



Guía de instalación de hardware para el gateway de terminal Cisco 1100

Primera publicación: 2020-03-20

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

PREFACIO

[Referencia al tema del prefacio de contenedor aquí](#) v

CAPÍTULO 1

[Acerca de los routers gateway de terminal Cisco 1100](#) 1

Vistas del chasis 1

Indicadores LED 3

Fuente de alimentación 5

Ranuras e interfaces 6

[Acerca de las ranuras, las subranuras y la numeración de puertos](#) 6

[Numeración de líneas asíncronas](#) 7

Ventiladores, ventilación y flujo de aire 8

[Especificaciones de los routers de servicios integrados serie 1100 de Cisco](#) 10

[Inspección y limpieza periódicas](#) 10

CAPÍTULO 2

[Preparación para la instalación del router](#) 11

Recomendaciones de seguridad 11

Seguridad con electricidad 12

Prevención de daños por descarga electrostática 12

Requisitos generales de la ubicación 13

[Pautas de selección del sitio](#) 13

[Requisitos del sitio de implementación de NEBS](#) 14

Requisitos del rack 15

Requisitos del entorno del router 15

[Directrices y requisitos de la fuente de alimentación](#) 16

[Especificaciones del cableado de red](#) 16

[Conexiones del puerto de consola](#) 16

[EIA/TIA-232](#) 16

Consideraciones del puerto de consola	17
Preparación de las conexiones de red	17
Conexión Ethernet	17
Herramientas y equipo necesarios para la instalación y el mantenimiento	17

CAPÍTULO 3

Instalación y conexión del router 19

Desembalaje del router	19
Montaje del chasis en un rack	19
Fijación del soporte al chasis	20
Montaje del router en el rack	22
Conexión a tierra del chasis	23
Conexión de los cables de alimentación	25
Conexión a una alimentación de CC	29
Conexión al puerto de consola con Mac OS X	32
Conexión al puerto de consola con Linux	32
Conexión de las interfaces WAN y LAN	33
Puertos y cableado	33
Procedimientos y precauciones de conexión	35
Configuración del router en el arranque	35

CAPÍTULO 4

Instalación y retirada de módulos enchufables de formato pequeño y unidades reemplazables sobre el terreno 37

Instalación de un módulo enchufable de formato pequeño	37
Instalación de unidades reemplazables sobre el terreno	37
Instalación y retirada de un NIM	38
Retirada y sustitución del almacenamiento SSD	39



Referencia al tema del prefacio de contenedor aquí



CAPÍTULO 1

Acerca de los routers gateway de terminal Cisco 1100

Los routers gateway de terminal Cisco 1100 son servidores de terminales que proporcionan conexiones asíncronas a los puertos de consola de los dispositivos de Cisco.

Tabla 1: Modelos básicos de los routers gateway de terminal Cisco 1100

Modelos básicos	Puertos asíncronos	Ranura NIM	Switch	Memoria
C1100TG-1N32A	32	Sí	Ninguno	2 GB de DRAM/4 GB de flash
C1100TG-1N24P32A	32	Sí	Switch L2 de 24 puertos	4 GB de DRAM/4 GB de flash
C1100TGX-1N24P32A	32	Sí	Switch L2 de 24 puertos	8 GB de DRAM/8 GB de flash

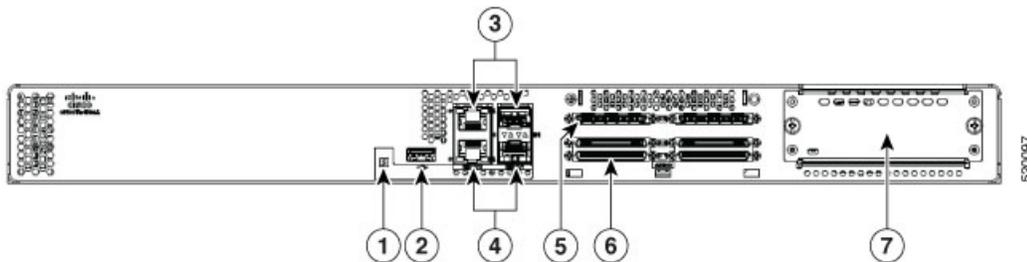
Para obtener más información sobre las características y especificaciones de los routers gateway de terminal Cisco 1100, consulte la ficha técnica de los routers gateway de terminal Cisco 1100.

- [Vistas del chasis, en la página 1](#)
- [Indicadores LED, en la página 3](#)
- [Fuente de alimentación, en la página 5](#)
- [Ranuras e interfaces, en la página 6](#)
- [Ventiladores, ventilación y flujo de aire, en la página 8](#)
- [Especificaciones de los routers de servicios integrados serie 1100 de Cisco, en la página 10](#)
- [Inspección y limpieza periódicas, en la página 10](#)

Vistas del chasis

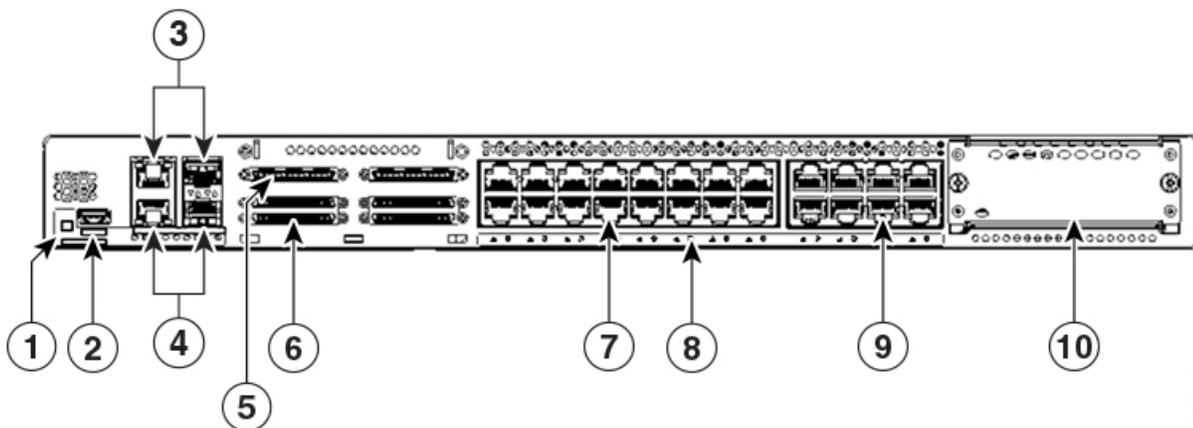
Esta sección contiene las vistas del panel frontal y posterior de los routers gateway de terminal Cisco 1100, que muestran las ubicaciones de las interfaces de alimentación y señal, las ranuras de las interfaces, los indicadores de estado y las etiquetas de identificación del chasis.

Figura 1: C1100TG-1N32A: vista de E/S



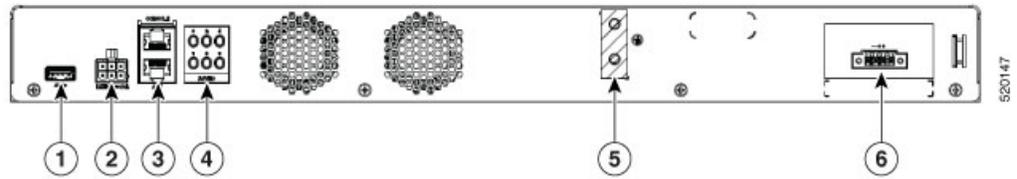
1	LED del sistema	2	USB 2.0
3	GE WAN 0/0/0: RJ45/SFP	4	GE WAN 0/0/1: RJ45/SFP
5	Puerto 16 asíncrono	6	Puerto 32 asíncrono
7	NIM		

Figura 2: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: vista de E/S



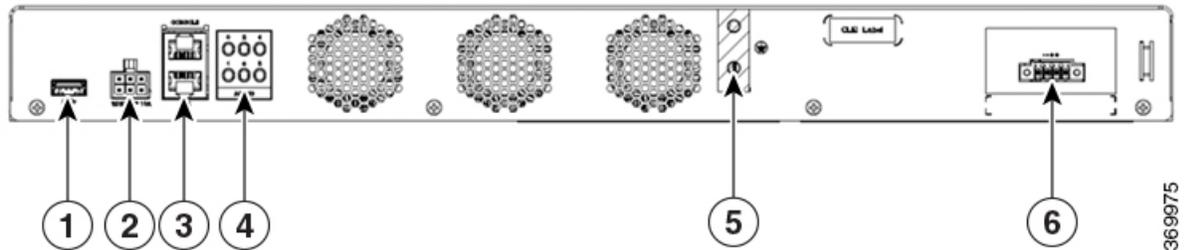
1	LED del sistema	2	USB 2.0
3	GE WAN 0/0/0: RJ45/SFP	4	GE WAN 0/0/1: RJ45/SFP
5	Puerto 16 asíncrono	6	Puerto 32 asíncrono
7	Switch Ethernet 0-15	8	LED del switch Ethernet 0-23
9	Switch Ethernet 16-23	10	NIM

Figura 3: C1100TG-1N32A: vista posterior



1	USB 3.0	2	Conector de alimentación de 6 patillas
3	Consola RJ-45, auxiliar	4	LED asíncrono
5	Accesorio de toma a tierra	6	Fuente de alimentación

Figura 4: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: vista posterior



1	USB 3.0	2	Conector de alimentación de 6 patillas
3	Consola RJ-45, auxiliar	4	LED asíncrono
5	Accesorio de toma a tierra	6	Fuente de alimentación

Indicadores LED

En la siguiente tabla y figuras, se resumen los indicadores LED que están situados en el chasis de los routers gateway de terminal Cisco 1100.

Figura 5: Indicadores LED: lado de E/S C1100TG-1N32A

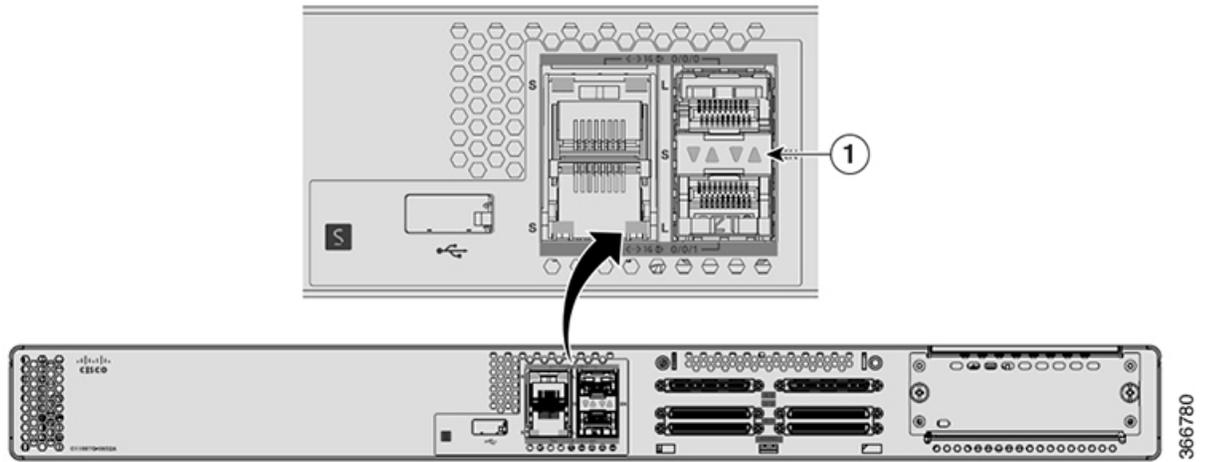


Figura 6: Indicadores LED: lado de E/S C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A

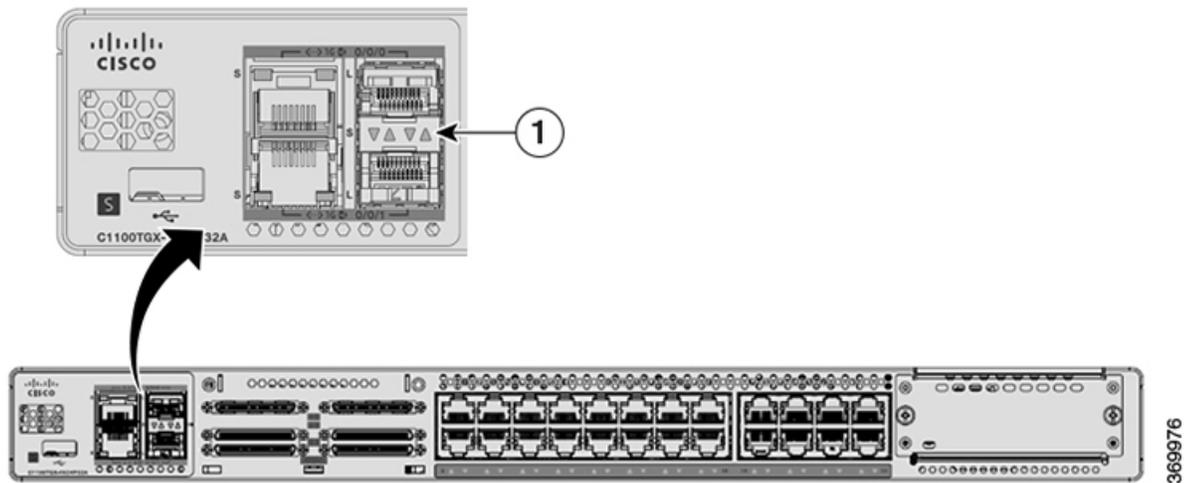


Tabla 2: Indicadores LED para el router gateway de terminal Cisco 1100

Puerto	Color del LED	Descripción	Fuente de control
LED del sistema	Verde y ámbar	Desactivado: alimentación del sistema desactivada	Lado del bisel. Todos los modelos
		Verde fijo: el sistema funciona con normalidad.	
		Parpadea en verde: BIOS/Rommon está arrancando.	
		Fijo en ámbar: exceso de temperatura	
		Parpadea en ámbar: alarma, fallo de arranque seguro	
LED de puertos LAN	Verde	Apagado: sin enlace	Lado del bisel
		Encendido fijo: enlace	
		Parpadeo: datos TXD/RXD	
LED de puertos WAN	Verde y ámbar	Verde: indica que se ha detectado el módulo SFP	Lado del bisel
		Ámbar: indica que el SFP no se ha detectado o es erróneo	
LED de puertos asíncronos	Verde	enlace establecido	Lado posterior

Fuente de alimentación

Las especificaciones de potencia del producto son las siguientes:

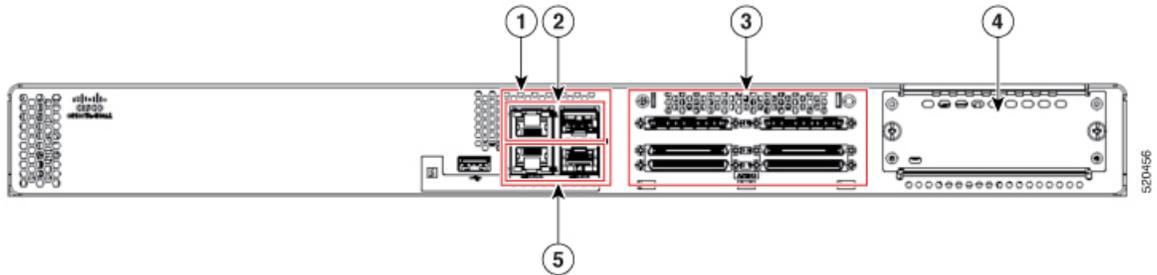
- Tensión de entrada de CA: 100-240 VCA, 1,6 A, 50-60 Hz
- Tensión de entrada de CC: 48-60 VCC, 4,2 A
- Opción de fuente de alimentación externa: 100-240 VCA, 50-60 Hz
- Fuente de alimentación de HVDC: 240 VCC, 0,9 A

Ranuras e interfaces

Acerca de las ranuras, las subranuras y la numeración de puertos

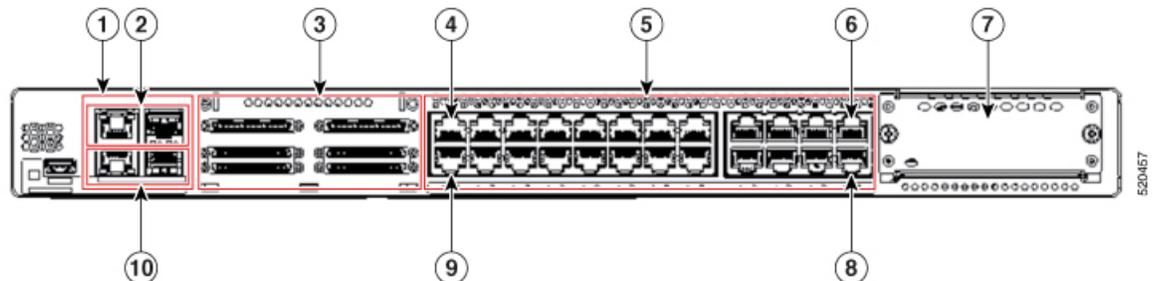
La siguiente figura muestra las ranuras y las subranuras numeradas para C1100TG-1N32A:

Figura 7: C1100TG-1N32A: ranuras y subranuras



1	Ranura 0/0 Gigabit Ethernet en el panel frontal
2	RJ45/SFP combinado GigaEthernet 0/0/0
3	Ranura 0/1 serie asincrónica incorporada 1 = 0-7 2 = 8-15 3 = 16-23 4 = 24-31 5 = 32-39 6 = 40-47 Asíncrona 0/1/0 ~ Asíncrona 0/1/47
4	Ranura NIM 0/2
5	RJ45/SFP combinado GigaEthernet 0/0/1

Figura 8: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: ranuras y subranuras



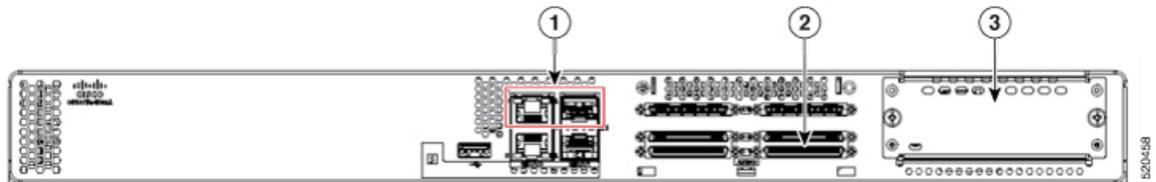
1	Ranura 0/0 Gigabit Ethernet en el panel frontal
---	---

2	RJ45/SFP combinado GigaEthernet 0/0/0
3	Ranura 0/1 serie asíncrona incorporada 1 = 0-7 2 = 8-15 3 = 16-23 4 = 24-31 5 = 32-39 6 = 40-47 Asíncrona 0/1/0 ~ Asíncrona 0/1/47
4	LAN 0
5	Ranura 0/2 con switch L2 incorporado GigaEthernet 0/2/0 ~ GigaEthernet 0/2/23
6	LAN 22
7	Ranura NIM 0/3
8	LAN 23
9	LAN 1
10	RJ45/SFP combinado GigaEthernet 0/0/1

Númeración de líneas asíncronas

Los routers gateway de terminal Cisco 1100 tienen 32 puertos asíncronos incorporados; el número de líneas empieza en 2 y termina en 33. Se puede añadir una tarjeta secundaria opcional con 16 puertos asíncronos a la base Nanook y Nanook+; el número de líneas empieza en 33 y termina en 49.

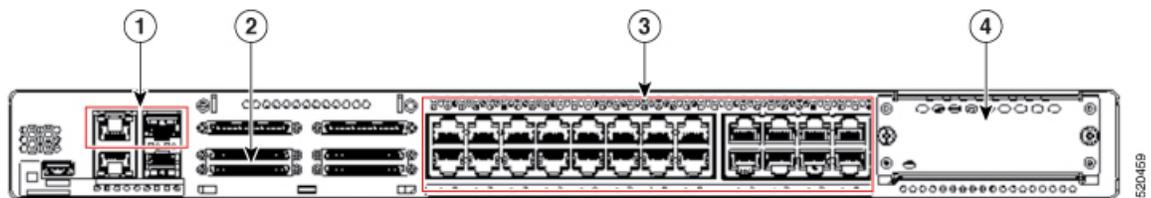
Figura 9: C1100TG-1N32A: numeración de líneas



1	GigaEthernet 0/0/0 a 0/0/1
---	----------------------------

2	Asíncrona 0/1/0 a asíncrona 0/1/47 0 = 2-9 (1110R) 10/17 2 = 18-25 3 = 26-33 4 = 34-41 5 = 42-49
3	NIM 0/2

Figura 10: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: numeración de líneas



1	GigaEthernet 0/0/0 a 0/0/1
2	Asíncrona 0/1/0 a asíncrona 0/1/47 0 = 2-9 1 = 10-17 2 = 18-25 3 = 26-33 4 = 34-41 5 = 42-49
3	GigaEthernet 0/2/0 a 0/2/23
4	NIM 0/3

Ventiladores, ventilación y flujo de aire

La temperatura del router y del chasis se regula con ventiladores internos. Un sensor de temperatura incorporado controla la velocidad de los ventiladores. Los ventiladores siempre están encendidos cuando el router está encendido. En la mayoría de condiciones, los ventiladores operan a la velocidad más lenta para conservar la energía y reducir el ruido. Cuando sea necesario, los ventiladores operan a velocidades más altas en condiciones de temperatura ambiente más alta.

Figura 11: C1100TG-1N32A: flujo de aire

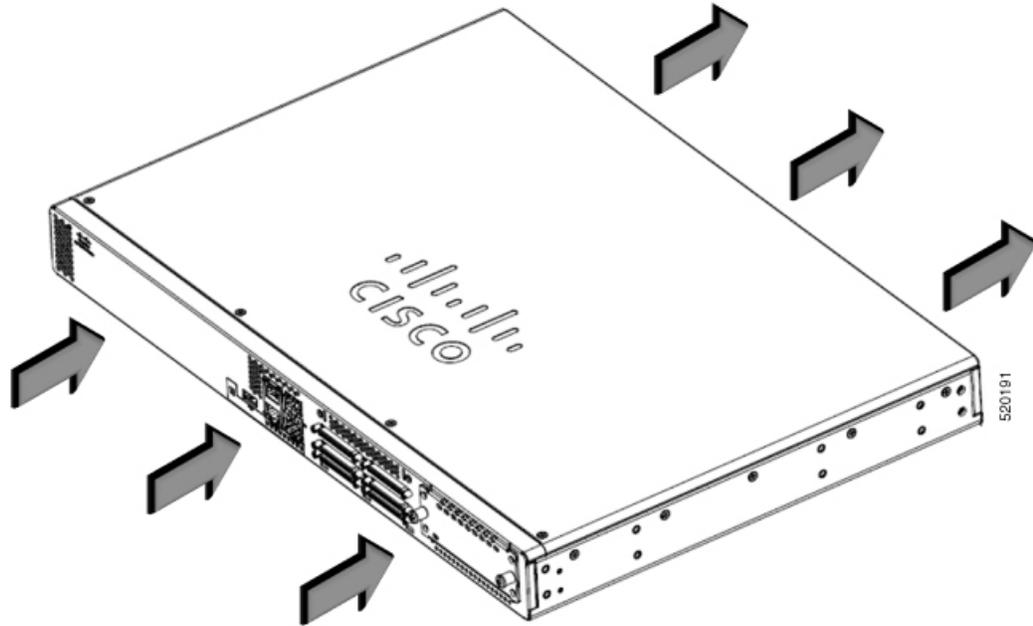
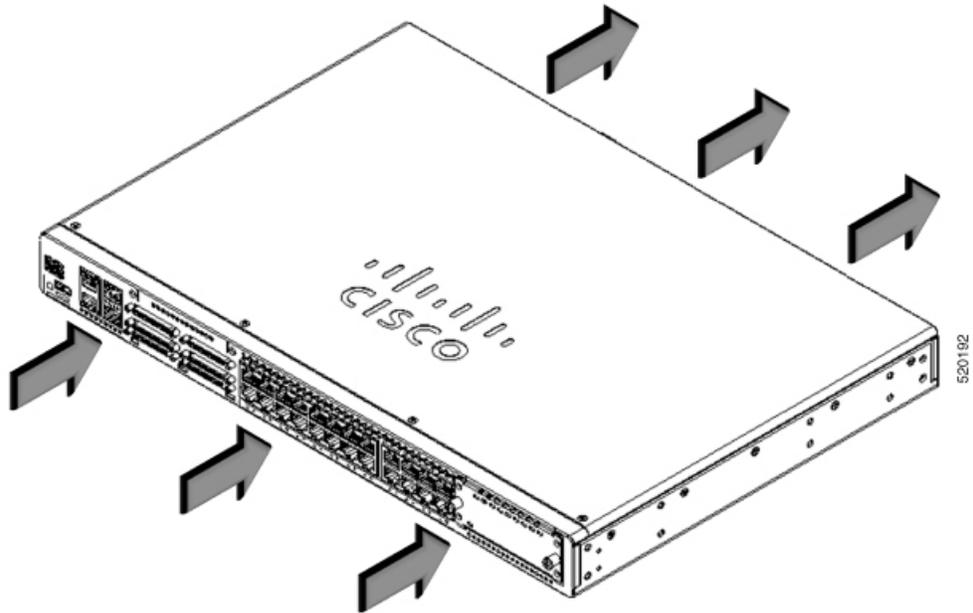


Figura 12: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: flujo de aire



Especificaciones de los routers de servicios integrados serie 1100 de Cisco

Para obtener más información acerca de los ISR serie 1100 de Cisco, consulte el documento Especificaciones de los routers gateway de terminal Cisco 1100.

Inspección y limpieza periódicas

Le recomendamos que inspeccione y limpie periódicamente la superficie exterior del router para minimizar el impacto negativo del polvo o suciedad medioambiental. La frecuencia de la inspección y la limpieza depende de la gravedad de las condiciones ambientales, pero se recomienda, como mínimo, una vez cada seis meses. La limpieza implica aspirar la entrada de aire y salida de refrigeración del router.



Nota

Los lugares que tienen una temperatura ambiental constante por encima de 25 °C o 77 °F y con niveles potenciales altos de polvo o suciedad podrían precisar una limpieza periódica de mantenimiento preventiva.



CAPÍTULO 2

Preparación para la instalación del router

Antes de instalar los router de servicios integrados serie 1100 de Cisco, debe preparar su sitio para la instalación. Este capítulo proporciona información previa a la instalación, como las recomendaciones y los requisitos que se deben tener en cuenta antes de instalar el router.

Consulte las siguientes secciones para prepararse para la instalación:

- [Recomendaciones de seguridad, en la página 11](#)
- [Seguridad con electricidad, en la página 12](#)
- [Prevención de daños por descarga electrostática, en la página 12](#)
- [Requisitos generales de la ubicación, en la página 13](#)
- [Requisitos del sitio de implementación de NEBS, en la página 14](#)
- [Requisitos del rack, en la página 15](#)
- [Requisitos del entorno del router, en la página 15](#)
- [Directrices y requisitos de la fuente de alimentación, en la página 16](#)
- [Especificaciones del cableado de red, en la página 16](#)

Recomendaciones de seguridad



Advertencia

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Este símbolo de advertencia indica peligro. Se encuentra en una situación que podría causar lesiones corporales. Antes de manipular cualquier equipo, debe ser consciente de los peligros que entraña la corriente eléctrica y familiarizarse con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Utilice el número de advertencia que aparece al final de cada una para localizar su traducción en las advertencias de seguridad que acompañan a este dispositivo. **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES Advertencia 1071**



Advertencia

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

Seguridad con electricidad


Advertencia

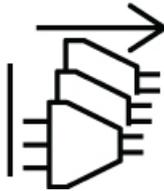
Solo se debe permitir a una persona capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte en la advertencia 1089 la descripción de persona capacitada. Advertencia 1090


Advertencia

Lea las instrucciones de instalación antes de usar, instalar o conectar el sistema al suministro eléctrico. Advertencia 1004


Advertencia

Esta unidad puede tener más de una conexión de fuente de energía. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, todas las conexiones deben desconectarse para descargar la unidad. Advertencia 1028


Advertencia

Una persona instruida es aquella persona que ha sido instruida y formada por una persona capacitada y que toma las precauciones necesarias a la hora de trabajar con el equipo. Una persona capacitada o cualificada es aquella persona que posee formación o experiencia en la tecnología del equipo y que entiende los posibles riesgos a la hora de trabajar con el equipo. Advertencia 1089

Prevención de daños por descarga electrostática

La descarga electrostática (ESD) puede dañar el equipo y afectar al circuito eléctrico. Se puede producir al manipular inadecuadamente las tarjetas de circuito impreso electrónicas y puede dar lugar a fallos totales o intermitentes. Siga siempre los procedimientos de prevención de ESD cuando retire y sustituya módulos:

- Asegúrese de que el chasis del router esté eléctricamente conectado a tierra.
- Utilice una muñequera antiestática y asegúrese de que está en contacto con su piel. Conecte la pinza a una zona sin pintura del marco del chasis para canalizar de forma segura los voltajes de ESD no deseados a tierra. 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.

**Precaución**

Compruebe periódicamente el valor de resistencia de la muñequera antiestática por la seguridad de su equipo. Debería estar entre 1 y 10 megaohmios (MΩ).

Requisitos generales de la ubicación

**Advertencia**

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, la instalación del equipo debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales. Advertencia 1074

**Advertencia**

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, el chasis de este equipo se ha de conectar a la toma de tierra permanente durante el uso normal. Advertencia 445

**Advertencia**

Este producto utiliza el sistema de protección contra cortocircuitos (sobretensión) instalado en el edificio. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, cerciórese de que el dispositivo de protección no sea superior a 20 A (CA), 5 A (HVDC), 7 A (CC). Advertencia 1005

**Advertencia**

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de dos polos fácilmente accesible en el cableado fijo. Advertencia 1022

**Advertencia**

Esta unidad ha sido diseñada para ser instalada en áreas de acceso restringido. El personal cualificado, capacitado o instruido puede acceder a un área de acceso restringido. Advertencia 1017

**Advertencia**

Para reducir el riesgo de incendio o daños corporales, no lo utilice en una zona que supere la temperatura ambiente máxima recomendada de 40 °C. Advertencia 1047

Pautas de selección del sitio

Los ISR de Cisco serie 1100 requieren unas condiciones específicas del entorno para su funcionamiento. La temperatura, la humedad, la altitud y la vibración pueden afectar al rendimiento y a la fiabilidad del router. Las secciones siguientes ofrecen información específica para ayudarle a planificar el entorno operativo adecuado.

Los ISR de Cisco serie 1100 están diseñados para cumplir los estándares EMC del sector, de seguridad y medioambientales descritos en el documento Información sobre el cumplimiento de las normas y seguridad de los ISR de Cisco serie 1100.

Requisitos del sitio de implementación de NEBS

En esta sección, se enumeran las advertencias y las declaraciones de cumplimiento GR-1089-CORE y GR-63-CORE de NEBS. Estas advertencias solo se aplican a las implementaciones en las que se exige el cumplimiento de NEBS.



Advertencia

Los puertos internos (LAN, WAN, serie y T1 [módulo NIM-xMFT-T1/E1]) del equipo o subequipo deben utilizar un cableado interno protegido o cableado que esté conectado a tierra por ambos extremos. Advertencia 7003



Advertencia

Los puertos internos (LAN, WAN, serie y T1 [módulo NIM-xMFT-T1/E1]) del equipo o subequipo son aptos únicamente para la conexión a cableado interno o que no esté expuesto. Los puertos internos del equipo o subconjunto no deben estar conectados metálicamente a las interfaces que conectan con el OSP o su cableado a lo largo de más de 6 metros (aproximadamente 20 pies). Estas interfaces están diseñadas para usarse solo como interfaces internas (puertos tipo 2, 4 o 4a como se describe en GR-1089) y necesitan aislarse del cableado OSP expuesto. La incorporación de protectores principales no es protección suficiente para conectar metálicamente estas interfaces a un sistema de cableado OSP. Advertencia 7005



Advertencia

Los puertos de alimentación de CA se han evaluado para las implementaciones en las que se utiliza un dispositivo externo de protección contra sobretensiones (SPD) en el equipo de servicio de alimentación de CA (consulte la definición en el código eléctrico nacional). Advertencia 7012



Advertencia

Este producto está diseñado para la instalación de una red de vinculación común (CBN). Advertencia 7013



Advertencia

Este producto se puede instalar en centros de telecomunicaciones de red y lugares en los que se aplica el código eléctrico nacional. Advertencias 8015 y 8016



Advertencia

La conexión de retorno de CC a este sistema debe permanecer aislada de la trama del sistema y del chasis (DC-I). Advertencia 7016

Las siguientes instrucciones y requisitos se exigen para la serie C1100TG cuando el módulo NIM-LTEA-EA se instala en una implementación de NEBS utilizando cables conectados a las antenas externas:

- Se requiere una protección adicional contra sobretensiones si se conecta una antena externa al conector del GPS o los conectores LTE TNC. El protector contra rayos debe poder proporcionar una tensión de bloqueo baja (menos de 600 V).

- La protección frente a rayos debe instalarse en la ubicación en la que el cable de la antena entra en el edificio. La protección principal frente a rayos debe ser capaz de conducir toda la energía eléctrica potencialmente peligrosa a la conexión a tierra de protección (PE).
- Los supresores de sobrecarga deben ser compatibles con el pase de CC y adecuados para el intervalo de frecuencia con poca atenuación.

Requisitos del rack

Los routers gateway de terminal Cisco 1100 incluyen soportes para su uso con un rack de 19 pulgadas y de 23 pulgadas.



Nota Los soportes de montaje en rack de 23 pulgadas no se han evaluado en relación con el cumplimiento de NEBS. Si se utilizan los racks de 23 pulgadas, se deben utilizar placas de adaptador de 19 a 23 pulgadas para el cumplimiento de las formas de onda GR-63-CORE de zona 4.

La siguiente información le puede ayudar a planificar la configuración en rack del equipo:

- Deje espacio alrededor del rack para el mantenimiento.
- Deje al menos una unidad en rack de espacio vertical entre los routers; se necesita más separación al apilar varios routers gateway de terminal Cisco 1100. Proporcione un mecanismo de evacuación de calor adecuado para mantener una buena temperatura del aire circundante dentro de la temperatura de funcionamiento especificada.



Nota Es posible que se requiera más espacio según el entorno de instalación.

- Los racks cerrados deben tener una ventilación adecuada. Asegúrese de que el rack no esté congestionado, ya que cada router genera calor. Un rack cerrado debe tener laterales de ventilación y un ventilador que proporcione aire de refrigeración. El calor generado por 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 bloquea los puertos de entrada o salida. Si el chasis está instalado en los laterales, compruebe la posición del chasis cuando se coloque en el rack.

Requisitos del entorno del router

Los routers gateway de terminal Cisco 1100 se pueden colocar en un escritorio o instalar en un rack. La ubicación del router y el diseño del rack del equipo o la sala de cableado son consideraciones extremadamente importantes para conseguir un funcionamiento adecuado. Un equipo que se haya colocado demasiado pegado, una ventilación inadecuada y la inaccesibilidad a los paneles puede provocar un mal funcionamiento y paradas, y dificultar la tarea de mantenimiento. Planifique el acceso al panel frontal y trasero del router.

Cuando planifique el diseño del sitio y la ubicación del equipo, consulte la sección Requisitos generales de la ubicación. Si su equipo actual se apaga o experimenta un número inusualmente elevado de errores, estas consideraciones y precauciones pueden ayudarle a aislar la causa de los fallos y evitar futuros problemas.

- Asegúrese de que la habitación donde se encuentre el router cuente con una circulación de aire suficiente. El equipo eléctrico genera calor. Sin la circulación de aire suficiente, puede que la temperatura ambiente del aire no enfríe el equipo a una temperatura de funcionamiento aceptable.
- Siga siempre los procedimientos de prevención de ESD descritos en Prevención de daños por descarga electrostática para evitar dañar el equipo. Los daños provocados por descargas estáticas pueden causar fallos inmediatos o intermitentes en el equipo.
- Los deflectores pueden ayudar a aislar el aire de salida del aire de entrada, lo cual también ayuda a guiar el aire de refrigeración en su paso por el chasis. La mejor ubicación de los deflectores depende del patrón del flujo de aire en el rack, que puede descubrirse al experimentar con diferentes configuraciones.
- Cuando el equipo instalado en un rack (sobre todo en un rack cerrado) falla, intente que el equipo funcione por sí mismo, si es posible. Desconecte otros equipos del rack (y de racks adyacentes) para permitir que se compruebe el router con el máximo de aire de refrigeración y de potencia limpia.

Directrices y requisitos de la fuente de alimentación

Compruebe la alimentación en las instalaciones para garantizar que recibe una potencia sin picos ni ruido. Instale un acondicionador de potencia si es necesario.

Especificaciones del cableado de red

Las siguientes secciones describen los cables y las especificaciones requeridas para instalar los ISR de Cisco serie 1100:

Conexiones del puerto de consola

Los routers gateway de terminal Cisco 1100 tienen puertos ASYNC y EIA/TIA-232 (RJ-45) asíncronos. Los puertos de consola no cuentan con ningún control de flujo de hardware.

EIA/TIA-232

En función del cable y el adaptador que se hayan utilizado, este puerto aparece como un dispositivo DTE o DCE en el extremo del cable. Solo se puede utilizar un puerto a la vez.

Los parámetros predeterminados para el puerto de consola son 9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada y sin paridad. El puerto de consola no admite el control de flujo de hardware. Para obtener información detallada sobre la instalación de un terminal de consola, consulte la sección Conexión a un terminal de consola o módem.

Para ver el diagrama de pines del puerto y el cable, consulte el documento de especificaciones de cables del router de acceso modular de Cisco en Cisco.com.

Consideraciones del puerto de consola

El router incluye un puerto de consola serie asíncrono. Los puertos de consola proporcionan acceso al router mediante un terminal de consola conectado al puerto de consola. Esta sección describe información importante sobre el cableado que hay que tener en cuenta antes de conectar el router a un terminal de consola o a un módem.

Los terminales de consola envían datos a velocidades inferiores a las de los módems; por tanto, el puerto de consola resulta idóneo para su uso con terminales de consola.

Preparación de las conexiones de red

Al configurar el router, tenga en cuenta las limitaciones de distancia y las posibles interferencias electromagnéticas (EMI) según se definan en las normativas nacionales e internacionales aplicables.

Las consideraciones sobre las conexiones de red se proporcionan para:

Consulte el siguiente documento en línea para obtener más información acerca de las conexiones y las interfaces de red:

- Especificaciones de los cables del router de acceso modular de Cisco

Conexión Ethernet



Nota Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, se deben conectar los siguientes puertos a través de una unidad de terminación de red aprobada con protección integral de circuitos si el cableado de los puertos está enrutado en el exterior: Ethernet. Advertencia 1044

El IEEE ha establecido Ethernet como el estándar IEEE 802.3. Los routers admiten las siguientes implementaciones de Ethernet:

- 1000BASE-T: transmisión en dúplex completo de 1000 Mb/s a través de un cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5 o superior. Admite una longitud máxima de Ethernet de 328 pies (100 metros).
- 100BASE-T: transmisión en dúplex completo de 100 Mb/s a través de un cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5 o superior. Admite una longitud máxima de Ethernet de 328 pies (100 metros).
- 10BASE-T: transmisión en dúplex completo de 10 Mb/s a través de un cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5 o superior. Admite una longitud máxima de Ethernet de 328 pies (100 metros).

Consulte el documento de especificaciones de cables del router de acceso modular de Cisco en Cisco.com para obtener más información acerca de cables Ethernet, conectores y diagrama de pines.

Herramientas y equipo necesarios para la instalación y el mantenimiento

Necesita las siguientes herramientas y equipo para instalar y actualizar el router y sus componentes:

- Cable y muñequera antiestática

- Destornillador Phillips del número 2
- Destornilladores Phillips: pequeño, 4-5 mm (3/16 pulg.) y mediano, 6-7 mm (1/4 pulg.)
- Para instalar o retirar módulos
- Tornillos que se ajusten al rack
- Crimpadora de cables
- Cable de conexión del chasis a una toma de tierra:
 - 6 AWG



CAPÍTULO 3

Instalación y conexión del router

En este capítulo, se describe cómo instalar y conectar los routers gateway de terminal Cisco 1100 a redes LAN y WAN.



Advertencia

Lea las instrucciones de instalación antes de usar, instalar o conectar el sistema al suministro eléctrico. Advertencia 1004



Advertencia

Solo se debe permitir a una persona capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte en la advertencia 1089 la descripción de persona capacitada. Advertencia 1090

La instalación de los routers gateway de terminal serie 1100 de Cisco incluye estas tareas:

- [Desembalaje del router, en la página 19](#)
- [Montaje del chasis en un rack, en la página 19](#)
- [Conexión a tierra del chasis, en la página 23](#)
- [Conexión de los cables de alimentación, en la página 25](#)
- [Conexión de las interfaces WAN y LAN, en la página 33](#)
- [Configuración del router en el arranque, en la página 35](#)

Desembalaje del router

Desembale el router solo cuando esté preparado para instalarlo. Si la ubicación de la instalación no está lista, para evitar daños accidentales, mantenga el chasis en su caja de envío hasta que esté preparado para instalarlo.

El router, el kit de accesorios, las publicaciones y cualquier equipo opcional que haya pedido podrán enviarse en más de una caja. Cuando desembale las cajas, compruebe el albarán para asegurarse de que ha recibido todos los elementos de la lista.

Montaje del chasis en un rack

El router gateway de terminal Cisco 1100 puede instalarse en racks de 48,26 cm (19 pulgadas) o 58,42 cm (23 pulgadas). Utilice los soportes estándar enviados con el router para montar el chasis.

Puede montar la parte delantera del dispositivo fijando los soportes unidos a la parte frontal del chasis con el panel frontal hacia delante.

Fijación del soporte al chasis

Fije el soporte de montaje a cada lado del dispositivo tal y como se muestra en la siguiente figura. Necesitará cuatro tornillos para fijar cada soporte al dispositivo; por tanto, necesitará ocho tornillos en total para fijar los soportes al dispositivo. Utilice los tornillos proporcionados junto con el kit de montaje para fijar los tornillos al dispositivo.

Figura 13: C1100TG-1N32A: instalación del soporte de 19" para el montaje en rack

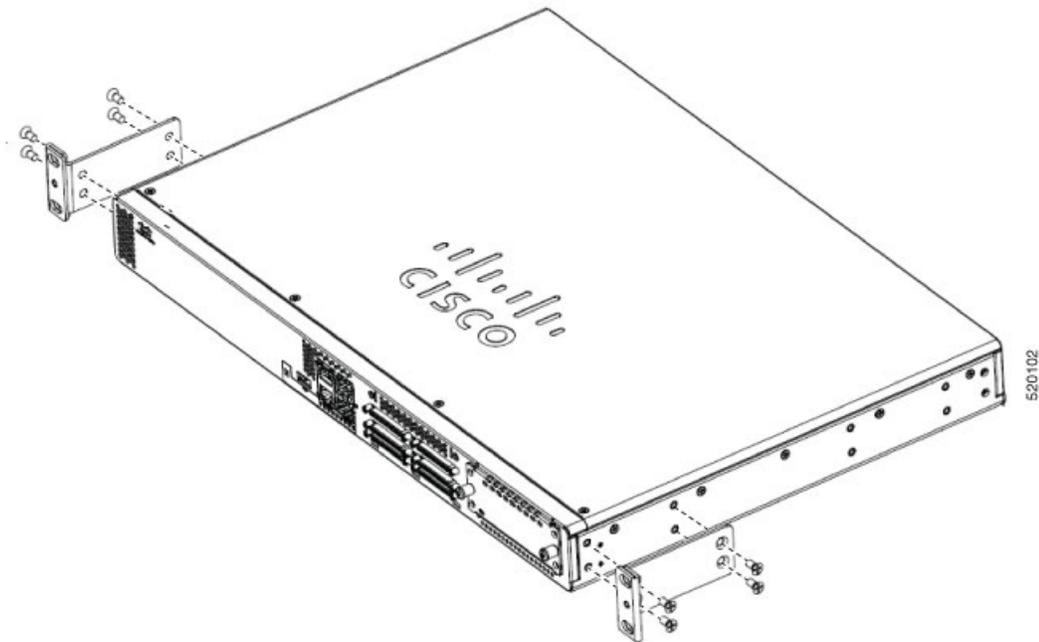
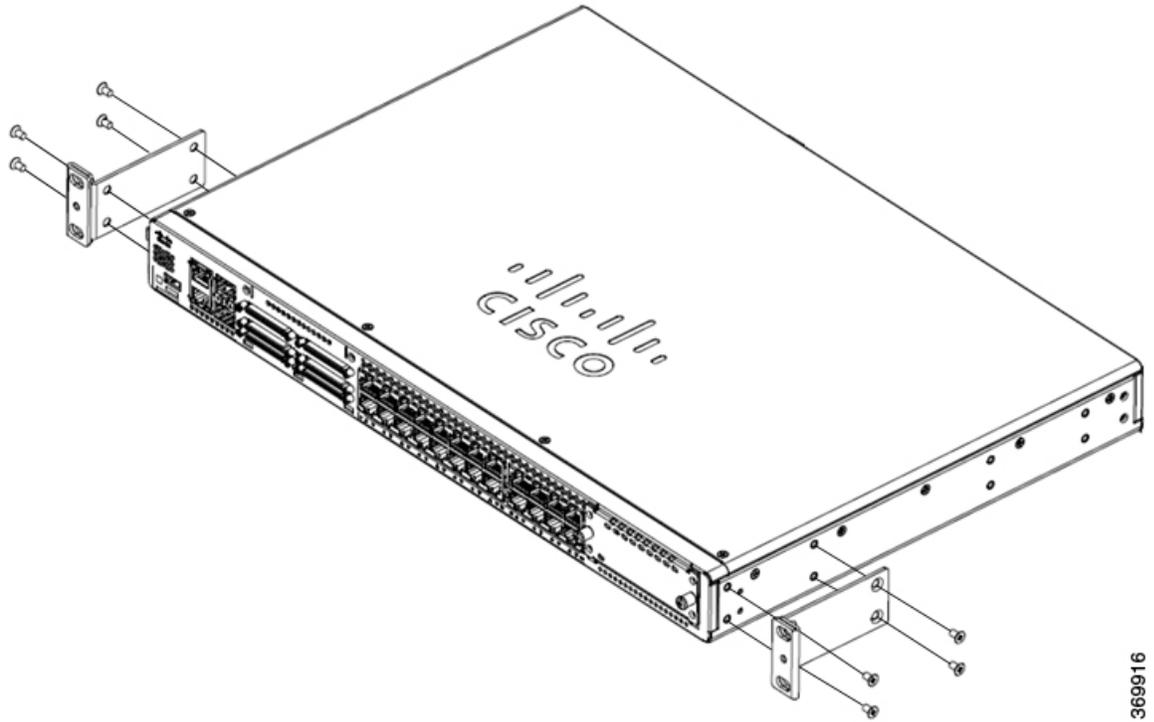
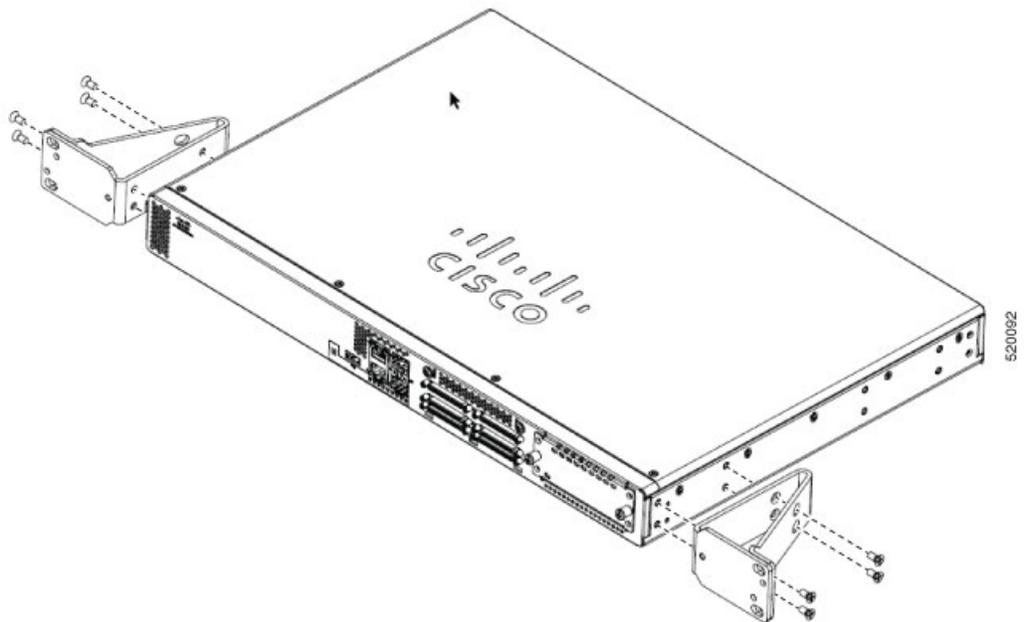


Figura 14: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: instalación del soporte de 19" para el montaje en rack



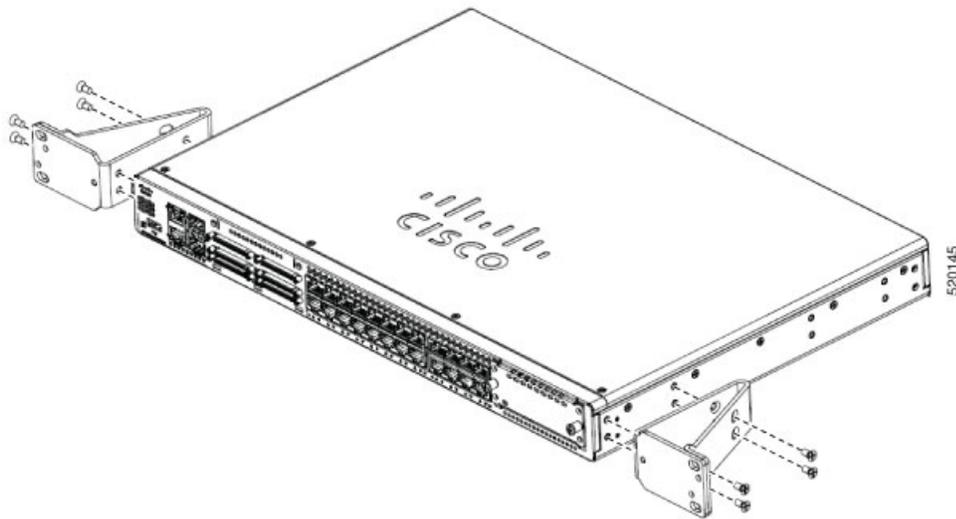
369916

Figura 15: C1100TG-1N32A: instalación del soporte de 23" para el montaje en rack



520092

Figura 16: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: instalación del soporte de 23" para el montaje en rack



Montaje del router en el rack

Para instalar el router, utilice los tornillos incluidos en el kit de accesorios para fijar el router al montarlo en el rack. Antes de montar el router en el rack, consulte las siguientes advertencias de seguridad:



Advertencia

Para evitar que se restrinja el flujo de aire, deje un espacio en torno a los orificios de ventilación de al menos: 4,4 cm (1,75 pulg.). Advertencia 1076



Advertencia

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, tenga cuidado al conectar unidades al circuito de alimentación para que no se sobrecargue el cableado. Advertencia 1018



Advertencia

Para evitar daños físicos al montar o reparar esta unidad en un rack, debe prestar especial atención a que el sistema se mantenga estable. Le ofrecemos las siguientes directrices para garantizar su seguridad:

- Esta unidad debe montarse en la parte inferior del rack si es la única unidad del rack.
- Al montar esta unidad en un rack parcialmente completo, cargue el rack de abajo a arriba con el componente más pesado en la parte inferior.
- Si el rack cuenta con dispositivos que proporcionen estabilidad, instale estos dispositivos antes de montar o reparar la unidad en el rack. Advertencia 1006

Conexión a tierra del chasis

**Advertencia**

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, el chasis de este equipo se ha de conectar a la toma de tierra permanente durante el uso normal. Advertencia 445

**Advertencia**

Solo se debe permitir a una persona capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte en la advertencia 1089 la descripción de persona capacitada. Advertencia 1090

Después de configurar el router, conecte el chasis a una conexión a tierra fiable; debe instalarse el cable a tierra de acuerdo con los estándares de seguridad eléctrica locales. Para obtener información de seguridad sobre la conexión a tierra del chasis, consulte los procedimientos de conexión a tierra del chasis.

1. Para la conexión a tierra del chasis, utilice un cable de cobre AWG n.º 6 y la agarradera de toma a tierra.
2. Use los tornillos M4, que tienen una longitud de aproximadamente 8 mm.

Realice estos pasos para instalar la conexión a tierra del router:

1. Pele uno de los extremos del cable a tierra la longitud necesaria para la agarradera de toma a tierra o el terminal. (Para la agarradera de toma a tierra: aproximadamente 20 mm [0,75 pulgadas]).
2. Crimpe el cable a tierra en la agarradera de toma a tierra mediante una crimpadora que tenga el tamaño adecuado.
3. Instale la agarradera de toma a tierra en el chasis, como se muestra en las siguientes figuras. Se proporciona el tornillo para la agarradera de toma a tierra. Apriete el tornillo; el par de apriete recomendado es entre 0,9-1,1 N·m (8-10 pulg.-lbf).

Figura 17: C1100TG-1N32A: conexión a tierra

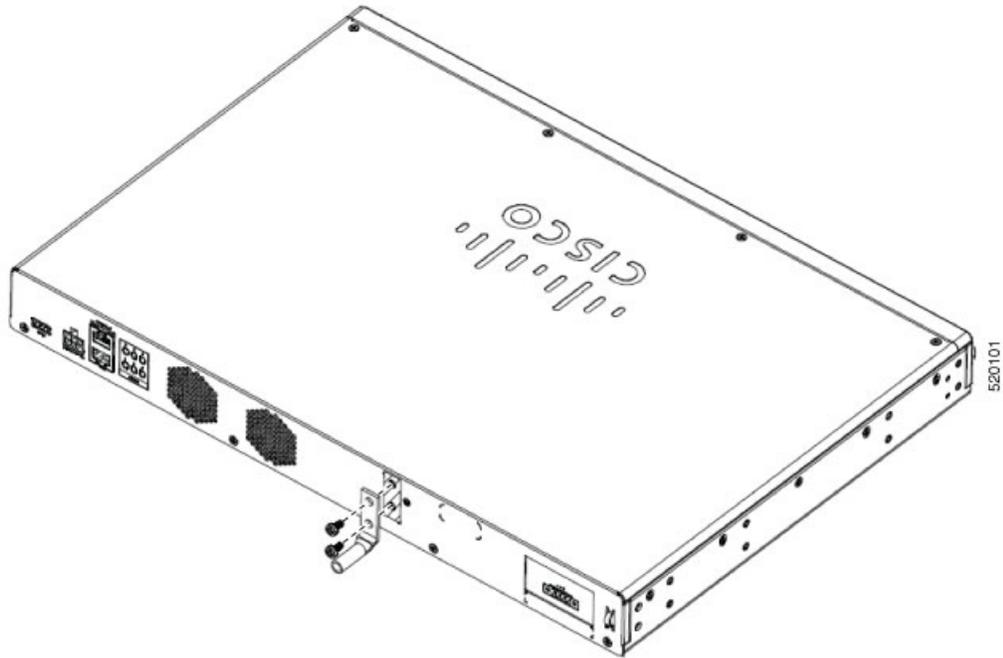
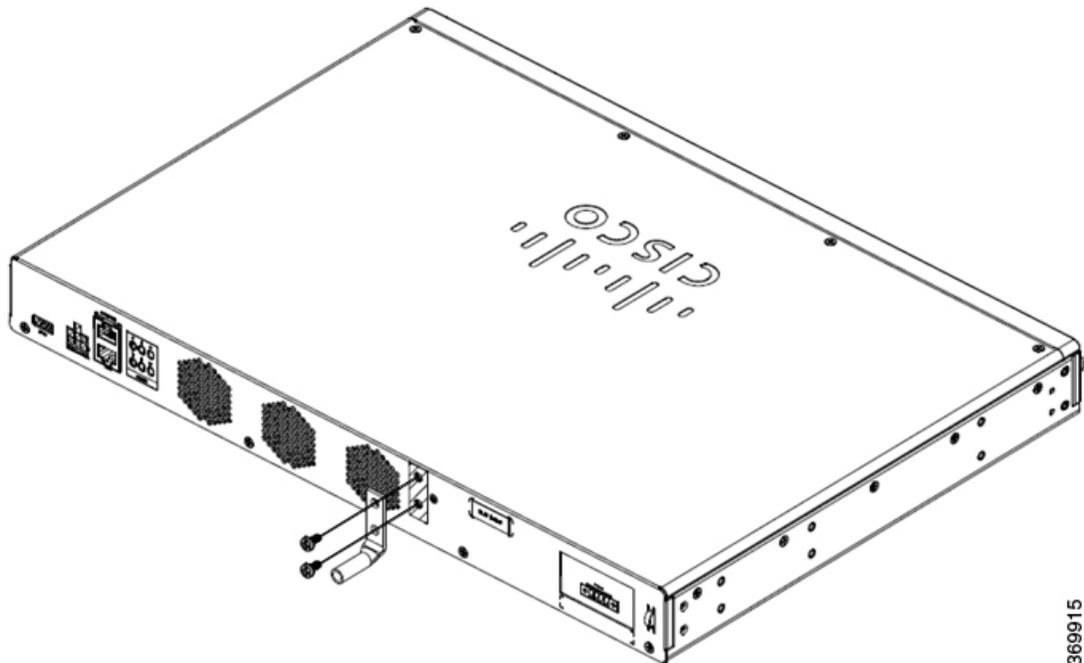


Figura 18: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: conexión a tierra



Conexión de los cables de alimentación

La fuente de alimentación de los routers gateway de terminal Cisco 1100 pasa a través del adaptador de alimentación de CA y CC.



Advertencia

Este equipo debe conectarse a tierra. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, 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

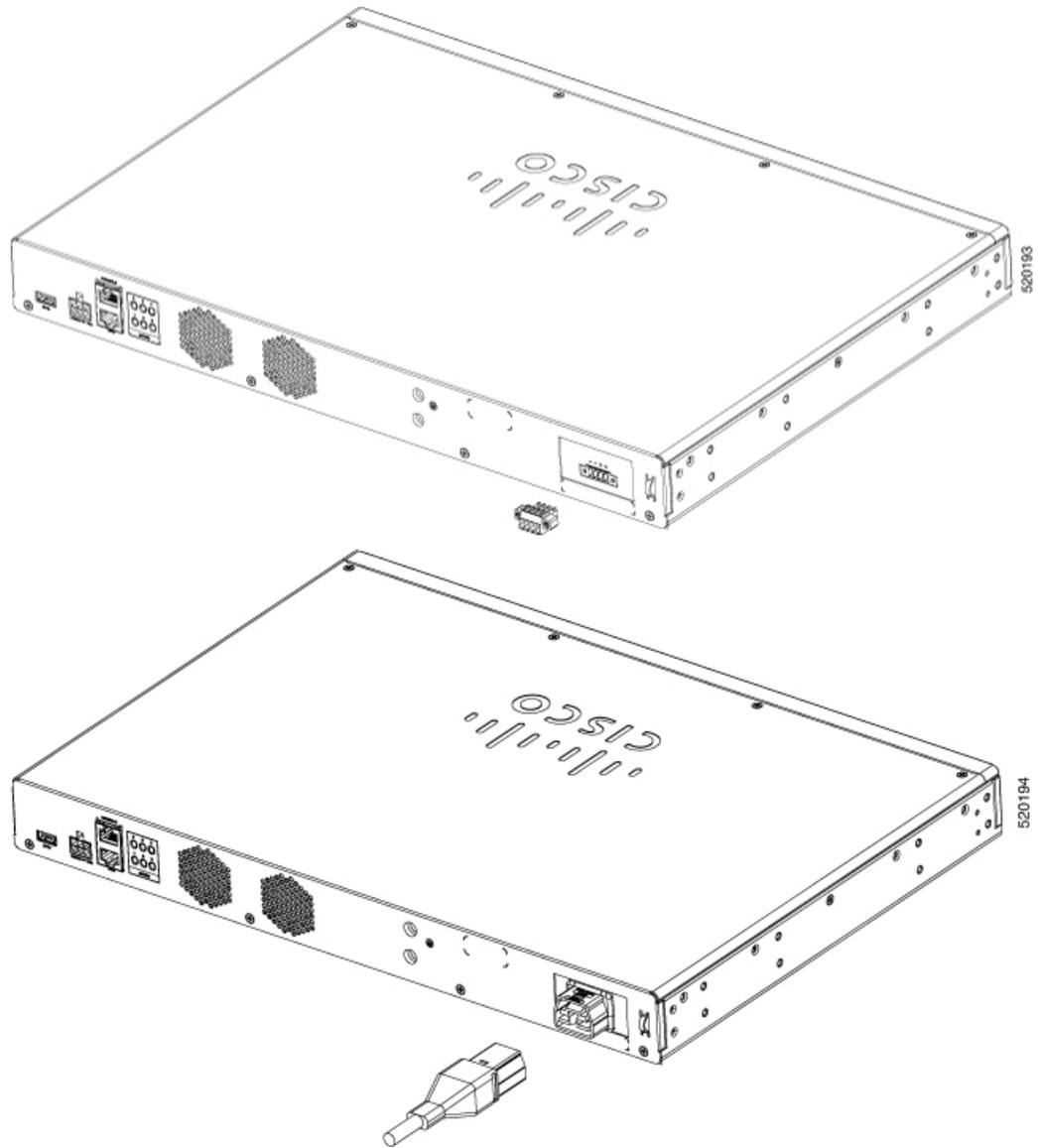
Para los sistemas de CC y HVDC:



Advertencia

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de dos polos fácilmente accesible en el cableado fijo. Advertencia 1022

Figura 19: C1100TG-1N32A: conexión del cable de alimentación



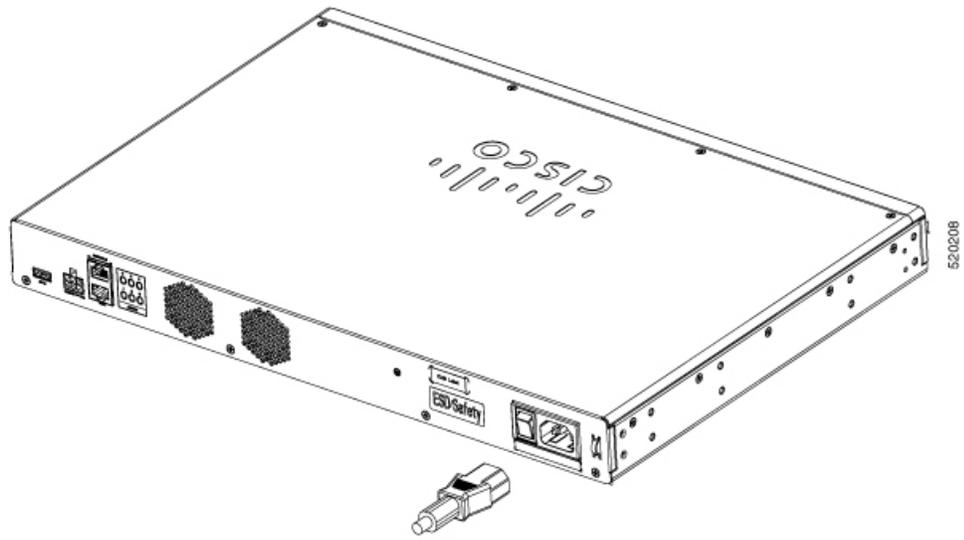
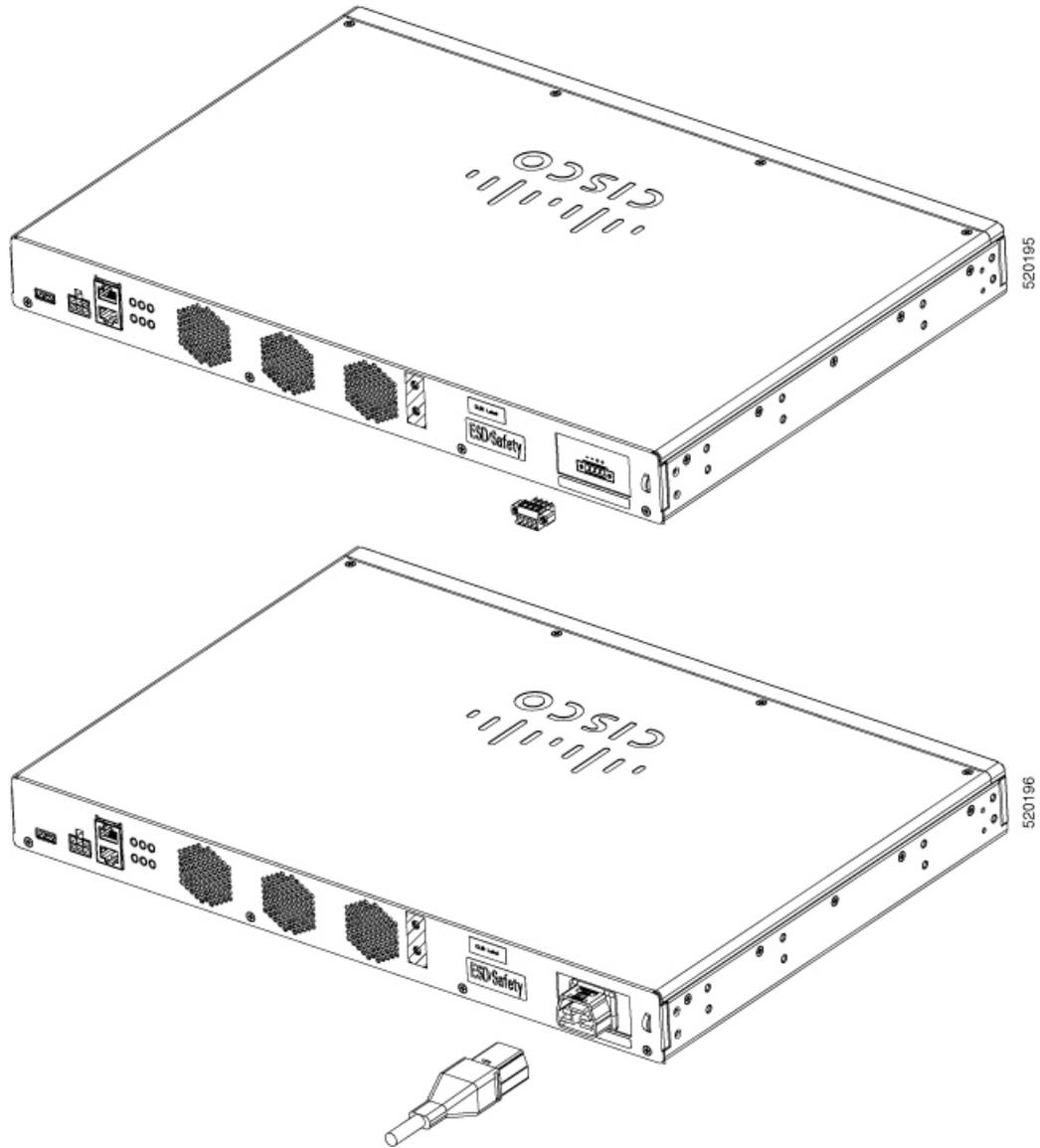
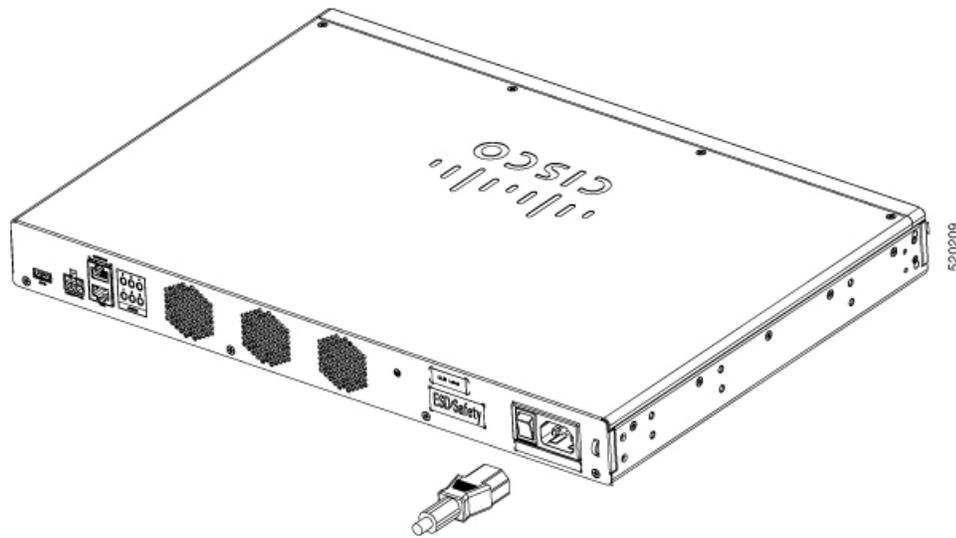


Figura 20: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: conexión del cable de alimentación





Conexión a una alimentación de CC



Advertencia

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, la instalación del equipo debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales. Advertencia 1074



Advertencia

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, la conexión a tierra debe hacerse siempre en primer lugar y desconectarse en último al instalar o sustituir la unidad. Advertencia 1046



Advertencia

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, compruebe que la alimentación del sistema esté desconectada antes de ejecutar cualquiera de los siguientes procedimientos. Advertencia 1003

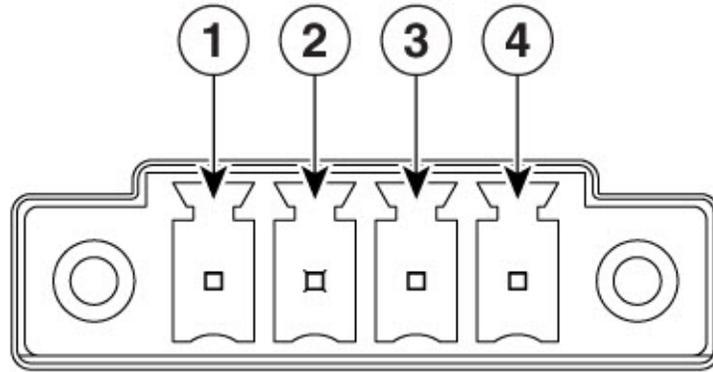


Precaución

Las dos entradas negativas y las dos positivas no están destinadas a la conexión redundante a dos fuentes de suministro independientes. Los dos terminales de entrada negativos y los dos positivos están destinados a aumentar la capacidad de transporte de corriente mediante conductores paralelos.

Si se utilizan las dos entradas negativas y las dos positivas, las entradas negativas y las positivas deben estar conectadas a la misma fuente.

Figura 21: Diagrama de pines del conector de alimentación



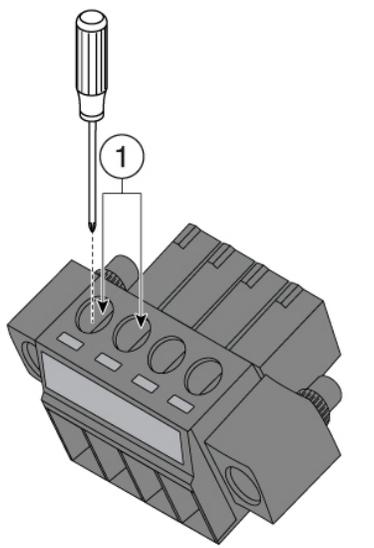
366912

Número de PIN	Nombre	Descripción
1	Entrada - de CC	Entrada negativa de alimentación de CC
2	Entrada - de CC	Entrada negativa de alimentación de CC
3	Entrada + de CC	Entrada positiva de alimentación de CC
4	Entrada + de CC	Entrada positiva de alimentación de CC

Para conectar las conexiones de alimentación de CC en el gateway de terminal, siga estos pasos:

1	<p>Localice el conector de alimentación en el paquete de accesorios.</p> <p>En el conector, los pines de izquierda a derecha son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: conexión de alimentación de CC negativa 2: conexión de alimentación de CC negativa 3: conexión de alimentación de CC positiva 3: conexión de alimentación de CC positiva 	
---	---	--

520485

<p>2</p>	<p>Identifique el conector positivo y vuelva a las conexiones de alimentación de CC. Las conexiones de izquierda a derecha son las siguientes:</p> <p>1: conexión de alimentación de CC negativa</p> <p>2: conexión de alimentación de CC negativa</p> <p>3: conexión de alimentación de CC positiva</p> <p>3: conexión de alimentación de CC positiva</p>	
<p>3</p>	<p>Mida dos secciones de cable de cobre lo suficientemente largas para conectarlas a la fuente de alimentación de CC.</p>	
<p>4</p>	<p>Con una crimpadora de cables, pele los dos cables que vienen de cada fuente de alimentación de entrada de CC a 6,3 mm (0,25 pulg.) ± 0,5 mm (0,02 pulg.). No pele más de 6,8 mm (0,27 pulg.) del aislante del cable. Si quita más aislante del recomendado, el cable puede quedar expuesto después de instalarlo en el conector de alimentación.</p> <p>Nota Repita los pasos 3 y 4 si desea conexiones paralelas.</p>	
<p>5</p>	<p>En el conector de alimentación, inserte la parte expuesta del cable negativo en el terminal 1 y la parte expuesta del cable positivo en el terminal 3. Asegúrese de que no quede cable pelado expuesto. Del conector solo debe salir cable con aislante.</p> <p>Nota Utilice el mismo método para conectar una conexión paralela para los terminales 2 y 4.</p>	

520486

6	Utilice un destornillador dinamométrico de trinquete para apretar los tornillos cautivos del conector de alimentación (situados encima de los cables instalados) a 0,23 N·m (2 pulg.-lb).	
7	Inserte el conector de alimentación en el conector de acoplamiento en la parte posterior del gateway de terminal y apriete los dos tornillos cautivos que conectan el conector al gateway de terminal.	
8	Conecte el otro extremo del cable positivo al terminal positivo de la fuente de alimentación de CC y conecte el otro extremo del cable negativo al terminal negativo de la fuente de alimentación de CC.	

Conexión al puerto de consola con Mac OS X

Este procedimiento describe cómo conectar un puerto USB de sistema Mac OS X a la consola mediante la utilidad OS X Terminal integrada.

Paso 1 Utilice el Finder para ir a Aplicaciones > Utilidades > Terminal.

Paso 2 Conecte el puerto USB OS X al router.

Paso 3 Introduzca los siguientes comandos para encontrar el número de puerto USB OS X.

Ejemplo:

```
macbook:user$ cd /dev
macbook:user$ ls -ltr /dev/*usb*
crw-rw-rw- 1 root  wheel      9,  66 Apr  1 16:46 tty.usbmodem1a21 DT-macbook:dev user$
```

Paso 4 Conéctese al puerto USB con el siguiente comando seguido por la velocidad del puerto USB del router.

Ejemplo:

```
macbook:user$ screen /dev/tty.usbmodem1a21 9600
```

Para desconectar la consola USB OS X desde la ventana de Terminal

Introduzca Ctrl+a seguido de Ctrl+).

Conexión al puerto de consola con Linux

Este procedimiento muestra cómo conectar un puerto USB de sistema Linux a la consola mediante la utilidad Linux Terminal integrada.

Paso 1 Abra la ventana de Linux Terminal.

Paso 2 Conecte el puerto USB Linux al router.

Paso 3 Introduzca los siguientes comandos para encontrar el número de puerto USB Linux.

Ejemplo:

```
root@usb-suse# cd /dev
root@usb-suse /dev# ls -ltr *ACM*
crw-r--r--  1 root  root   188,  0 Jan 14 18:02 ttyACM0
root@usb-suse /dev#
```

Paso 4 Conéctese al puerto USB con el siguiente comando seguido por la velocidad del puerto USB del router.

Ejemplo:

```
root@usb-suse /dev# screen /dev/ttyACM0 9600
```

Para desconectar la consola USB Linux desde la ventana de Terminal

Introduzca Ctrl+a seguido de : y, a continuación, salga.

Conexión de las interfaces WAN y LAN

Esta sección describe cómo conectar los cables de interfaz WAN y LAN. Antes de conectar los cables de interfaz, consulte las siguientes advertencias de seguridad:



Advertencia

Para las conexiones en el exterior del edificio donde se instale el equipo, se deben conectar los siguientes puertos a través de una unidad de terminación de red aprobada con protección integral de circuitos: LAN, Ethernet. Advertencia 1044

Puertos y cableado

Esta sección resume las conexiones WAN y LAN habituales del servidor gateway de terminal Cisco 1100.

Tabla 3: Conexiones WAN y LAN

Puerto o conexión	Tipo de puerto, color	Conexión	Cable
Ethernet	RJ-45, amarillo	Hub Ethernet o switch Ethernet	Ethernet de categoría 5 o superior
SFP Gigabit Ethernet, óptico	LC, color de acuerdo con la longitud de onda óptica	GLC-SX,-LX,-LH,-ZX,-BX,-EX,-TE	Fibra óptica según se especifica en la ficha técnica correspondiente
SFP Gigabit Ethernet, cobre	RJ-45	1000BASE-T	Categoría 5, 5e, 6 UTP

Cables admitidos para los puertos asíncronos

Para los puertos serie asíncronos, se admite el nuevo cable CAB-ASYNC-8.

Figura 22: C1100TG-1N32A: instalación del soporte asíncrono

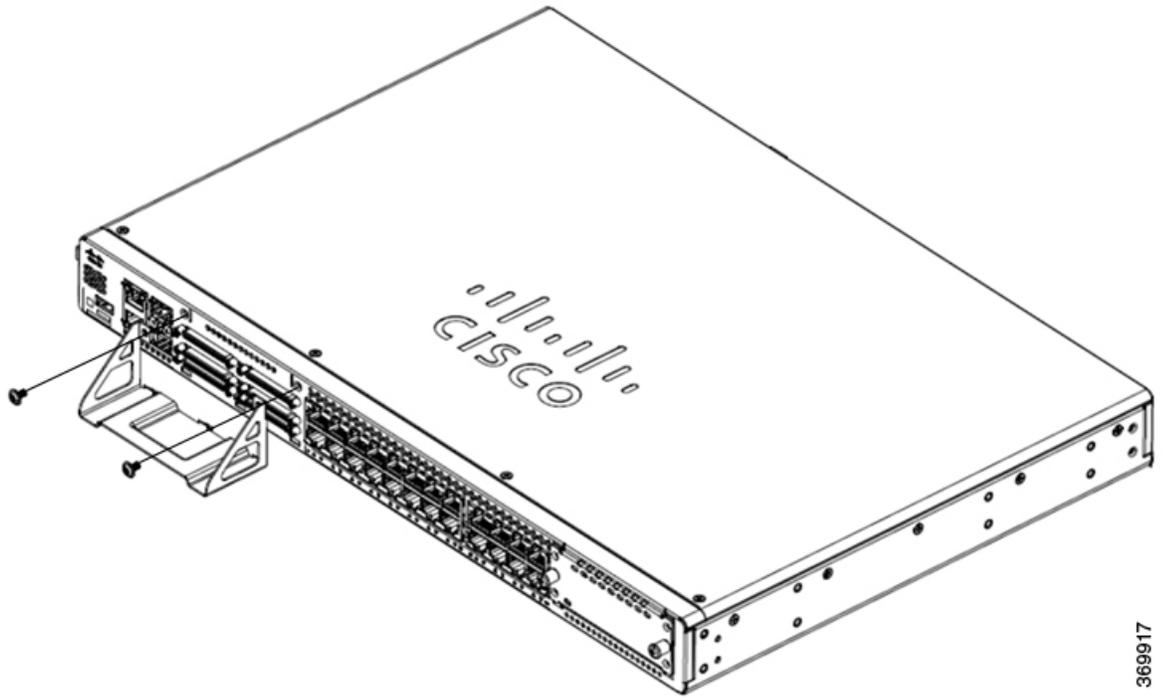
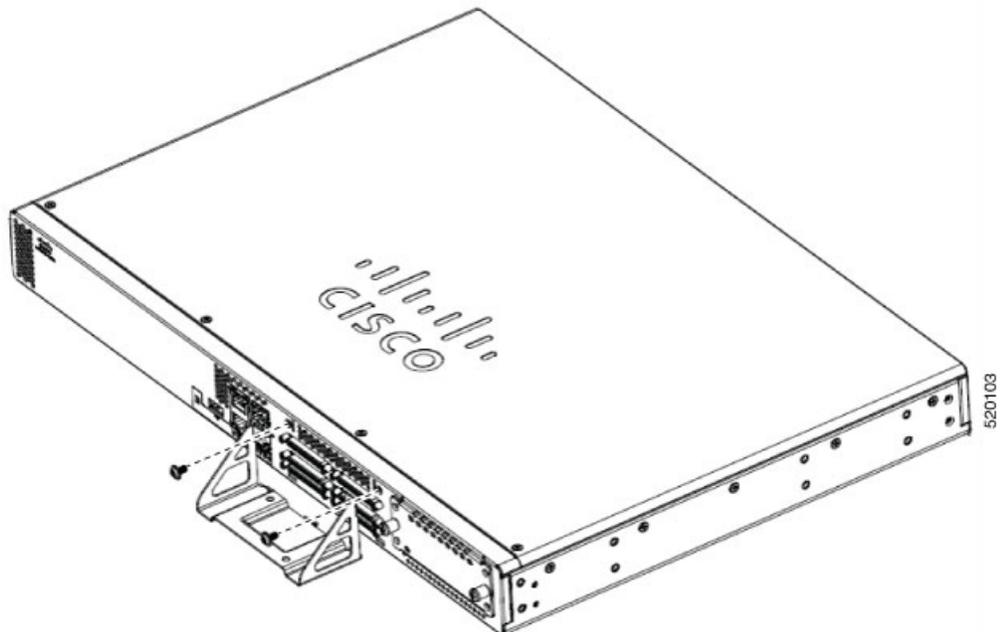


Figura 23: C1100TG-1N24P32A y C1100TGX-1N24P32A: instalación del soporte asíncrono



1. Antes de conectar los cables asíncronos a los puertos, monte el soporte asíncrono en el panel frontal.
2. Alinee los laterales de los soportes con las ranuras de los puertos asíncronos en el panel frontal.

3. Utilice un destornillador plano o Phillips del número 1 para apretar los tornillos.

Procedimientos y precauciones de conexión

Después de instalar el chasis del router, lleve a cabo estos pasos para conectar las interfaces WAN y LAN:

- Conecte cada WAN y LAN al conector correspondiente del chasis.
- Coloque los cables con cuidado de no presionar los conectores.
- Organice los cables en haces para que no se entrecrucen.
- Inspeccione los cables para garantizar que el enrutamiento y el radio de curvatura sean satisfactorios. Si es necesario, cambie los cables de posición.
- Instale bridas de acuerdo con los requisitos de la ubicación.

Configuración del router en el arranque

Después de instalar el router y conectar los cables, puede configurar el router con configuraciones básicas. Para obtener más información sobre cómo configurar el router, consulte la [Guía de configuración de software de la serie 1100 de Cisco](#).



CAPÍTULO 4

Instalación y retirada de módulos enchufables de formato pequeño y unidades reemplazables sobre el terreno

En esta sección, se describe cómo instalar y retirar los módulos enchufables de formato pequeño (SFP) en los routers gateway de terminal Cisco 1100. La información se incluye en las siguientes secciones:

- [Instalación de un módulo enchufable de formato pequeño, en la página 37](#)
- [Instalación de unidades reemplazables sobre el terreno, en la página 37](#)
- [Instalación y retirada de un NIM, en la página 38](#)
- [Retirada y sustitución del almacenamiento SSD, en la página 39](#)

Instalación de un módulo enchufable de formato pequeño

En esta sección, se describe cómo instalar módulos Small Form-Factor Pluggable (SFP) opcionales en los routers gateway de terminal Cisco 1000 para ofrecer conectividad Gigabit Ethernet óptica.



Advertencia

Los módulos ópticos enchufables cumplen IEC 60825-1, edición 3 y 21 CFR 1040.10 y 1040.11 con o sin excepción de la conformidad con IEC 60825-1, edición 3 según se describe en Laser Notice n.º 56, con fecha de 8 de mayo de 2019. Advertencia 1255

Instalación de unidades reemplazables sobre el terreno

En esta sección, se describe cómo instalar y retirar los módulos reemplazables sobre el terreno en los routers gateway de terminal Cisco 1100.

Los módulos de interfaz de red (NIM) admitidos en el servidor gateway de terminal de Cisco 1100 son:

- NIM-ES2-4
- NIM-ES2-8
- NIM-16 BIS

- NIM-24A



Advertencia

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



Advertencia

Los voltajes de red peligrosos pueden estar presentes en los puertos de la interfaz, independientemente de si la alimentación de la unidad esté encendida o no. Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de los siguientes puertos antes de realizar la reparación: T1/E1. Advertencia 1026

Los NIM LTE admitidos son:

- NIM-LTEA-EA
- NIM-LTEA-LA



Advertencia

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, el apantallamiento del cable coaxial debe estar conectado a la toma de tierra del edificio. Advertencia 1253



Advertencia

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, consulte los códigos nacionales y locales para la instalación y conexión a tierra correcta de las antenas. Advertencia 1052

Instalación y retirada de un NIM

Estos son los pasos para instalar un NIM:

- Encuentre la ranura de NIM en el panel frontal.
- Afloje los tornillos para abrir la cubierta ciega del NIM.
- Inserte el NIM en la ranura.
- Apriete los tornillos para asegurar el NIM en la ranura.

Estos son los pasos para retirar un NIM:

- Si el NIM está actualizado y en funcionamiento, apague el NIM correctamente antes de retirarlo:



Advertencia

Si no apaga correctamente el NIM antes de retirarlo, puede dañarse la tarjeta NIM.

- Encuentre la ranura de NIM en el panel frontal.
- Afloje los tornillos que aseguran el NIM.

- Saque con suavidad el NIM de la ranura.



Advertencia

Las placas frontales y los paneles de cubierta ciegos desempeñan tres importantes funciones: reducen el riesgo de descarga eléctrica o incendio, contienen la interferencia electromagnética (EMI) que puede interrumpir el funcionamiento de otros equipos y dirigen el flujo de aire de refrigeración por el chasis. No ponga el sistema en funcionamiento a menos que todas las tarjetas, placas frontales, cubiertas delanteras y cubiertas traseras estén en su sitio. Advertencia 1029

Retirada y sustitución del almacenamiento SSD

Antes de empezar

El módulo de almacenamiento M.2 es un hardware de 22 mm de ancho y 80 mm de largo. Este hardware viene con diferentes capacidades de almacenamiento.

Si solicita el módulo de almacenamiento M.2, los pasos para instalarlo son los siguientes:

Procedimiento

	Comando o Acción	Propósito
Paso 1	Retire el panel SSD de la parte inferior del chasis desaflojando los tornillos y conservando los tornillos dentro.	

	Comando o Acción	Propósito
<p>Paso 2</p>	<p>Conecte el nuevo módulo de almacenamiento M.2 en la misma ubicación y asegúrelo con los tornillos.</p>	<div data-bbox="878 289 1593 1142" data-label="Image"> </div> <p>No retire la cubierta principal del chasis, ya que no hay piezas que el usuario pueda sustituir dentro.</p> <p>Advertencia Ninguna pieza interior del dispositivo puede ser reparada. Para evitar el riesgo de sufrir descargas eléctricas, no lo abra. Advertencia 1073</p>
<p>Paso 3</p>	<p>Instale la parte trasera del panel SSD con los tornillos.</p>	