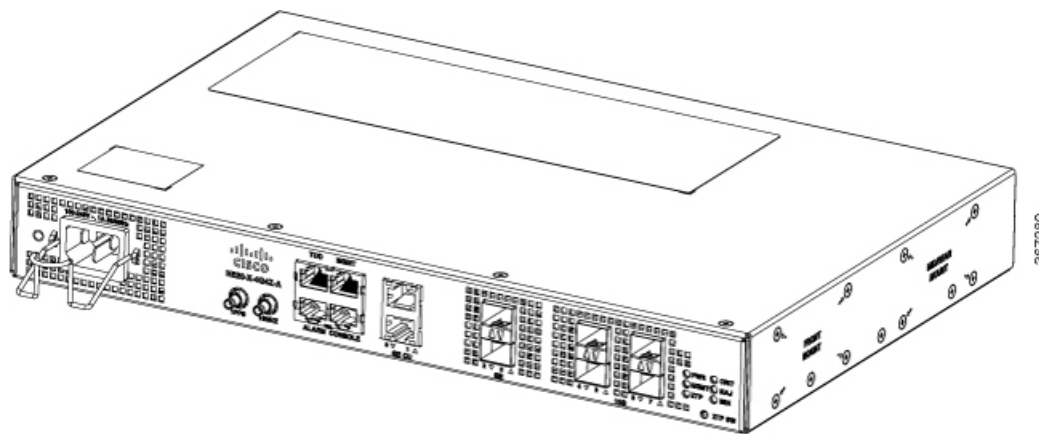
Cisco NCS 520 es compatible con fuentes de alimentación de CC y CA. Según la fuente de alimentación del dispositivo, conecte cables de alimentación de CA o CC.

Instalación del cable de alimentación de CA

Procedimiento

- Paso 1** Fije el cable de alimentación de CA con retén.

Figura 22: Fijación del cable de alimentación de CA con retén



- Paso 2** Levante el retén de alimentación y enchufe la fuente de alimentación de CA.

Activación de una fuente de alimentación de CA

Procedimiento

- Paso 1** Enchufe el cable de alimentación a la fuente de alimentación.
- Paso 2** Conecte el otro extremo del cable de alimentación a una fuente de alimentación de entrada de CA.

- Paso 3** Verifique el funcionamiento de la fuente de alimentación comprobando que el LED del panel frontal esté en verde.
 - Paso 4** Si el LED muestra indicios de un problema en la alimentación, consulte el capítulo *Ayuda de trabajo sobre la resolución de problemas*.
 - Paso 5** Si está conectando también una fuente de alimentación de CA redundante, repita estos pasos para la segunda fuente de alimentación.
- Nota** Cuando conecte una fuente de alimentación de CA redundante, asegúrese de que cada fuente de alimentación esté conectada a una fuente de alimentación diferente para evitar que se pierda energía durante un fallo.

Instalación del cable de alimentación de CC

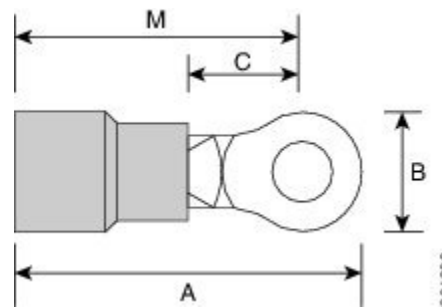


Nota Al instalar cables de fuente de alimentación de CC, utilice cables AWG n.º 14, 90 °C. Asegúrese siempre de que la instalación del edificio para la protección contra cortocircuitos (sobretensión) no supere los 15 A.



Nota El conector de CC o bloque terminal tiene un tornillo incorporado y una tuerca enjaulada a los que se puede aplicar un par de 1,3 a 1,8 newton metros.

Figura 23: Conector de CC con tornillo incorporado

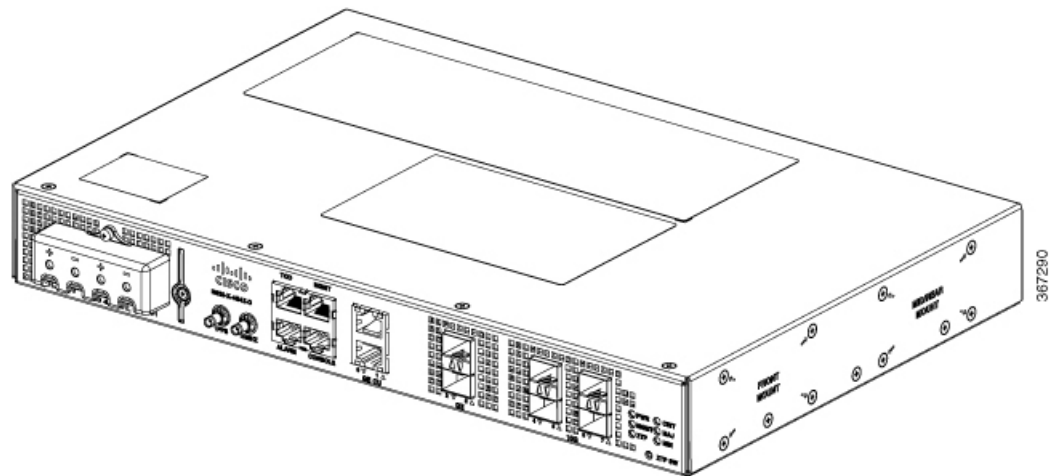


A	0,97 pulgadas (2,4 centímetros)	C	0,27 pulgadas (0,68 centímetros)
B	0,31 pulgadas (0,78 centímetros)	M	0,81 pulgadas (2 centímetros)

Procedimiento

- Paso 1** Abra el protector de fuente de alimentación de CC.
- Paso 2** Fije los cables de alimentación de CC a los tornillos designados.

Figura 24: Fijación del cable de alimentación de CC



Paso 3 Cierre el protector de fuente de alimentación de CC.

Activación de una fuente de alimentación de CC

Procedimiento

- Paso 1** Retire la cinta del asa del dispositivo del disyuntor de circuitos y restablezca la corriente moviendo el asa del dispositivo del disyuntor de circuitos a la posición de encendido (I).
- Paso 2** Verifique el funcionamiento de la fuente de alimentación comprobando que el LED del panel frontal esté en verde.
- Paso 3** Si el LED muestra indicios de un problema en la alimentación, consulte el capítulo *Ayuda de trabajo sobre la resolución de problemas*.
- Paso 4** Si está conectando también una fuente de alimentación de CC redundante, repita estos pasos para la segunda fuente de alimentación.

Nota Cuando conecte una fuente de alimentación de CC redundante, asegúrese de que cada fuente de alimentación esté conectada a una fuente de alimentación diferente para evitar que se pierda energía durante un fallo.

Conexión de los puertos Gigabit Ethernet

Los puertos Gigabit Ethernet (GE) pueden conectarse a otros dispositivos mediante cables de cobre o de fibra óptica. La elección depende de si la distancia de comunicación entre los dispositivos es larga o corta.

Si opta por cables de fibra óptica, conecte los módulos Small Form-Factor Pluggable (SFP) indicados. El dispositivo admite diversos módulos SFP y SFP+, incluidos módulos ópticos y Ethernet. Para obtener información sobre cómo instalar y retirar módulos SFP y SFP+, consulte la documentación del módulo SFP

o SFP+ en: [Notas de instalación de los módulos transmisores SFP y SFP+ de Cisco](#). Seleccione el puerto del dispositivo donde insertar el módulo SFP.

Si opta por cables de cobre, conéctese a un conector RJ-45.

Los puertos 10/100/1000 del dispositivo se configuran automáticamente para funcionar a la velocidad de los dispositivos que estén conectados. De manera predeterminada, la negociación automática está habilitada en el chasis. Puede ajustar manualmente la velocidad y los parámetros del dúplex. Si el dispositivo en el que están conectados los puertos no tiene habilitada la negociación automática, puede darse un rendimiento bajo o la ausencia de vinculación.

Para maximizar el rendimiento, elija uno de estos métodos para configurar los puertos GE:

- Habilite la negociación automática en los puertos tanto de la velocidad como de los parámetros del dúplex.
- Ajuste la velocidad y los parámetros del dúplex en ambos extremos de la conexión.

Utilice el comando **mdix auto** en el modo de configuración de interfaz para habilitar una interfaz automática dependiente del medio con detección cruzada. Tras habilitar la interfaz automática dependiente del medio, el dispositivo detecta el tipo de cable necesario para las conexiones Ethernet de cobre y configura la interfaz en consecuencia. A continuación, utilice un cable cruzado o directo para la conexión a un puerto 10/100/1000 de cobre. Si el comando **mdix auto** falla al habilitar la interfaz, conecte el cable a través de los módulos SFP.

Conexión de los módulos SFP

Antes de iniciar esta tarea, asegúrese de haber leído y entendido las advertencias de seguridad de la sección [Precauciones de seguridad para la instalación y extracción del módulo](#) del tema de información [Advertencias de seguridad](#).

Utilice únicamente módulos SFP de Cisco en un dispositivo Cisco. Cada módulo SFP tiene una EEPROM de serie interna que está codificada con información de seguridad. Esta codificación le proporciona a Cisco una manera de identificar y validar que los módulos SFP cumplen con los requisitos del dispositivo.



Precaución

Le recomendamos que espere 30 segundos entre la retirada y la inserción de un módulo SFP en el dispositivo. El tiempo de espera permite al software del transceptor inicializarse y sincronizarse con el dispositivo. Cambiar un SFP antes de este tiempo de espera podría resultar en problemas de inicialización del transceptor que desactivaría el SFP.

Esta sección proporciona los procedimientos para instalar y conectar los módulos SFP. Además, proporciona el procedimiento para la retirada de módulos SFP.

Instalación de módulos SFP



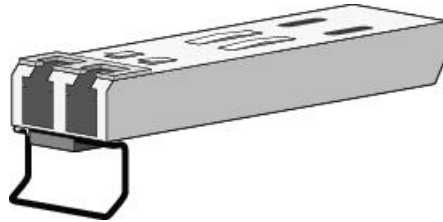
Precaución

Se recomienda encarecidamente no instalar (ni retirar) los módulos SFP con sus cables conectados, por los posibles daños que podrían causarse en los cables, el conector del cable o las interfaces ópticas de los módulos SFP. Desconecte todos los cables antes de retirar o instalar un módulo SFP.

La extracción e instalación de un módulo SFP puede acortar su vida útil. No retire ni inserte módulos SFP a menos que sea absolutamente necesario.

La siguiente figura muestra un módulo SFP con cierre de seguridad.

Figura 25: Módulo SFP con cierre de seguridad



En algunos módulos SFP, se identifica el lado superior del módulo mediante marcas de envío (TX) y de recepción (RX) o flechas que muestran el sentido de la conexión. Si su módulo SFP tiene estas marcas, utilícelas para identificar la parte superior del módulo.

Procedimiento

-
- Paso 1** Coloque una muñequera antiestática en la muñeca y en una superficie del hardware físico del chasis.
- Paso 2** Alinee el módulo SFP frente a la abertura de la ranura.
- Paso 3** Inserte el módulo SFP en la ranura hasta que el conector del módulo encaje en su lugar en la parte posterior de la ranura.
- Precaución** No extraiga los tapones antipolvo del puerto del módulo SFP de fibra óptica o las tapas de goma del cable de fibra óptica hasta que esté listo para conectar el cable. Los tapones y las tapas protegen los puertos y los cables del módulo SFP de la contaminación y la luz de ambiente. Guarde los tapones antipolvo para su uso posterior.
- Paso 4** Inserte el conector de cable correspondiente en el módulo SFP:
- Para los módulos SFP de fibra óptica, inserte el cable LC.
 - Para los módulos SFP 1000BASE-T de cobre, inserte el cable RJ-45.
-

Instalación de módulos SFP

Siga estos pasos para retirar un módulo SFP cuando sea necesario.

Procedimiento

-
- Paso 1** Coloque una muñequera antiestática en la muñeca y en una superficie del hardware físico del chasis.
- Paso 2** Desconecte el cable del módulo SFP e inserte una tapa antipolvo en el extremo del cable.
- Paso 3** Desbloquee y retire el módulo SFP.
- Si el módulo cuenta con cierre de seguridad, tire del cierre hacia abajo y hacia afuera para extraer el módulo. Si el cierre de seguridad se obstruye, utilice un destornillador pequeño de hoja plana o cualquier otro instrumento estrecho para abrir el cierre de seguridad.
- Paso 4** Sujete el módulo SFP entre el pulgar y el dedo índice y retírelo con cuidado de la ranura del módulo.

- Paso 5** Para los módulos SFP de fibra óptica, inserte una tapa antipolvo en los puertos ópticos del módulo SFP para mantener limpias las interfaces ópticas.
- Paso 6** Coloque el módulo SFP retirado en una bolsa antiestática o en otro entorno protector.
- Para obtener información acerca de la inspección y limpieza de las conexiones de fibra óptica, consulte: [Procedimientos de inspección y limpieza de las conexiones de fibra óptica](#).

Conexión de los módulos SFP de fibra óptica



-
- Precaución** No quite los tapones de goma del puerto del módulo SFP ni del cable de fibra óptica hasta que esté preparado para conectar el cable. Los tapones y las tapas protegen los puertos y los cables del módulo SFP de la contaminación y la luz de ambiente.
-

Procedimiento

- Paso 1** Quite los tapones de goma del puerto del módulo y del cable de fibra óptica y guárdelos para usarlos en el futuro.
- Paso 2** Introduzca un extremo del cable de fibra óptica en el puerto del módulo SFP.
- Paso 3** Introduzca el otro extremo en un conector de fibra óptica en el dispositivo objetivo.
- Paso 4** Observe el estado del LED del puerto.
- El LED se pone en verde cuando el dispositivo y el dispositivo objetivo establecen un enlace.
- Si el LED está apagado, compruebe si el dispositivo está encendido o si hay algún fallo en el dispositivo objetivo.
- Paso 5** Si es necesario, vuelva a configurar y reinicie el dispositivo o el dispositivo objetivo.
-

Conexión del conector RJ-45

Procedimiento

- Paso 1** Para conectarse a estaciones de trabajo, servidores y dispositivos, conecte un cable directo a un conector RJ-45 en el panel frontal.
- Al conectarse a dispositivos o repetidores, utilice un cable cruzado.
- Paso 2** Conecte el otro extremo del cable a un conector RJ-45 en el otro dispositivo. El LED del puerto se encenderá cuando el dispositivo y el dispositivo conectado hayan establecido un enlace.
- Si el LED del puerto no se enciende, compruebe si el dispositivo en el otro extremo está encendido o si hay algún fallo.

Nota En los puertos de interfaz de red de usuario (UNI), el LED del puerto se pone verde tras establecer el enlace.

Paso 3 Vuelva a configurar y reinicie el dispositivo conectado si es necesario.

Paso 4 Repita los pasos de 1 a 3 en cada dispositivo que vaya a conectarse.

Conexión del chasis a la red



Nota Conecte solo servicios SELV en todos los puertos del dispositivo.

Conexión al puerto de consola EIA



Nota El kit de cable de consola en serie no viene incluido en el dispositivo; debe pedirse por separado.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable RJ-45 al puerto consola EIA.

Paso 2 Conecte el extremo DB-9 del cable de consola al extremo DB-9 del terminal.

Paso 3 Para establecer la comunicación con el dispositivo, inicie una aplicación de emulador del terminal, como HyperTerminal de Microsoft Windows. Configure el software con los siguientes parámetros:

- 9600 baudios
 - 8 bits de datos
 - Sin paridad
 - 1 bit de parada
 - Sin control del flujo
-

Conexión de un cable Ethernet de gestión

Cuando se utiliza el puerto de gestión Ethernet en el modo predeterminado (velocidad automática y dúplex automático), el puerto funciona en el modo Auto-MDI/MDI-X. El puerto proporciona automáticamente la conectividad de la señal correcta mediante la función Auto-MDI/MDI-X y detecta el cable cruzado o directo y se adapta a él.

Sin embargo, el puerto de gestión Ethernet puede configurarse a una velocidad fija (10, 100 o 1000 Mbps) mediante comandos de interfaz de línea de comandos (CLI). En tal caso, el puerto se ve forzado a funcionar en el modo MDI.

Con una configuración de velocidad fija y en el modo MDI, utilice:

- un cable cruzado para la conexión a un puerto MDI
- un cable directo para la conexión a un puerto MDI-X

Conexión del cable al puerto Gigabit Ethernet de cobre

Los módulos de interfaz del dispositivo admiten puertos RJ-45 y Ethernet SFP.

El puerto RJ-45 admite cables directos estándar y de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5. Cisco no facilita los cables UTP de categoría 5. Estos cables están disponibles en el mercado.

Procedimiento

- Paso 1** Confirme que el dispositivo esté apagado.
- Paso 2** Conecte un extremo del cable al puerto Gigabit Ethernet del dispositivo.
- Paso 3** Conecte el otro extremo al parche BTS o al panel de demarcación del sitio.
-

Ha instalado correctamente el dispositivo y ahora está preparado para llevar a cabo una configuración básica del dispositivo.



CAPÍTULO 5

Configuración del dispositivo

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](#).

La configuración de Cisco NCS 520 consta de estas tareas:

- [Encendido del dispositivo, en la página 51](#)
- [Configuración del dispositivo en el arranque, en la página 53](#)
- [Apagado seguro del dispositivo, en la página 55](#)

Encendido del dispositivo

Después de instalar el dispositivo y de conectar los cables, inícielo con estos pasos:



Precaución

No pulse ninguna tecla en el teclado hasta que los mensajes desaparezcan y el LED de alimentación se ilumine en verde fijo. Cualquier tecla que se pulse durante este tiempo se interpreta como un comando que se ejecutará cuando los mensajes se detengan. Dicha acción provocará que el dispositivo se apague y vuelva a encenderse. Los mensajes tardan en desaparecer unos minutos.

Procedimiento

Paso 1 Encienda la fuente de alimentación.

Paso 2 Observe los LED del sistema para supervisar el proceso de inicialización.

Cuando se completa el arranque del sistema (el proceso tarda unos segundos), el dispositivo comienza a inicializarse. Una vez que ha arrancado el dispositivo, el LED de PWR verde se enciende y permanece encendido.

Verificación de los LED del panel frontal

Los LED indicadores del panel frontal proporcionan información útil sobre la alimentación, la actividad y el estado durante el arranque. Para información más detallada acerca de los LED, consulte la sección *Indicadores LED*.

Verificación de la configuración del hardware

Para mostrar y verificar las características del hardware, introduzca los siguientes comandos:

Tabla 6: Comandos de hardware

Comando	Descripción
<code>show version</code>	Muestra la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • versión del hardware del sistema • versión de software instalada • nombre y origen de los archivos de configuración • imagen de arranque • espacio en DRAM • espacio en NVRAM • espacio en memoria flash
<code>show diag slot</code>	Muestra información IDPROM de los ensamblajes del dispositivo.

Comprobación de la compatibilidad de hardware y software

Para comprobar los requisitos mínimos de software del software Cisco IOS, inicie sesión en la herramienta Software Advisor en cisco.com. La herramienta proporciona los requisitos mínimos de Cisco IOS para los módulos y componentes de hardware individuales.



Nota Para acceder a esta herramienta, debe tener unas credenciales de inicio de sesión en cisco.com.

Para acceder a Software Advisor:

1. Haga clic en **Log In** en cisco.com.
2. Escriba su nombre de usuario y contraseña registrados y haga clic en **Log In**.
3. Escriba **Software Advisor** en el cuadro de búsqueda y haga clic en el icono de búsqueda.
4. En el resultado de la búsqueda que se muestra, seleccione el enlace a la herramienta Software Advisor.

5. Elija una familia de productos o introduzca un número de producto determinado para buscar el software mínimo compatible que necesita su hardware.

Configuración del dispositivo en el arranque

Esta sección explica cómo crear una configuración básica en ejecución para el dispositivo.



Nota Obtenga las direcciones de red correctas del administrador del sistema o consulte su plan de red antes de crear la configuración básica en ejecución.

Antes de continuar con el proceso de configuración, compruebe el estado actual del dispositivo introduciendo el comando **show version**. Este comando muestra la versión del software Cisco IOS disponible en el dispositivo.

Para obtener información sobre cómo cambiar la configuración que ha creado, consulte el [Listado principal de comandos de Cisco IOS, todas las versiones](#).

Para configurar un dispositivo desde la consola, debe conectar un terminal o servidor de terminales al puerto de consola del dispositivo. Para configurar el dispositivo mediante el puerto Ethernet de gestión, debe disponer de la dirección IP del dispositivo.

Acceso a la CLI mediante la consola

Procedimiento

Paso 1 Cuando su sistema esté arrancando, introduzca *no* en la indicación.

Ejemplo:

```
--- System Configuration Dialog ---
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no
```

Paso 2 Presione Volver para entrar en el modo EXEC del usuario.

Se muestra la siguiente indicación:

```
Router>
```

Paso 3 En el modo EXEC del usuario, introduzca el comando de activación:

```
Router> enable
```

Paso 4 En la indicación de la contraseña, escriba su contraseña del sistema (si no se ha fijado una contraseña en el sistema, puede omitir este paso).

```
Password: enablepass
```

Cuando se acepte su contraseña, se mostrará el prompt del modo EXEC privilegiado:

```
Router#
```

Ahora tiene acceso a la CLI en el modo EXEC privilegiado. Puede introducir los comandos necesarios para completar las tareas que se requieran.

Paso 5 Para salir de la sesión de consola, escriba el comando de salida:

```
Router# quit
```

Configuración de los parámetros globales

Al iniciar el programa de configuración, configure ciertos aspectos que se utilizan para controlar la configuración de todo el sistema. Realice los siguientes pasos para introducir los parámetros globales:

Procedimiento

Paso 1 Conecte un terminal de consola al puerto de consola y, a continuación, arranque el dispositivo.

Nota El siguiente es solo un ejemplo de la pantalla de salida, el mensaje puede variar.

Cuando aparezca esta información, querrá decir que ha arrancado el dispositivo correctamente:

Ejemplo:

```
Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706
.
.
.
--- System Configuration Dialog ---

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes

Press RETURN to get started!
```

Paso 2 Las primeras secciones de la secuencia de comandos de configuración aparecen solo en el primer inicio del sistema. En usos posteriores, la secuencia de comandos empieza con un diálogo de configuración del sistema tal y como se muestra a continuación. Cuando se le pida que introduzca el diálogo de configuración inicial, introduzca *yes*.

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no] yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity for management of the system,
extended setup will ask you to configure each interface on the system.
```

La configuración de gestión básica configura la conectividad suficiente para gestionar el sistema; la configuración extendida le pide que configure cada interfaz del sistema.

Comprobación de los valores de configuración en ejecución

Para ver el valor de los ajustes que ha introducido, introduzca el siguiente comando en el modo EXEC privilegiado:

```
device# show running-config
```

Para revisar los cambios realizados en la configuración, introduzca el siguiente comando en el modo EXEC y el comando copy run-start almacenado en NVRAM.

```
device# show startup-config
```

Guardado de la configuración en ejecución en NVRAM

Para guardar la configuración o los cambios en la configuración de inicio de NVRAM, introduzca el siguiente comando en la indicación:

```
device# copy running-config startup-config
```

Este comando guarda los valores de configuración que cree en el dispositivo mediante el modo de configuración y el centro de configuración. Si falla la acción de guardado, perderá la configuración y no estará disponible durante la siguiente recarga.

Apagado seguro del dispositivo

Esta sección explica cómo apagar el dispositivo. Recomendamos que antes de apagar toda la alimentación del dispositivo, emita el comando **reload**. Al ejecutar este comando se garantiza que el sistema operativo limpie todos los sistemas de archivos. Una vez finalizada la operación de recarga, el dispositivo puede apagarse con seguridad.

Para apagar con seguridad el dispositivo:

Procedimiento

-
- Paso 1** Póngase la muñequera antiestática incluida en el kit de accesorios.
 - Paso 2** Introduzca el comando **reload**.
 - Paso 3** Haga clic en la tecla **Entrar** cuando se le pida que confirme.
 - Paso 4** Espere a que aparezca el mensaje de bootstrap del sistema antes de apagar el dispositivo:
 - Paso 5** Retire los cables de alimentación, si los hubiera, desde el dispositivo:
 - Para fuentes de alimentación con un switch disyuntor de circuitos, coloque el interruptor en la posición de "apagado" (O).

- Para fuentes de alimentación con un switch de espera, coloque el switch en la posición de "espera".

Después de apagar el dispositivo, espere un mínimo de 30 segundos antes de encenderlo de nuevo.



CAPÍTULO 6

Ayuda de trabajo sobre la resolución de problemas

Algunas ayudas de trabajo sobre la resolución de problemas de Cisco NCS 520 le permiten realizar estas tareas que le ayudan en el proceso de resolución de problemas:

- [Verificación del patillaje, en la página 57](#)
- [Comprobación de las especificaciones de la fibra óptica, en la página 59](#)
- [Comprobación de las condiciones de alarma, en la página 59](#)
- [Comprobación de los indicadores LED, en la página 59](#)

Verificación del patillaje

El patillaje proporciona la información de la señal de entrada (al dispositivo) y la señal de salida (desde el dispositivo). En las siguientes secciones se proporciona la información del patillaje del puerto hora del día (TOD), puerto de alarma (ALARMA), y puerto de gestión Ethernet (MGMT).

Patillajes de los puertos de la hora del día

La tabla siguiente resume los patillajes del puerto ToD/1-PPS.

Tabla 7: Patillajes del puerto 1PPS/ToD RJ-45

Patilla	Nombre de la señal	Dirección	Descripción
1	RESERVADO	Salida	No conecte
2	RESERVADO	Entrada	No conecte
3	1PPS_N	Salida o entrada	Señal 1PPS RS422
4	GND	—	—
5	GND	—	—

Patilla	Nombre de la señal	Dirección	Descripción
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

Patillajes de los puertos de alarma

La tabla siguiente resume los patillajes de las entradas de alarma externas.

Tabla 8: Patillajes de entradas de alarma externas

Patilla	Nombre de la señal	Descripción
1	ALARM0_IN	Entrada de alarma 0
2	ALARM1_IN	Entrada de alarma 1
3	—	Sin conexión
4	ALARM2_IN	Entrada de alarma 2
5	ALARM3_IN	Entrada de alarma 3
6	—	Sin conexión
7	—	Sin conexión
8	COMMON	Alarma frecuente

Patillajes del puerto de gestión Ethernet

La tabla siguiente resume los patillajes del puerto de gestión Ethernet.

Tabla 9: Patillaje del puerto de alarma del ventilador

Patilla	Nombre de la señal
1	TRP0+

Patilla	Nombre de la señal
2	TRP0-
3	TRP1+
4	TRP2+
5	TRP2-
6	TRP1-
7	TRP3+
8	TRP3-

Comprobación de las especificaciones de la fibra óptica

La transmisión de la fibra óptica establece dos tipos de especificación de fibra:

- Monomodo con tres tipos de transmisión: de corto alcance, de alcance intermedio y de largo alcance.
- Multimodo solamente de corto alcance.

Para obtener información sobre módulos SFP ópticos, consulte [Conexión de tarjetas de interfaz Gigabit Ethernet WAN de alta velocidad](#).

Comprobación de las condiciones de alarma

La tabla siguiente resume el significado de las condiciones de alarma del dispositivo.

Tabla 10: Resumen de las condiciones de alarma

Tipo de alarma	Significado de la alarma
Crítica	Puerto inactivo. El umbral del sensor ambiental ha superado el nivel crítico (voltaje, temperatura).
Grave	El umbral del sensor ambiental ha superado el nivel grave (voltaje, temperatura).
Información	El puerto se ha desconectado administrativamente.

Comprobación de los indicadores LED

Esta sección describe los diferentes tipos de LED del panel frontal y su comportamiento.

LED de la fuente de alimentación

El LED de PWR proporciona energía a la placa y el estado general de del dispositivo. Mientras está encendido, el LED proporciona estado del arranque e informa de errores.



Nota La funcionalidad de la firma del código digital valida la integridad y autenticidad de la imagen ROMMON antes de arrancarlo.

Tabla 11: Indicación LED de alimentación

Estado del LED	Indicación
Verde	Placa que está encendida, IOS arrancado y en funcionamiento
Parpadea en verde	El cargador de arranque está activo
Rojo	Fallo al arrancar o la CPU se está reiniciando
Apagado	Sin energía

LED de los puertos de gestión de la CPU

Un LED bicolor indica el estado del puerto de gestión. La tabla siguiente ofrece la definición de la indicación del LED MGMT.

Tabla 12: Indicación de los LED de los puertos de gestión de la CPU

LED	Estado del LED	Indicación
MGMT	Verde	Enlace activo en 1000 Mbps
	Parpadea en verde	Actividad en 1000 Mbps
	Ámbar	Enlace activo en 10/100 Mbps
	Parpadea en ámbar	Actividad en 10/100 Mbps

SFP y LED

Cada puerto en grupos de puertos GE SFP+ tiene un indicador LED.

Tabla 13: Indicación LED del puerto SFP+

LED	Estado del LED	Indicación
GE/GE SFP	Verde	Vincule en 10G/1G
	Parpadea en verde	Actividad en 10G/1G
	Amarillo	Fallo/error/enlace inactivo
	Apagado	No está en estado administrador

Puertos GE de cobre

Los puertos GE de cobre cuentan con dos LED de estado. El PHY de cobre hace que estos LED funcionen.

Tabla 14: Indicación de los LED de los puertos GE de cobre

Estado del LED	Indicación (LED de la izquierda)	Indicación (LED de la derecha)
Verde	Enlace activo en modo de 1G.	Enlace activo en modo dúplex completo.
Parpadea en verde	Actividad en modo de 1G	-
Amarillo	Fallo o error	-
Apagado	Enlace inactivo administrativamente	Enlace activo en semidúplex.

LED de alarma

El puerto de alarma cuenta con 3 LED correspondientes. Estos LED se basan en la gravedad de la condición de alarma: CRIT (crítico), MAJ (grave) y MIN (leve).

Tabla 15: LED de alarma

Estado del LED	CRIT	MAJ	MIN
Apagado	Sin alarma		

Estado del LED	CRIT	MAJ	MIN
Rojo	Uno o varios sensores térmicos han cruzado el umbral de alarma crítica		
	-	Fallo de redundancia de PSU (para sistemas redundantes)	Sistema en modo de régimen libre o ejecución libre (aplicable solo en dispositivos premium)
	Fallo de más de un ventilador	Fallo de un único ventilador	-
	La temperatura óptica ha superado los umbrales		