



## **Guía de instalación de hardware para el router de servicios integrados serie 1000 de Cisco**

**Última modificación:** 2019-06-07

**Última modificación:** 2021-10-18

### **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

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2017–2019 Cisco Systems, Inc. Todos los derechos reservados.



## CONTENIDO

---

### CAPÍTULO 1

#### **Descripción general de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco 1**

- Acerca de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco 1
  - Vistas del chasis 5
  - Indicadores LED 14
  - Botón Reset (Restablecer) 23
  - Fuente de alimentación 24
  - Ranuras e interfaces 24
    - Acerca de las ranuras, las subranuras y la numeración de puertos 24
  - Especificaciones de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco 24
  - Inspección y limpieza periódicas 25

---

### CAPÍTULO 2

#### **Preparación para la instalación del router 27**

- Recomendaciones de seguridad 27
  - Seguridad con electricidad 28
  - Prevención de daños por descarga electrostática 28
- Requisitos generales de la ubicación 28
  - Pautas de selección del sitio 29
- Requisitos del rack 30
- Recomendaciones de seguridad 30
- Directrices y requisitos de la fuente de alimentación 31
- Especificaciones del cableado de red 31
  - Consideraciones del puerto de consola 31
    - EIA/TIA-232 32
    - Consola serie USB 32
  - Consideraciones del puerto de consola 33
- Preparación para la instalación del router 33

Conexiones Ethernet 33  
 Herramientas y equipo necesarios para la instalación y el mantenimiento 33

**CAPÍTULO 3**

**Instalación y conexión del router 35**

Desembalaje del router 35  
 Configuración del router en escritorio, rack o pared 35  
     Montaje en rack 36  
         Instalación de los soportes de los C111x 37  
         Instalación de los soportes de montaje en rack de los C112x 37  
     Montaje del router 38  
     Montaje del router bajo una mesa o un estante 39  
     Montaje del router con soportes de raíl DIN 40  
         Instalación de los soportes de raíl DIN en el C112X 41  
     Montaje en pared del router 41  
         Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura 42  
         Montaje en pared con soportes de raíl DIN 49  
     Conexión a tierra del chasis 51  
     Conexión de los cables de alimentación 53  
     Conexión del router a una consola 55  
         Conexión al puerto serie con Microsoft Windows 57  
         Conexión al puerto de consola con Mac OS X 58  
         Conexión al puerto de consola con Linux 58  
     Conexión de las interfaces WAN y LAN 59  
         Puertos y cableado 59  
         Procedimientos y precauciones de conexión 60  
     Configuración del router en el arranque 60

**CAPÍTULO 4**

**Instalación y actualización de módulos internos y unidades reemplazables sobre el terreno 61**

Sustitución de las cubiertas del chasis de C111X y de C1111x 61  
     Retirada de la cubierta 62  
     Sustitución de la cubierta 63  
     Módulos externos 64  
         Ubicación de ranuras externas para módulos 64  
     Instalación y retirada de módulos enchufables de formato pequeño 65

Instalación de un módulo enchufable de formato pequeño	65
Retirada de un módulo enchufable de formato pequeño	65
Instalación de un módulo de interfaz enchufable	66
Instalación de un módulo de interfaz enchufable en un C1101-4P	66
Comportamientos de los LED	71
Instalación de una tarjeta micro-SIM en una llave USB LTE	72
Instrucciones de montaje de antena	75
Montaje en rack de la antena	75
Montaje en pared de la antena	77
Montaje en techo de la antena	79
Instalación de una tarjeta SIM en C111X, C1109-2PX y C1109-4P	81

---

**CAPÍTULO 5**      **Descripción general de ROM Monitor**    85

Descripción general de ROM Monitor	85
------------------------------------	----

---

**CAPÍTULO 6**      **Declaración de conformidad del proveedor**    87





# CAPÍTULO 1

## Descripción general de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco

Los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco con software Cisco IOS XE son dispositivos de alto rendimiento fáciles de implementar y administrar. Los routers combinan acceso a Internet, seguridad integral y servicios inalámbricos (LTE Advanced 3.0, WAN inalámbrica y LAN inalámbrica).

- [Acerca de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco, en la página 1](#)
- [Inspección y limpieza periódicas, en la página 25](#)

## Acerca de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco

Los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco son routers de sucursal, con IOS XE y multinúcleo, de última generación. Están disponibles en diseños fijos y modulares. Los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco son la mejor opción para pequeñas y medianas empresas, sucursales de empresas y como equipo en las instalaciones del cliente en entornos de servicios gestionados.

**Tabla 1: Modelos básicos de routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco**

Modelos básicos	Puertos de switch del panel frontal	Puertos WAN	Puerto de consola	POE (opcional)	WLAN (opcional)	LTE (opcional)	DSL (opcional)
C111x-8P	8	2 (1 Combo RJ-45/SFP + 1 RJ-45)	Serie RJ-45, Micro USB	4PoE/2PoE+	Ninguno	LTE avanzado 4G (CAT6) con agregación de operadores	G.FAST, VDSL2 y ADSL2/2+
C1111X-8P	8	2 (1 Combo RJ-45/SFP + 1 RJ-45)	Serie RJ-45, Micro USB	4PoE/2PoE+	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Modelos básicos	Puertos de switch del panel frontal	Puertos WAN	Puerto de consola	POE (opcional)	WLAN (opcional)	LTE (opcional)	DSL (opcional)
C111x-4P	4	2 (1 Combo RJ-45/SFP + 1 RJ-45)	Serie RJ-45, Micro USB	2 POE/1 POE+	802.11ac WAVE 2	LTE avanzado 4G (CAT6) con agregación de operadores	VDSL2 y ADSL2/2+
C1101-4PLTEPW <sub>x</sub>	4	1 RJ-45	Micro USB	Ninguno	802.11ac WAVE 2 (C1101-4PLTEPW <sub>x</sub> )	LTE enchufable 4G (CAT4) y LTE avanzado enchufable (CAT6) con agregación de operadores	Ninguna
C1101-4P	4	1 RJ-45	Micro USB	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
C1109-2PLTE	2	1 RJ-45	Micro USB	Ninguno	Ninguno	4G LTE (CAT4)	Ninguno
C1109-4PLTE2P	4	1 RJ-45	Micro USB	Ninguno	802.11ac WAVE 2 (C1109-4PLTE2PW <sub>x</sub> )	Módems enchufables duales - LTE enchufable 4G (CAT4) y LTE avanzado enchufable (CAT6) con agregación de operadores	Ninguno
C1121-4P	4	2 (1 RJ-45/SFP combinado + 1 RJ-45)	Micro USB	2 POE/1 POE+	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Modelos básicos	Puertos de switch del panel frontal	Puertos WAN	Puerto de consola	POE (opcional)	WLAN (opcional)	LTE (opcional)	DSL (opcional)
C1121-4PLTEP	4	2 (1 RJ-45/SFP combinado + 1 RJ-45)	Micro USB	2 POE/1 POE+	Ninguno	LTE enchufable 4G (CAT4) y LTE avanzado enchufable (CAT6) con agregación de operadores	Ninguno
C11x1(X)-8P *	8	2 (1 RJ-45/SFP combinado + 1 RJ-45)	Micro USB	4 POE/2 POE+	Ninguno	Ninguno	Ninguno
C11x1(X)-8PLTEP *	8	2 (1 RJ-45/SFP combinado + 1 RJ-45)	Micro USB	4 POE/2 POE+	Ninguno	LTE enchufable 4G (CAT4) y LTE avanzado enchufable (CAT6) con agregación de operadores	VDSL2, ADSL2/2+, G.SHDSL
C1121X-8PLTEPWx	8	2 (1 RJ-45/SFP combinado + 1 RJ-45)	Micro USB	4 POE/2 POE+	802.11ac WAVE 2	LTE enchufable 4G (CAT4) y LTE avanzado enchufable (CAT6) con agregación de operadores	Ninguno
C1131X-8PLTEPWx C1131-8PLTEPWx	8	2 puertos combinados L3 Gigabit RJ45/SFP	Serie RJ45	4 POE/2 POE+	802.11 AX Wi-Fi 6	LTE enchufable 5G	Ninguna

Modelos básicos	Puertos de switch del panel frontal	Puertos WAN	Puerto de consola	POE (opcional)	WLAN (opcional)	LTE (opcional)	DSL (opcional)
C1131X-8PWx C1131-8PWx	8	2 puertos combinados L3 Gigabit RJ45/SFP	Serie RJ45	4 POE/2 POE+	802.11 AX Wi-Fi 6	Ninguno	Ninguno

Tabla 2: Módulos enchufables de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco

Módulos de interfaz conectables	Tecnología de módulos de interfaz enchufables
P-LTE-GB	CAT4 LTE enchufable en Europa, SMS/GPS
P-LTE-GB=	CAT4 LTE enchufable en Europa, SMS/GPS
P-LTE-IN	CAT4 LTE enchufable en India y China
P-LTE-IN=	CAT4 LTE enchufable en India y China
P-LTE-JN	CAT4 LTE enchufable en Japón
P-LTE-JN=	CAT4 LTE enchufable en Japón
P-LTE-NA	CAT4 LTE enchufable en Norteamérica
P-LTE-NA=	CAT4 LTE enchufable en Norteamérica
P-LTE-US	CAT4 LTE enchufable en Estados Unidos
P-LTE-US=	CAT4 LTE enchufable en Estados Unidos
P-LTE-VZ	Verizon enchufable CAT4 LTE
P-LTE-VZ=	Verizon enchufable CAT4 LTE
P-LTEA-EA	CAT6 LTE enchufable avanzado para Europa y Norteamérica
P-LTEA-EA=	CAT6 LTE enchufable avanzado para Europa y Norteamérica
P-LTEA-LA	CAT6 LTE enchufable avanzado para APAC, LATAM y ANZ
P-LTEA-LA=	CAT6 LTE enchufable avanzado para APAC, LATAM y ANZ
P-LTEAP18-GL	CAT6 LTE Advanced PRO enchufable para TODAS las regiones del mundo
P-LTEAP18-GL=	CAT6 LTE Advanced PRO enchufable para TODAS las regiones del mundo



**Nota** Los modelos básicos con una "X" tienen 8 GB de DRAM y memoria flash. Ejemplo: C1111X-8P.  
 Los modelos básicos sin una "X" tienen 4 GB de DRAM y memoria flash. Ejemplo: C1111-8P.  
 En el modelo básico C11x1X-8PLTEP, la "X" representa el nivel de rendimiento de la CPU.

Para obtener más información sobre las funciones y especificaciones de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco, consulte el documento [Descripción general de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco](#) y la ficha técnica [Routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco](#).

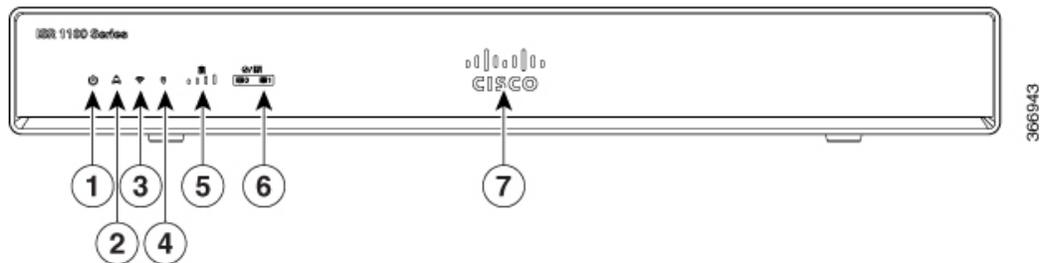
## Vistas del chasis



**Nota** La etiqueta de conformidad se encuentra en la parte inferior del producto.

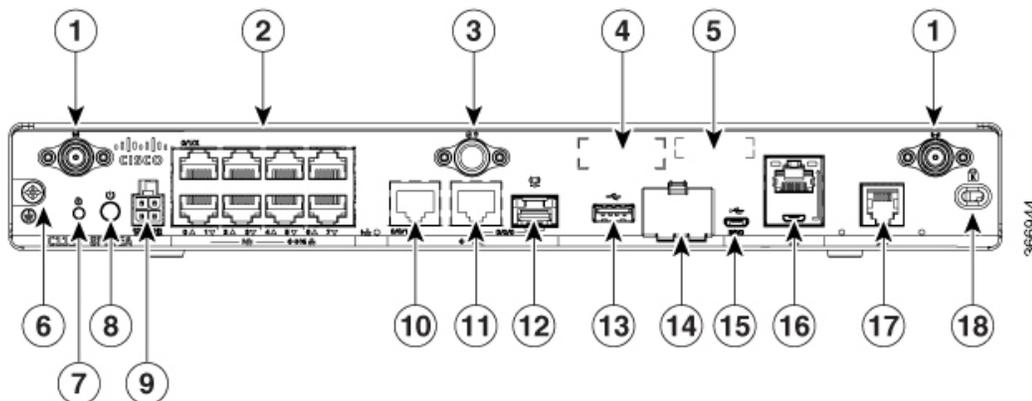
Esta sección contiene las vistas del panel frontal y posterior del router de servicios integrados serie 1000 de Cisco, que muestran las ubicaciones de las interfaces de alimentación y señal, las ranuras de las interfaces, los indicadores de estado y las etiquetas de identificación del chasis.

**Figura 1: Serie C111x: vista del bisel**



1	Estado	2	VPN
3	Wi-Fi	4	GPS
5	Intensidad de señal LTE	6	Datos/SIM del LTE
7	Logotipo de Cisco iluminado		

Figura 2: C111x-8P: vista de E/S

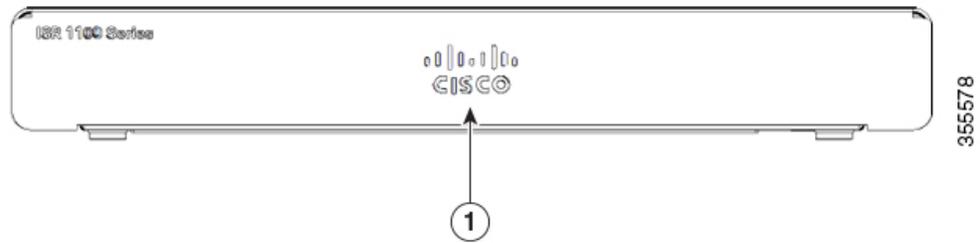


1	Antenas LTE: principal y de diversidad	2	Switch Ethernet.
3	Conexión GPS	4	Etiqueta de CLEI
5	Número de serie	6	Conexión a tierra
7	Botón de restablecimiento	8	Interruptor de alimentación eléctrica
9	Conector de alimentación de 4 patillas	10	GE 0/0/1
11	GE 0/0/0: RJ45	12	GE 0/0/0: SFP
13	USB3.0	14	Ranura inferior 0 Ranura superior 1
15	Puerto de aprovisionamiento LTE	16	RJ45/consola de Micro USB
17	DSL	18	Ranura para candado Kensington
19	Número de identificación del producto (PID)		



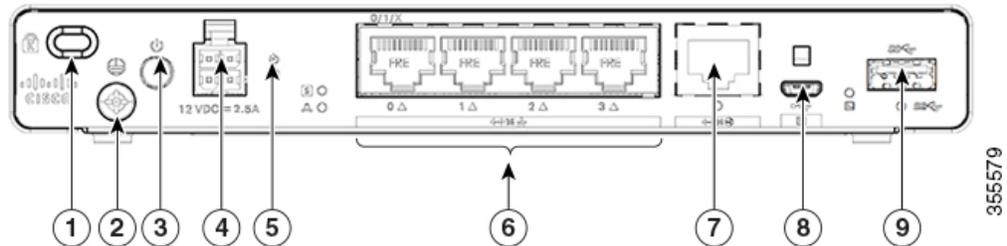
**Nota** Para obtener más información acerca del botón Reset (Restablecer), consulte la sección Descripción general del restablecimiento en [Routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco](#).

Figura 3: ISR C1101-4P: vista frontal



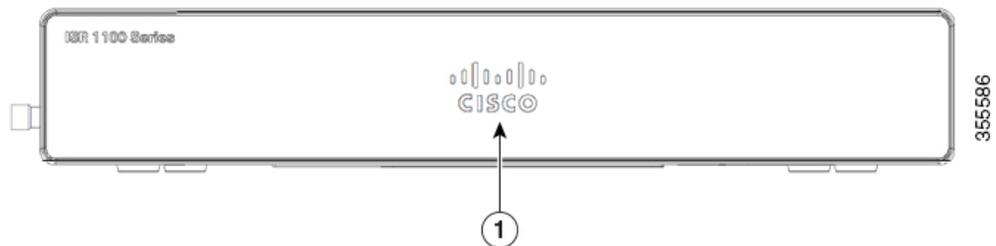
1	Logotipo de Cisco sin iluminar
---	--------------------------------

Figura 4: ISR C1101-4P: vista de E/S



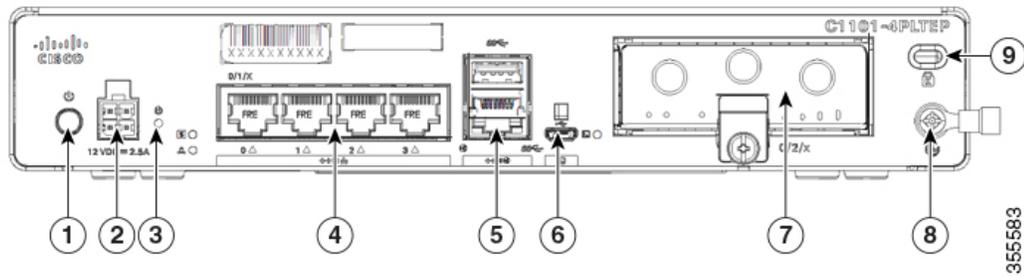
1	Ranura para candado Kensington	2	Conexión a tierra
3	Interruptor de alimentación	4	Conector de alimentación de 4 patillas
5	Botón de restablecimiento	6	LAN: 0-4
7	GE WAN	8	Consola de Micro USB
9	USB3.0		

Figura 5: C1101-4PLTEP: vista del bisel



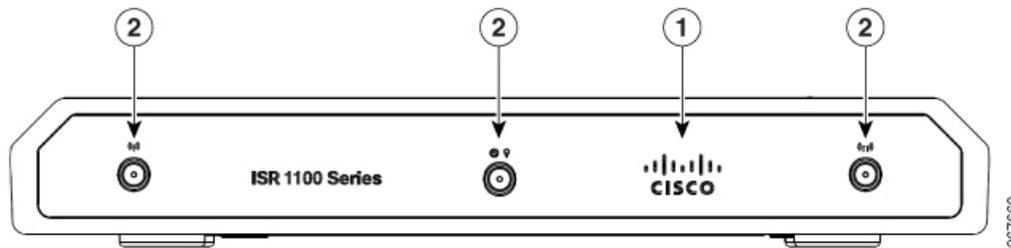
1	Logotipo de Cisco sin iluminar
---	--------------------------------

Figura 6: C1101-4PLTEP: vista de E/S



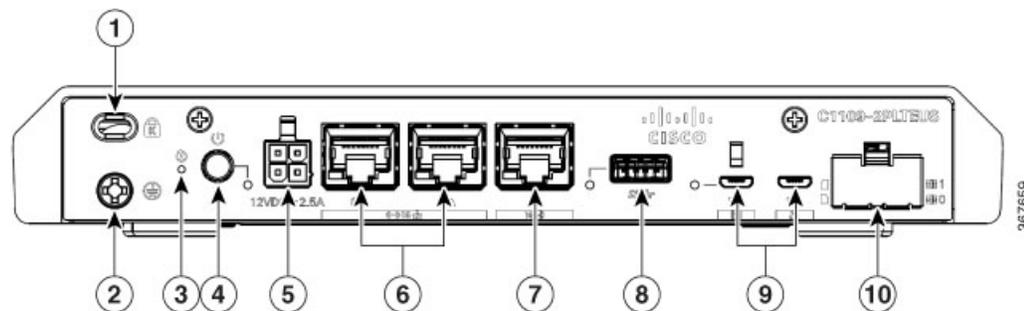
1	Interruptor de alimentación eléctrica	2	Conector de alimentación de 4 patillas
3	Botón de restablecimiento	4	LAN: 0-4
5	GE WAN	6	Puerto de consola Micro-USB
7	Enchufable	8	Conexión a tierra
9	Ranura para candado Kensington		

Figura 7: C1109-2PLTE: vista del bisel



1	Logotipo de Cisco sin iluminar
2	Antena principal y de diversidad

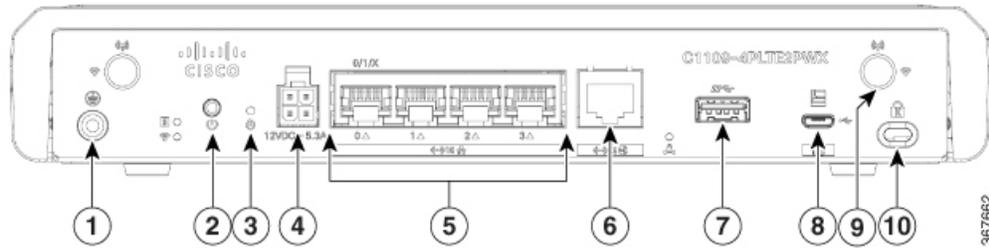
Figura 8: C1109-2PLTE: vista de E/S



1	Ranura para candado Kensington	2	Conexión a tierra
---	--------------------------------	---	-------------------

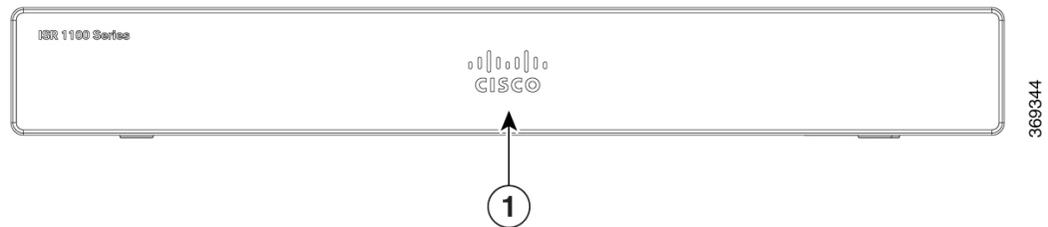
3	Botón de restablecimiento	4	Interruptor de alimentación
5	Conector de alimentación de 4 patillas	6	LAN: 0 y 1
7	GE WAN	8	Puerto de consola Micro-USB
9	USB 3.0.	10	Ranuras micro-SIM 0 y 1

Figura 9: C1109-4PLTE2PWX: vista de E/S



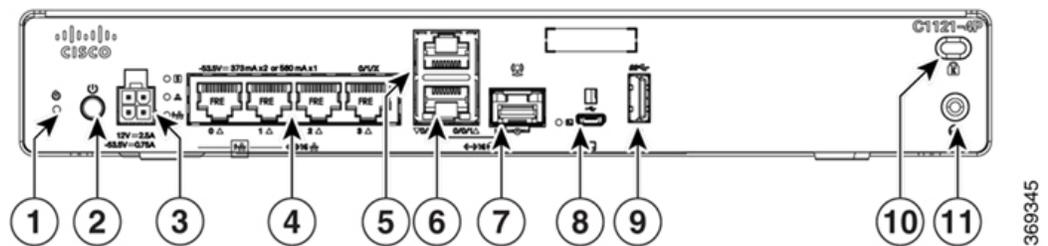
1	Conexión a tierra	2	Interruptor de alimentación
3	Botón de restablecimiento	4	Conector de alimentación de 4 patillas
5	LAN: 0-4	6	GE WAN
7	USB 3.0.	8	Puerto de consola Micro-USB
9	Antena LTE	10	Ranura para candado Kensington

Figura 10: C1121-4Px: vista del bisel



1	Logotipo de Cisco sin iluminar	
---	--------------------------------	--

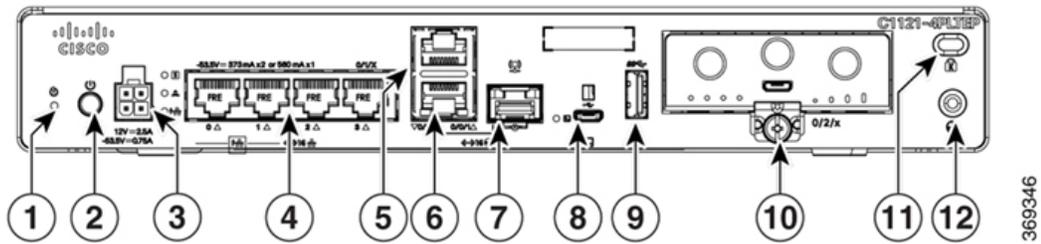
Figura 11: C1121-4P: vista de E/S



1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
---	---------------------------	---	-----------------------------

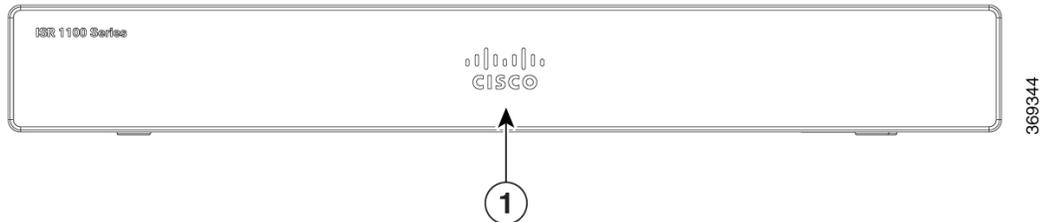
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	Conector RJ-45 apilado	6	GE WAN 0/0/0: RJ-45
7	GE WAN 0/0/0: SFP	8	Consola micro-USB
9	USB 3.0.	10	Ranura para candado Kensington
11	Conexión a tierra		

Figura 12: C1121-4PLTEP: vista de E/S



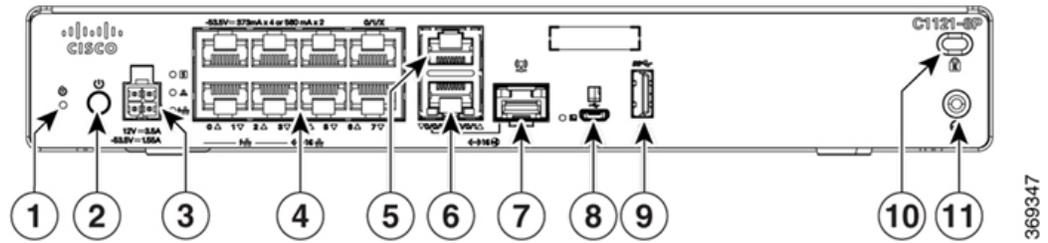
1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	GE 0/0/1	6	GE WAN 0/0/0: RJ-45
7	GE WAN 0/0/0: SFP	8	Consola micro-USB
9	USB 3.0.	10	Enchufable
11	Ranura para candado Kensington	12	Conexión a tierra

Figura 13: C1121(X)-8P: vista del bisel



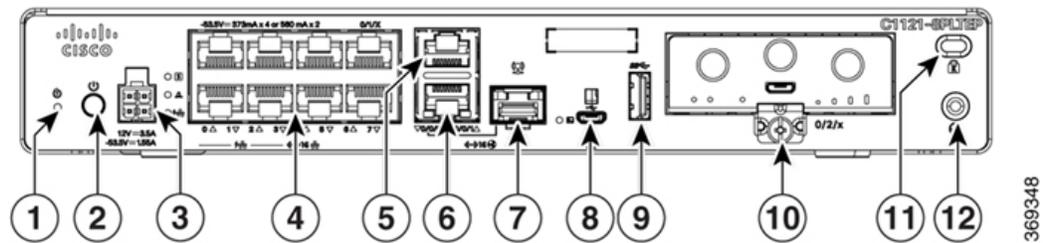
1	Logotipo de Cisco sin iluminar	
---	--------------------------------	--

Figura 14: C1121(X)-8P: vista de E/S



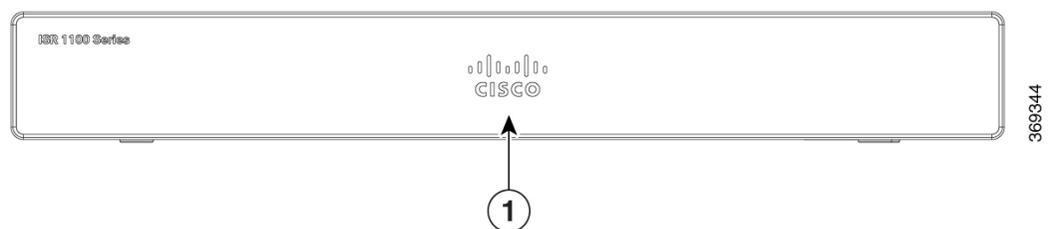
1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	RJ-45	6	GE WAN 0/0/0: RJ-45
7	GE WAN 0/0/0: SFP	8	Consola micro-USB
9	USB 3.0.	10	Ranura para candado Kensington
11	Conexión a tierra		

Figura 15: C1121-8PLTEP: vista de E/S



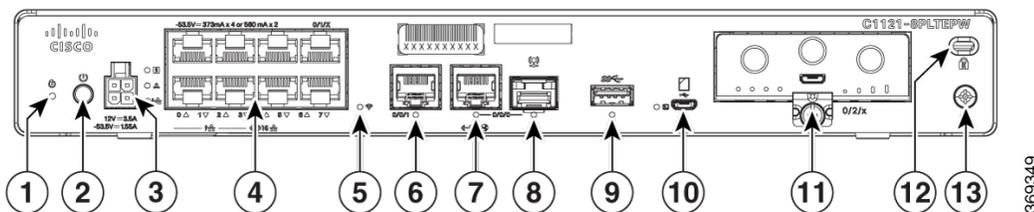
1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	GE 0/0/1	6	GE WAN 0/0/0: RJ-45
7	GE WAN 0/0/0: SFP	8	Consola micro-USB
9	USB 3.0.	10	Enchufable
11	Ranura para candado Kensington	12	Conexión a tierra

Figura 16: C1121-8PLTEPWx: vista del bisel



1	Logotipo de Cisco sin iluminar	
---	--------------------------------	--

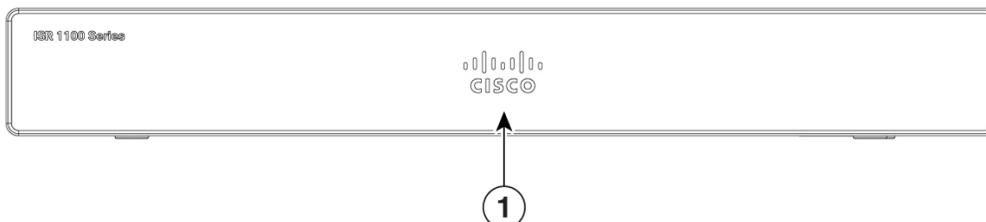
Figura 17: C1121(X)-8PLTEPW: vista de E/S



369349

1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	Estado de Wi-Fi	6	GE 0/0/1
7	GE WAN 0/0/0: RJ-45	8	GE WAN 0/0/0: SFP
9	Consola micro-USB	10	USB 3.0.
11	Enchufable	12	Ranura para candado Kensington
13	Conexión a tierra		

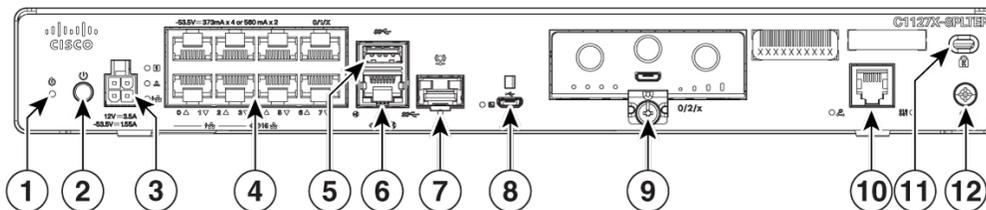
Figura 18: C1127X-8PLTEP: vista del bisel



369344

1	Logotipo de Cisco sin iluminar	
---	--------------------------------	--

Figura 19: C1127X-8PLTEP: vista del panel de E/S

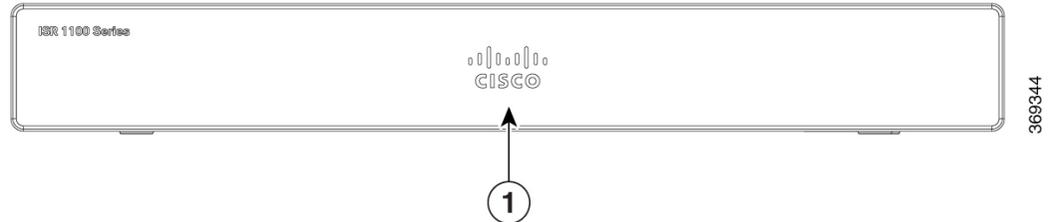


369350

1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	RJ-45	6	GE WAN 0/0/0: RJ-45

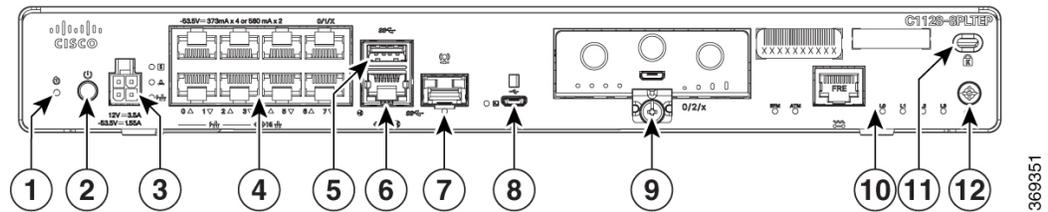
7	GE WAN 0/0/0: SFP	8	Consola micro-USB
9	Enchufable	10	DSL
11	Ranura para candado Kensington	12	Conexión a tierra

Figura 20: C1128-8PLTEP: vista del bisel



1	Logotipo de Cisco sin iluminar
---	--------------------------------

Figura 21: C1128-8PLTEP: vista del panel de E/S



1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	USB 3.0.	6	GE WAN 0/0/0: RJ-45
7	GE WAN 0/0/0: SFP	8	Consola micro-USB
9	Enchufable	10	Líneas de abonado digital simétricas de alta velocidad (SHDSL)
11	Ranura para candado Kensington	12	Conexión a tierra

Figura 22: Vista del bisel de C1131(X)-8PLTEPW

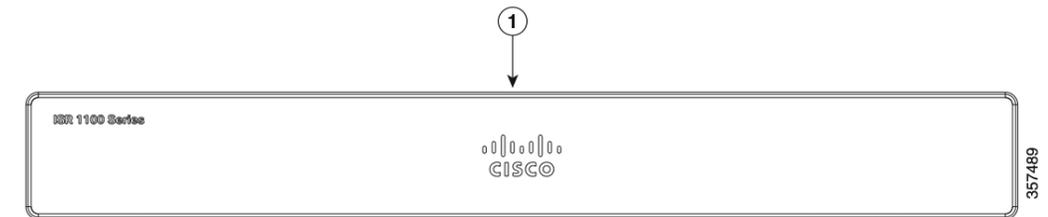


Figura 23: Vista del panel de E/S de C1131(X)-8PLTEPW

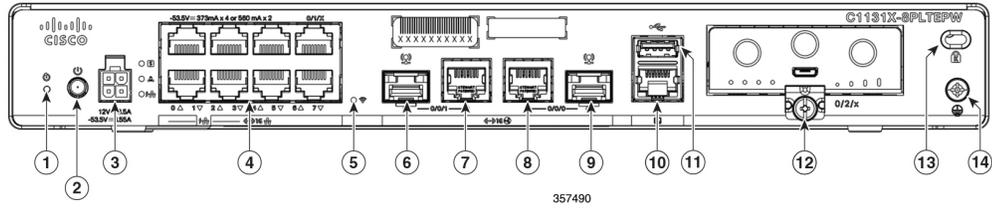


Figura 24: Vista del panel de E/S de C1131-8PLTEPW

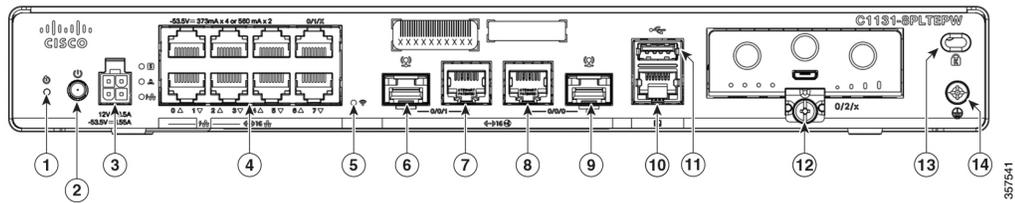


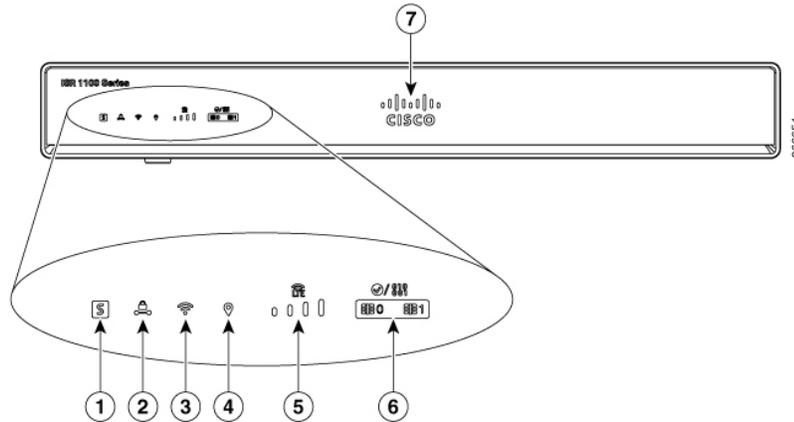
Tabla 3: Vista del panel de E/S de C1131(X)-8PLTEPW/C1131-8PLTEPW

1	Botón de restablecimiento	2	Interruptor de alimentación
3	Conector de alimentación de 4 patillas	4	Switch Ethernet.
5	Estado de Wi-Fi	6	WAN GE 0/0/1: SFP
7	WAN GE 0/0/1: RJ-45	8	GE WAN 0/0/0: RJ-45
9	WAN GE 0/0/0: SFP	10	Consola
11	USB 2.0	12	Enchufable
13	Ranura para candado Kensington	14	Conexión a tierra

## Indicadores LED

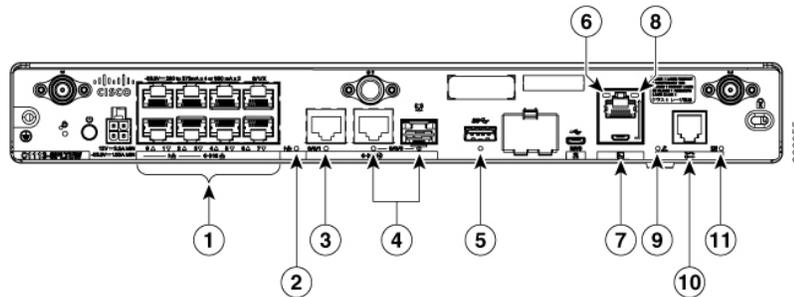
En la siguiente tabla y figuras se resumen los indicadores LED que están situados en el bisel o en el chasis de la serie C111x.

Figura 25: Indicadores LED: lado del bisel



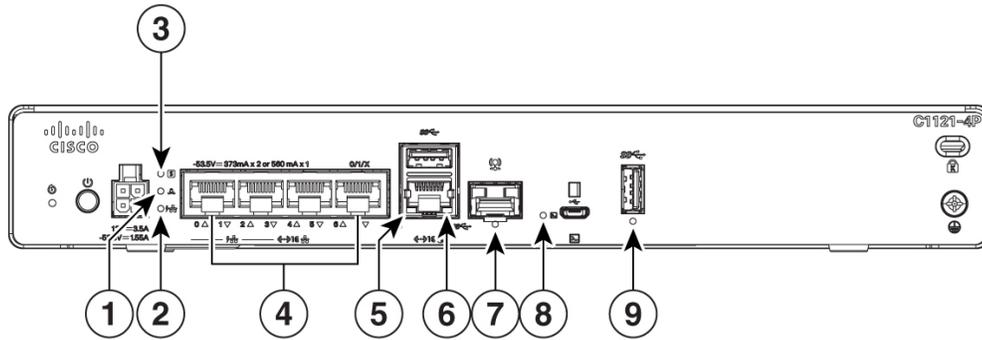
1	Estado	2	VPN
3	WLAN	4	GPS
5	RSSI/modo del LTE	6	Datos/SIM del LTE
7	logotipo de Cisco		

Figura 26: Indicadores LED: lado E/S



1	Puertos WAN GE: 0-7 (0, 2, 4, 6 en la parte superior y 1, 3, 5, 7 en la parte inferior)	2	LED de PoE
3	LED GE1	4	LED GE0
5	LED de USB	6	LED de la consola RJ-45
7	Consola USB	8	LED de la consola de Micro USB
9	LED de CD	10	LED de DATOS

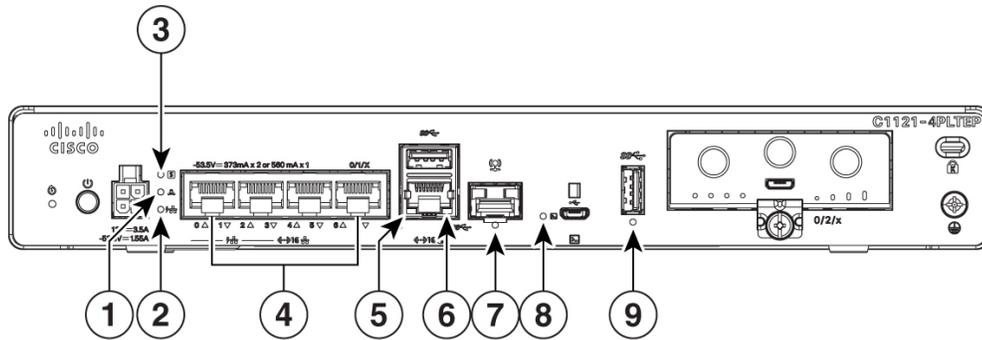
Figura 27: Indicadores LED del Cisco 1121-4Px



369352

1	VPN	2	LED de PoE
3	Estado	4	Puertos de switch Ethernet 0-3
5	LED RJ-45 GE 0/0/0	6	LED GE 0/0/1
7	LED RJ-45 GE 0/0/0	8	LED de la consola de Micro USB
9	LED de USB		

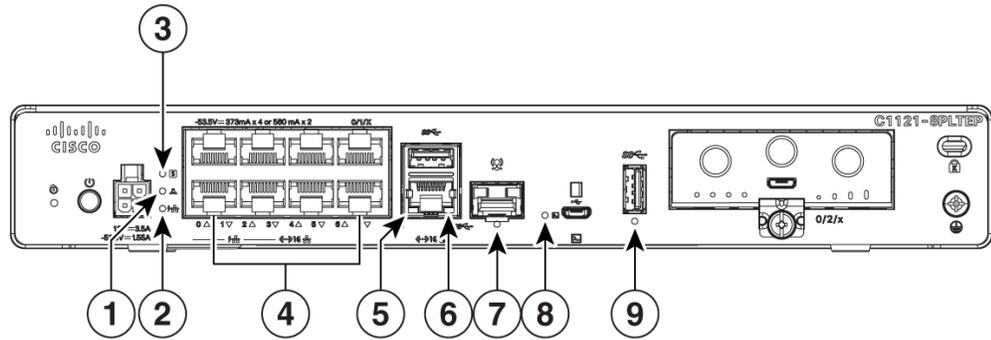
Figura 28: Indicadores LED del Cisco 1121-4PLTEP



369353

1	VPN	2	LED de PoE
3	Estado	4	Puertos de switch Ethernet 0-3
5	LED RJ-45 GE 0/0/0	6	LED GE 0/0/1
7	LED RJ-45 GE 0/0/0	8	LED de la consola de Micro USB
9	LED de USB		

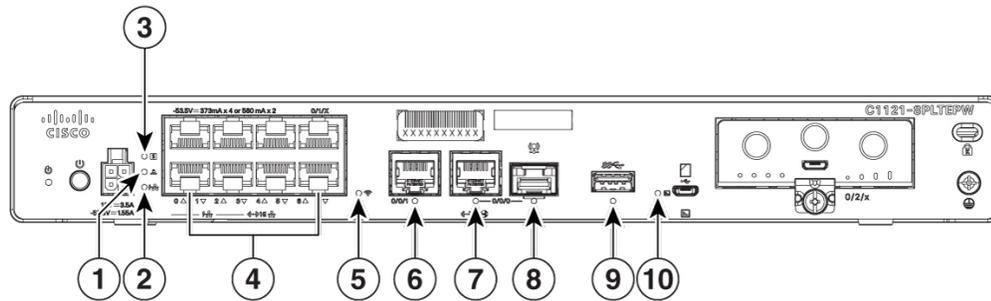
Figura 29: Indicadores LED del Cisco 11x1(X)-8P/C11x1(X)-8PLTEP



369354

1	VPN	2	LED de PoE
3	Estado	4	Puertos de switch Ethernet 0-7 (0, 2, 4, 6 en la parte superior y 1, 3, 5, 7 en la parte inferior)
5	LED RJ-45 GE 0/0/0	6	LED GE 0/0/1
7	LED RJ-45 GE 0/0/0	8	LED de la consola de Micro USB
9	LED de USB		

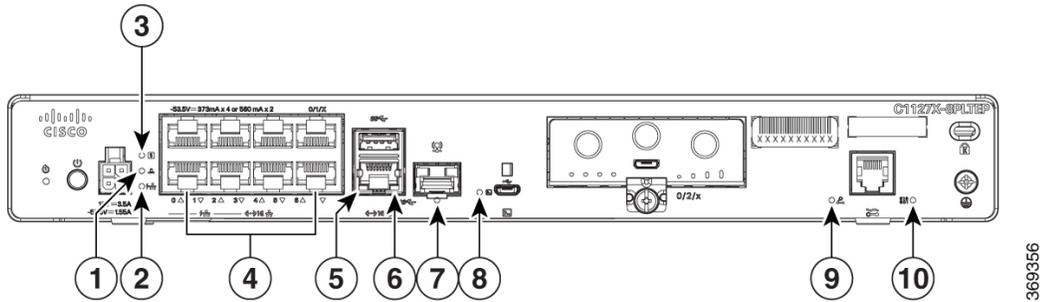
Figura 30: Indicadores LED C1121(X)-8PLTEPWx



369355

1	VPN	2	LED de PoE
3	Estado	4	Puertos de switch Ethernet 0-7 (0, 2, 4, 6 en la parte superior y 1, 3, 5, 7 en la parte inferior)
5	Wi-Fi	6	LED RJ-45 GE 0/0/0
7	LED GE 0/0/1	8	LED SFP GE 0/0/0
9	LED de USB	10	LED de la consola de Micro USB

Figura 31: Indicadores LED del Cisco 1126(X)-8PLTEP/C1127(X)-8PxLTEP



1	VPN	2	LED de PoE
3	Estado	4	Puertos de switch Ethernet 0-7 (0, 2, 4, 6 en la parte superior y 1, 3, 5, 7 en la parte inferior)
5	LED RJ-45 GE 0/0/0	6	LED USB5
7	LED SFP GE 0/0/0	8	LED de la consola de Micro USB
9	LED de CD		

Figura 32: Indicadores LED de C1131(X)-8PW

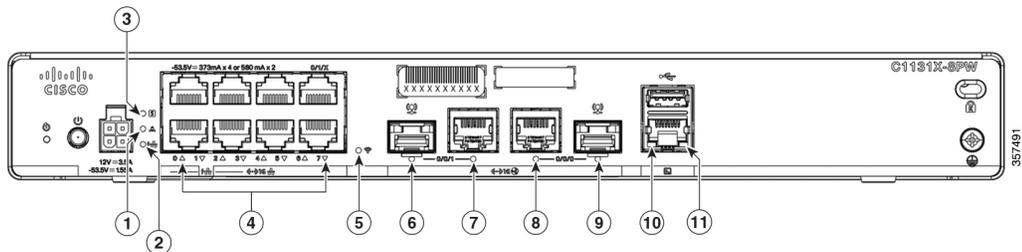


Figura 33: Indicadores LED de C1131-8PW

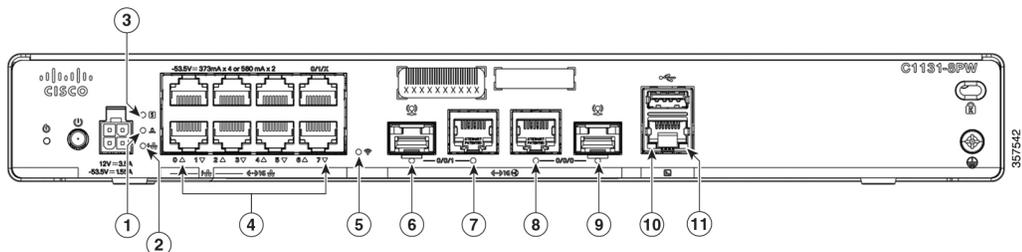


Tabla 4: Indicadores LED de C1131(X)-8PW/C1131-8PW

1	VPN	2	LED de PoE
---	-----	---	------------

3	Estado	4	Puertos de switch Ethernet 0-7 (0, 2, 4, 6 en la parte superior y 1, 3, 5, 7 en la parte inferior)
5	Wi-Fi	6	LED SFP GE 0/0/1
7	LED RJ45 GE 0/0/1	8	LED RJ-45 GE 0/0/0
9	LED SFP GE 0/0/0	10	LED de USB
11	LED de la consola		

En la siguiente tabla se resumen los indicadores LED que están situados en el bisel o en el chasis de la serie C111x.

**Tabla 5: Indicadores LED para C111x**

Puerto	Color del LED	Descripción	Fuente de control
logotipo de Cisco	Azul	Logotipo de Cisco iluminado. Indica que el router está encendido.	Lado del bisel
Estado (Estado del sistema)	Verde y ámbar	Verde fijo: el sistema funciona con normalidad. Apagado: el sistema no está fuera del modo de restablecimiento o no se carga la imagen de BIOS. Ámbar intermitente: BIOS/ROMmon está arrancando. Ámbar fijo: BIOS/ROMmon ha terminado de arrancar y el sistema se encuentra en la indicación ROMmon o arrancando el software de la plataforma.	Lado del bisel. Todos los modelos
VPN OK	Verde	Apagado: sin túnel. Encendido fijo: al menos un túnel está activo.	Lado del bisel

Puerto	Color del LED	Descripción	Fuente de control
RSSI/modo del LTE	Verde y ámbar	Ningún LED encendido: sin servicio	Lado del bisel
		1 LED encendido: RSSI está por debajo de -100 dBm.	
		2 LED encendidos: RSSI bajo, -99 dBm <> -90 dBm.	
		3 LED encendidos: RSSI medio, -89 dBm <> -70 dBm.	
		4 LED encendidos: RSSI alto, >-69 dBm.	
		Verde: LTE	
		Ámbar: 3G	
GPS	Verde	Apagado: GPS no configurado	Lado del bisel
		Encendido: GPS configurado	
		Intermitente: adquisición del GPS en proceso	
WLAN	Verde, rojo y ámbar	Verde: condiciones normales de funcionamiento con al menos una asociación de cliente inalámbrico.	Lado del bisel
		Rojo: el enlace Ethernet no funciona o se ha producido un error en Ethernet.	
		Ámbar: la actualización del software está en curso.	
Puertos LAN GE de switch Ethernet, sin PoE	Verde	Apagado: sin enlace	Lado E/S
		Encendido fijo: enlace	
		Intermitente: datos TXD/RXD	

Puerto	Color del LED	Descripción	Fuente de control
Puertos LAN GE de switch Ethernet, con PoE	Verde y ámbar	<p>Apagado: no hay enlace, no hay ningún dispositivo encendido, PD ha denegado la alimentación, fallo de suministro de energía, PoE desactivado administrativamente.</p> <p>Verde fijo encendido: enlace; si está el dispositivo PoE, la alimentación está activada.</p> <p>Verde intermitente: datos TXD/RXD</p> <p>Ámbar: fallo de PoE</p>	Lado E/S
PoE OK	Verde	<p>Verde fijo encendido: fuente de alimentación PoE de -53,5 V conectada y todos los puertos funcionando con normalidad.</p> <p>Apagado: no hay fuente de alimentación PoE de -53,5 V conectada al router.</p>	Lado E/S
Puertos WAN GE	Verde	<p>Apagado: sin enlace</p> <p>Encendido fijo: enlace</p> <p>Intermitente: datos TXD/RXD</p>	Lado E/S
CD de DSL	Verde	<p>Apagado: cerrado</p> <p>Verde intermitente: en formación, o no apagado y cable desconectado.</p> <p>Verde fijo encendido: formado</p>	Lado E/S
Datos de DSL	Verde	<p>Apagado: no hay actividad de datos</p> <p>Verde intermitente: datos TX/RX</p>	Lado E/S

Puerto	Color del LED	Descripción	Fuente de control
Consola	Verde	Verde encendido: consola activada.	Lado E/S
Consola USB	Verde	Apagado: no se ha detectado ningún dispositivo USB.	Lado E/S
		Encendido: se ha detectado un dispositivo USB.	
USB	Verde	Apagado: no se ha detectado ningún dispositivo USB.	Lado E/S
		Encendido: se ha detectado un dispositivo USB.	

Tabla 6: Indicadores LED del C1101 y C1109

LED	Color	Descripción	Fuente de control
Alimentación	Verde + Ámbar	Estado de la alimentación del sistema <b>Apagado:</b> sin alimentación <b>Verde fijo encendido:</b> funcionamiento normal <b>Verde intermitente:</b> fase de arranque o en el modo ROM Monitor <b>Ámbar fijo encendido o intermitente:</b> hay algunos problemas en el sistema.	E/S
VPN OK	Verde	Estado de VPN <b>Apagado:</b> sin túnel <b>Encendido fijo:</b> hay un túnel activo al menos	E/S
Puertos LAN GE de switch Ethernet	Verde	Actividad del enlace <b>Apagado:</b> no hay enlace <b>Encendido fijo:</b> enlace <b>Intermitente:</b> datos TXD/RXD	E/S

LED	Color	Descripción	Fuente de control
Puertos WAN GE	Verde	Actividad del enlace <b>Apagado:</b> no hay enlace <b>Encendido fijo:</b> enlace <b>Intermitente:</b> datos TXD/RXD	E/S
DATOS/SIM del LTE (C1101-4PLTEPWz C1101-4PLTEP/ C1101-4PLTEPWx)	Verde y ámbar	Módem de LTE único (un módem con capacidad de conmutación SIM) <b>Apagado:</b> módem no conectado o módem conectado y sin tarjeta SIM <b>Ámbar fijo encendido:</b> módem conectado, SIM instalada pero no activa. <b>Verde intermitente:</b> actividad de datos de LTE.	Lado del bisel
WLAN (C1101-4PLTEPWx)	LED de 3 colores: verde, rojo y ámbar;	Funciones WLAN	E/S
Consola USB	Verde	Estado de la consola USB <b>APAGADO:</b> la consola USB no está activa <b>ENCENDIDO:</b> la consola USB está activa	E/S
USB 3.0.	Verde	Estado del USB 3.0 <b>APAGADO:</b> no se ha detectado ningún dispositivo USB <b>ENCENDIDO:</b> se ha detectado un dispositivo USB Actividad en USB	E/S

## Botón Reset (Restablecer)

El accionamiento del botón Reset (Restablecer) solo se reconoce durante el arranque de ROMmon, es decir, cuando el router responde a la indicación de ROMmon.

No se necesita mucha fuerza para pulsar el botón Reset (Restablecer). Solo se debe pulsar el botón Reset (Restablecer) con una pequeña herramienta como la punta de un lápiz o un clip. Al pulsar el botón Reset (Restablecer) en el arranque, el LED del sistema se ilumina en verde.

Para obtener más información, consulte la sección "Descripción general del restablecimiento" de la [Guía de configuración de software de la serie 1100 de Cisco](#).

## Fuente de alimentación

Los routers de servicios integrados serie C111x, C1121x y C1131 admiten la alimentación PoE y PoE+ para los terminales. Las especificaciones de potencia del producto son las siguientes:

- Tensión de entrada de CA: universal de 100 a 240 V de CA
- Frecuencia: de 50 a 60 Hz
- Potencia de salida máxima: hasta 66 W para la fuente sin PoE y hasta 150 W para la fuente con PoE
- PoE y PoE+ opcional
- Tensión de salida: +12 V de CC para la alimentación del sistema y -53,5 V de CC para la alimentación PoE

## Ranuras e interfaces

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

La serie 1100 de Cisco designa sus interfaces por medio de una notación de 3 tuplas que enumera la ranura, la subranura y el puerto con el formato ranura/subranura/puerto. El número de ranura se reserva para la placa base, que es "0". A cada tipo de interfaz se le asigna una subranura y el número de puerto es un puerto único en la interfaz.

**Tabla 7: Ranura, bahía y numeración de puertos**

Ranura secundaria	Tipo de interfaz
0	Ethernet LAN
1	WAN Ethernet
2	LTE
3	DSL
4	Wi-Fi

## Especificaciones de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco

Para obtener más información acerca de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco, consulte el documento [Especificaciones de los ISR serie 1100 de Cisco](#).

## Inspección y limpieza periódicas

Le recomendamos que inspeccione y limpie periódicamente la superficie exterior del router. Se recomienda retirarlo para minimizar el impacto negativo del polvo o los residuos ambientales. La frecuencia de la inspección y la limpieza depende de la gravedad de las condiciones ambientales, pero se recomienda limpiar el router 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 1000 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 27](#)
- [Requisitos generales de la ubicación, en la página 28](#)
- [Requisitos del rack, en la página 30](#)
- [Recomendaciones de seguridad, en la página 30](#)
- [Directrices y requisitos de la fuente de alimentación, en la página 31](#)
- [Especificaciones del cableado de red, en la página 31](#)
- [Herramientas y equipo necesarios para la instalación y el mantenimiento, en la página 33](#)

## 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. Advertencia 1071

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES



### 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 personal formado y cualificado que instale o sustituya este equipo. Advertencia 1030

**Advertencia**

No coloque la antena cerca de líneas de alimentación aéreas u otros circuitos de iluminación o alimentación eléctricos, o donde pueda entrar en contacto con tales circuitos. Al instalar la antena, tenga mucho cuidado de no entrar en contacto con dichos circuitos, ya que podrían causarle daños graves o incluso la muerte. Para realizar una correcta instalación y conexión a tierra de la antena, consulte los códigos nacionales y locales (por ejemplo, Estados Unidos: NFPA 70, Código eléctrico estadounidense, Artículo 810; Canadá: Código eléctrico canadiense, Apartado 54). Advertencia 1052

## 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

En esta sección, se describen los requisitos que debe cumplir la ubicación para una instalación y un funcionamiento seguros del router. Asegúrese de que la ubicación esté preparada correctamente antes de iniciar la instalación. Si su equipo actual se apaga o experimenta un número inusualmente alto de errores, las directrices indicadas en esta sección también pueden ayudarle a aislar la causa de los fallos y evitar futuros problemas.

**Advertencia**

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

**Advertencia**

Conexión del chasis a la toma de tierra: 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. Cerciórese de que el dispositivo de protección no sea superior a: 20 A. Advertencia 1005

**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

**Advertencia**

Para evitar que el sistema se sobrecaliente, no utilice los dispositivos en una zona que supere la temperatura ambiente máxima recomendada de:

Advertencia 1047

**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 o PoE. Advertencia 1044

**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

## Pautas de selección del sitio

Los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco 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 routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco están diseñados para cumplir los estándares EMC del sector, de seguridad y medioambientales descritos en el documento Cumplimiento de normativas e información de seguridad de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco.

## Requisitos del rack

Para el router de servicios integrados serie 1000 de Cisco, utilice soportes con un rack de 19 pulgadas.




---

**Nota** Los requisitos del rack solo son aplicables para los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco.

---

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 de rack de espacio vertical entre los routers; se necesita más separación al apilar varios routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco. 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 encerrado 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.

## 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. Advertencia 1071

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

---




---

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

---

## 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.

En esta sección se especifican los requisitos de alimentación del router de servicios integrados serie 1000 de Cisco.

**Tabla 8: Requisitos de alimentación del router de servicios integrados serie 1000 de Cisco**

Fuente de alimentación	Entrada nominal	Salida nominal
Adaptador de alimentación de CA de 66 W (PWR-66W-AC-V2)	100-240 V, 2 A	12 V de CC, 5,5 A
Adaptador de alimentación de CA de 115 W (PWR-115W-AC)	100-240 V de CA, 2 A, 50-60 Hz	12 V, 4,6 A, -53,5 V, 1,12 A
Adaptador de alimentación de CA de 30 W (PWR-30W-AC)	100-240 VCA, 1 A	12 V, 2,5 A
Adaptador de alimentación de CA de 150 W (PWR-150W-AC)	100-240 VCA, 2 A	12 V 5,5 A, -53,5 1,5 A
Adaptador de alimentación de CC de 66 W (PWR-66W-I-DC)	24 V de CC nominales (intervalo de entrada de 19,7 V de CC a 30 V de CC)	12 V de CC, 5,5 A

## Especificaciones del cableado de red

En las siguientes secciones se describen los cables y las especificaciones necesarios para instalar el router de servicios integrados serie 1000 de Cisco:

### 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.

## 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.

## Consola serie USB

El puerto de consola serie USB se conecta directamente al conector USB de un PC con un cable USB de tipo A a micro USB de tipo B de 5 patillas. La consola USB admite un funcionamiento a velocidad completa (12 Mb/s). El puerto de consola no admite el control de flujo de hardware.



### Nota

Utilice siempre cables USB protegidos con protección de acabado adecuado.

### Compatibilidad del sistema operativo de la consola USB

- Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows 2000, Windows XP de 32 bits, Windows Vista de 32 bits
- Mac OS X versión 10.5.4
- RedHat/Fedora Core 10 con núcleo 2.6.27.5-117
- Ubuntu 8.10 con núcleo 2.6.27-11
- Debian 5.0 con núcleo 2.6
- Suse 11.1 con núcleo 2.6.27.7-9

Los parámetros predeterminados para el puerto de consola son 9600 baudios, 8 bits de datos, sin paridad y 1 bit de parada. Para obtener información detallada sobre la instalación de un terminal de consola, consulte la sección Conexión a un terminal de consola o módem de la página 3-19.

Para que funcione con una versión del sistema operativo de Microsoft Windows anterior a Windows 7, el controlador de la consola USB de Windows de Cisco debe estar instalado en cualquier PC que esté conectado al puerto de consola. Si el controlador no está instalado, las indicaciones le guiarán a través de un proceso de instalación sencillo.

El controlador de la consola USB de Windows de Cisco permite conectar o desconectar el cable USB del puerto de consola sin que se vean afectadas las operaciones de HyperTerminal de Windows. No son necesarios controladores especiales para Mac OS X o Linux.

Solo un puerto de consola puede estar activo a la vez. Cuando se conecta a un cable al puerto de consola USB, el puerto RJ-45 se inactiva. Por el contrario, cuando el cable USB se extrae del puerto USB, el puerto RJ-45 se activa.

La velocidad en baudios del puerto de consola USB es de 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 y 115 200 bps.



**Nota** Solo se admiten micro USB de tipo B de 5 patillas.

## 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 para la instalación del router

Antes de instalar los router de servicios integrados serie 1000 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:

### Conexiones Ethernet

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](http://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:

- Un cable y una muñequera antiestática

- Destornillador Phillips del número 2
- Destornilladores Phillips: pequeño, 3/16 pulg. (4 a 5 mm) y mediano, 1/4 pulg. (6 a 7 mm). Es posible que los necesite al instalar o retirar módulos, así como al retirar la cubierta (cuando vaya a actualizar la memoria u otros componentes)
- Tornillos que encajan en el rack
- Una crimpadora de cables
- Un cable de conexión del chasis a una toma de tierra: AWG 14 (2 mm<sup>2</sup>) o un cable mayor
- Un terminal de anillo adecuado con certificación UL o CSA suministrado por el usuario con un diámetro interno de 5-7 mm (1/4 pulg.)



## CAPÍTULO 3

# Instalación y conexión del router

En este capítulo se describe cómo instalar y conectar el router de servicios integrados serie 1000 de Cisco a redes LAN y WAN.



### Advertencia

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

La instalación del router de servicios integrados serie 1000 de Cisco incluye estas tareas:

- [Desembalaje del router, en la página 35](#)
- [Configuración del router en escritorio, rack o pared, en la página 35](#)
- [Conexión de los cables de alimentación, en la página 53](#)
- [Conexión del router a una consola, en la página 55](#)
- [Conexión de las interfaces WAN y LAN, en la página 59](#)
- [Configuración del router en el arranque, en la página 60](#)

## 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 el paquete, compruebe el albarán para asegurarse de que ha recibido todos los elementos de la lista.

## Configuración del router en escritorio, rack o pared

Después del desembalaje, en función de sus requisitos, puede configurar un router de servicios integrados serie 1000 de Cisco en un escritorio, un rack o en la pared.



**Nota** Puede instalar módulos externos antes o después de montar un router. Sin embargo, si opta por instalar los módulos externos después de montar el router en el rack o la pared, asegúrese de que dispone de acceso óptimo al panel frontal/posterior del router.

Para obtener más información sobre los módulos y las unidades reemplazables sobre el terreno (FRU), consulte la sección [Instalación y actualización de módulos y FRU](#).

En función del modelo, las opciones disponibles para el montaje de un router de servicios integrados serie 1000 de Cisco son:

**Tabla 9: Modelos y opciones de montaje**

Modelo	Opciones de montaje
C111x y C1111X	Escritorio, montaje en rack, montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura, montaje en pared con raíl DIN
C1101-4P	Escritorio, montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura
C1101-4PLTEPW <sub>x</sub>	Escritorio, montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura
C1109-2PLTE <sub>xx</sub>	Escritorio, montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura
C1121-4P <sub>x</sub>	Escritorio, montaje en rack con soportes de raíl DIN, debajo de una mesa
C1126(X)-8PLTEP	Escritorio, montaje en rack con soportes de raíl DIN, debajo de una mesa
C1128(X)-8PLTEP	Escritorio, montaje en rack con soportes de raíl DIN, debajo de una mesa
C1131(X)-8PLTEPW <sub>x</sub>	Escritorio, montaje en rack con soportes de raíl DIN, debajo de una mesa
C1131(X)-8PW <sub>x</sub>	Escritorio, montaje en rack con soportes de raíl DIN, debajo de una mesa

Si opta por configurar el router en un escritorio, puede colocarlo en un escritorio, sobre una mesa o en un estante.

## Montaje en rack

Fije los soportes de montaje en rack a los laterales del chasis. Primero debe fijar los soportes de montaje en el rack antes de configurar el chasis en el rack.



**Precaución**

No apile varios routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco al montarlos en una mesa.



**Nota**

Cuando se monten los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco en un rack, asegúrese de que haya suficiente espacio circundante. Este espacio asegura una mayor evacuación de calor, que, a su vez, ayuda a que la temperatura del aire circundante se mantenga dentro de las condiciones de funcionamiento especificadas.

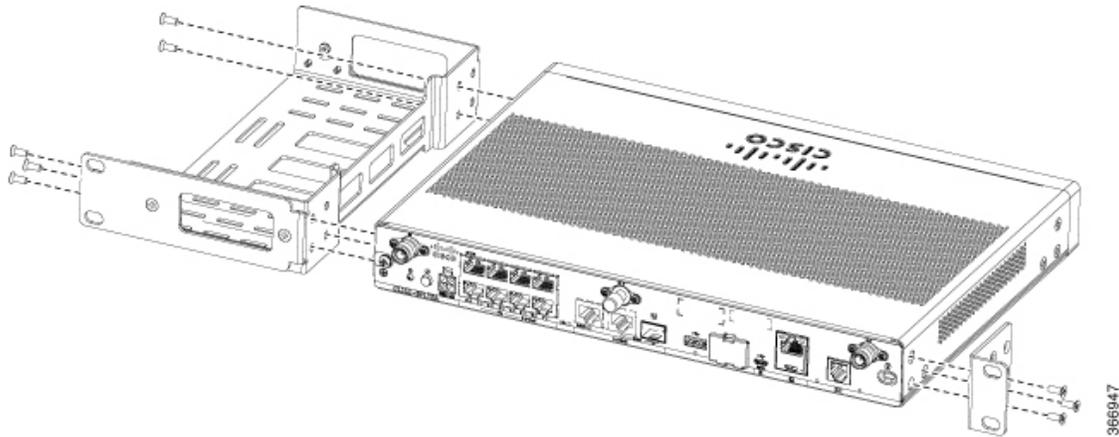
## Instalación de los soportes de los C111x

Este procedimiento describe como fijar los soportes en el chasis del router:

**Paso 1** Fije los soportes en el chasis del router (a la izquierda) como se muestra en la siguiente figura:

**Ejemplo:**

*Figura 34: Instalación de los soportes para el montaje del lado izquierdo: C111x*



**Paso 2** De manera similar, fije los soportes en el lateral derecho del chasis para montar el router.

## Instalación de los soportes de montaje en rack de los C112x

Este procedimiento describe como fijar los soportes en el chasis del router:

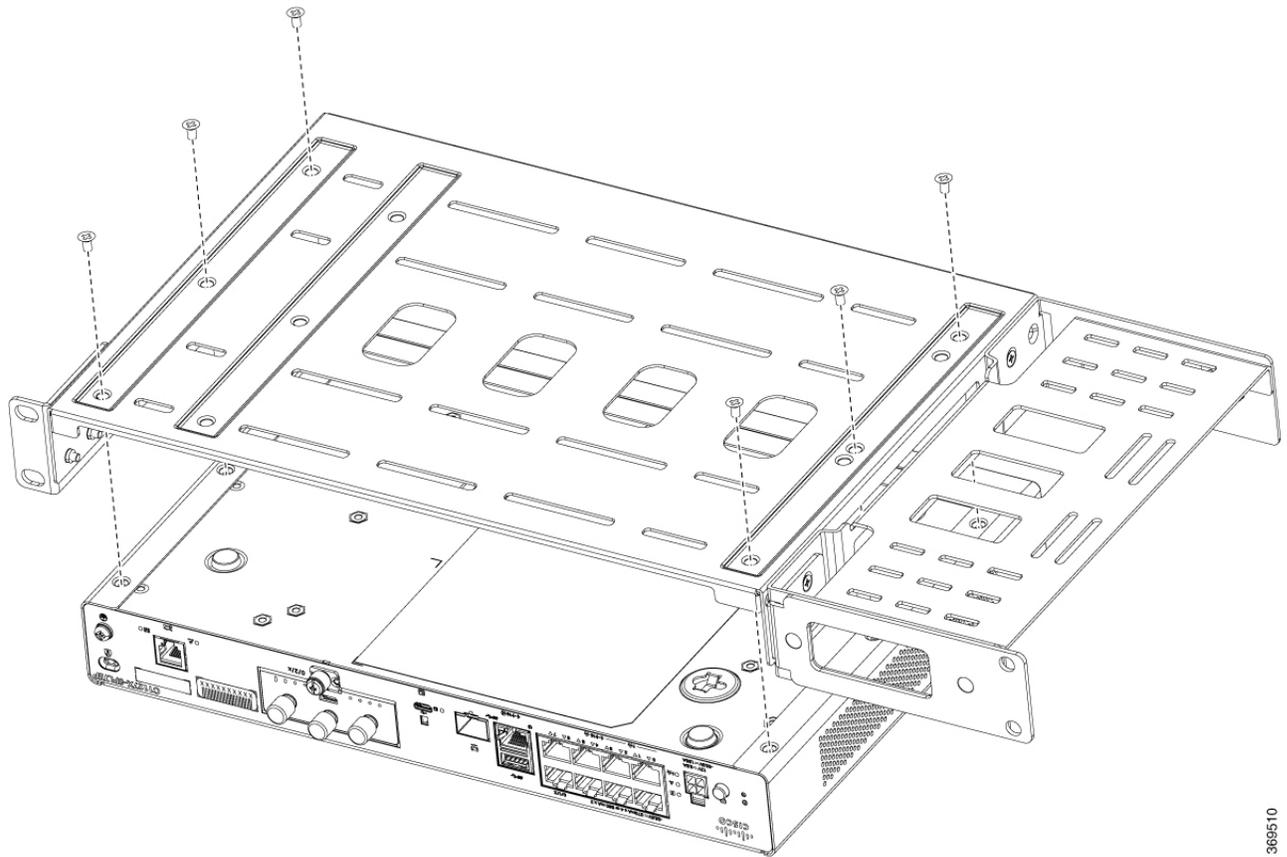
**Paso 1** Retire los 6 tornillos de la parte inferior del chasis.

**Paso 2** Coloque la plataforma en la bandeja inferior.

**Paso 3** Asegure los tornillos originales de la parte inferior de la bandeja.

**Ejemplo:**

Figura 35: Instalación de los soportes del C1121-4Px, C1126-8PLTEP y C1128-8PLTEP



369510

## Montaje del router

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 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

**Procedimiento**

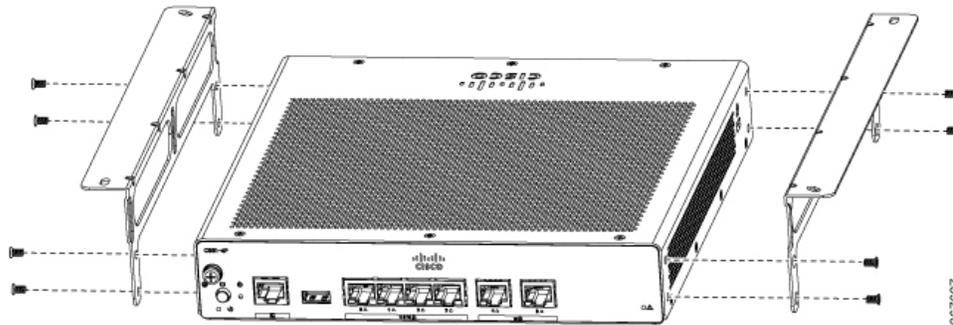
	<b>Comando o Acción</b>	<b>Propósito</b>
<b>Paso 1</b>	Para instalar el router, utilice los tornillos incluidos en el kit de accesorios para fijar el router al montarlo en el rack.	

**Montaje del router bajo una mesa o un estante**

Instalar el router bajo una mesa requiere un kit de soporte opcional que no incluye el router. El kit contiene los soportes de montaje en rack y los tornillos para fijar los soportes al router y la parte inferior de la mesa. Puede solicitarlos al representante de ventas de Cisco. Este procedimiento describe cómo montar el router bajo una mesa o un estante.

**Paso 1** Instale un soporte en un lado del router con los tornillos de cabeza plana. Siga los mismos pasos para instalar el segundo soporte en el lado opuesto.

*Figura 36: Instalación de los soportes en el router*



*Figura 37: Tornillos mecánicos de cabeza plana*

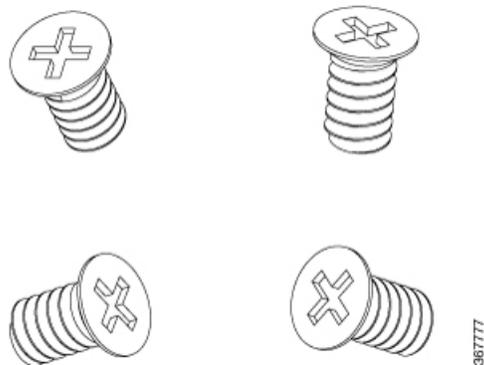
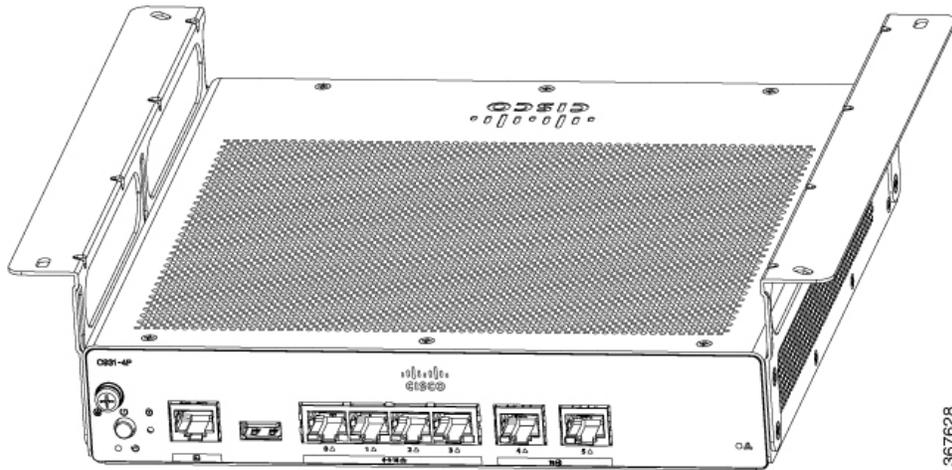


Figura 38: Router con los soportes instalados



**Paso 2** Una vez que los soportes estén instalados, haga un orificio de 2 mm bajo la mesa e inserte los tornillos para madera que se le han facilitado. Monte el router bajo la mesa o el estante con los tornillos para madera de cabeza alomada.

Figura 39: Montaje del router bajo una mesa o un estante

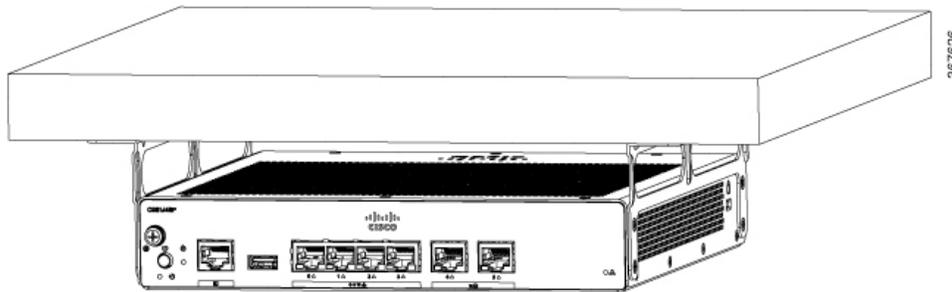


Figura 40: Tornillos para madera de cabeza alomada



## Montaje del router con soportes de raíl DIN

El router está equipado con soportes de raíl DIN que han de fijarse a la parte inferior del chasis. La instalación del chasis debe permitir un flujo de aire sin restricción para la refrigeración del chasis.

Para fijar los soportes de raíl DIN al chasis del router, utilice los tornillos de cabeza troncocónica y los separadores de plástico que incluye cada soporte.

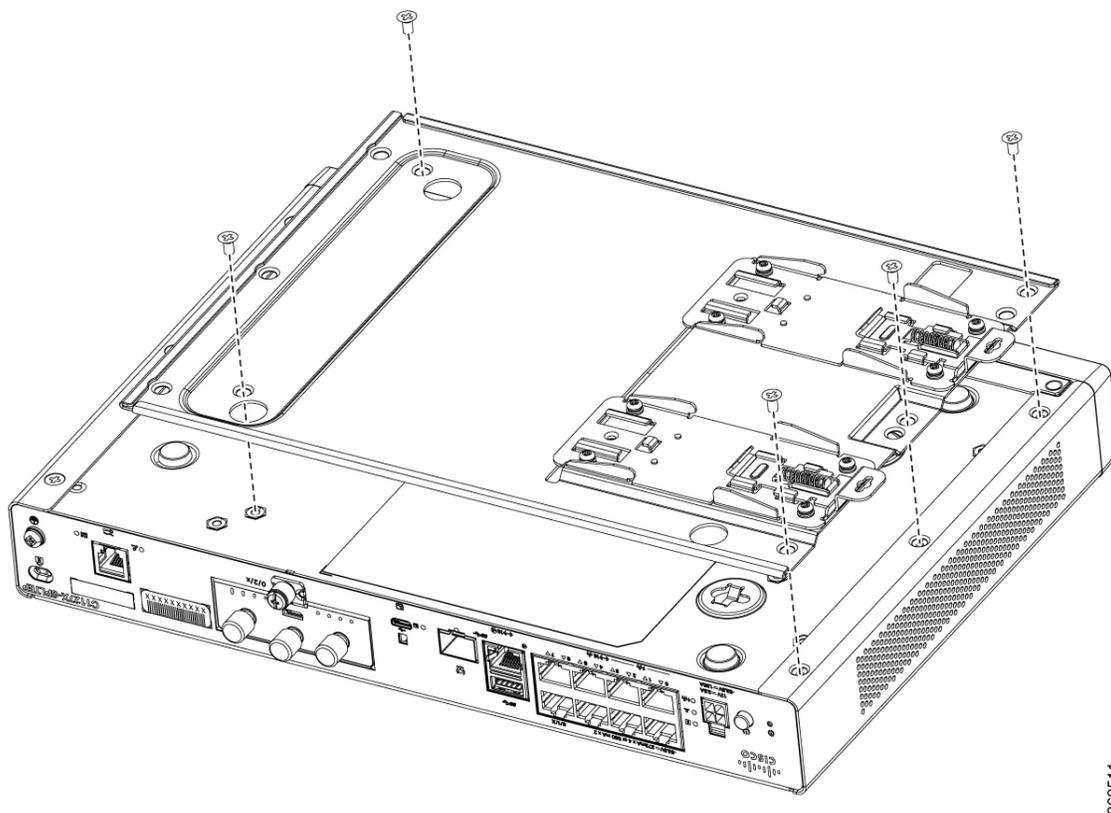
## Instalación de los soportes de raíl DIN en el C112X

Este procedimiento describe como fijar los soportes en el chasis del router:

- Paso 1** Retire los tres tornillos inferiores del chasis.
- Paso 2** Coloque el ensamblaje de la bandeja de raíl DIN en la parte inferior del chasis.
- Paso 3** Fije el tornillo original de la parte inferior de la bandeja y aproveche los tornillos existentes del chasis para fijar el soporte de montaje de raíl DIN de la parte inferior del chasis.
- Paso 4** Utilice los otros dos tornillos para fijar el ensamblaje de la bandeja de raíl DIN.

### Ejemplo:

*Figura 41: Instalación de los soportes de raíl DIN del C1121-4Px, C1126-8PLTEP y C1128-8PLTEP*



369511

## Montaje en pared del router

En función de los modelos del router de servicios integrados serie 1000 de Cisco, pueden variar las tareas de montaje del chasis del router en la pared.

Existen dos métodos para montar un router en la pared, con ranuras en ojo de cerradura y con soportes de raíl DIN.

**Advertencia**

Lea detenidamente las instrucciones de montaje en pared antes de comenzar la instalación. Si no se utiliza el hardware adecuado o no se siguen los procedimientos correctos, puede provocar una situación peligrosa para las personas y daños en el sistema. Advertencia 378.

**Nota**

La separación recomendada al montar un router en horizontal es de 1,5 pulgadas a ambos lados y de 1,75 pulgadas en la parte superior. Se necesita una separación lateral de E/S para acceder a las conexiones de cable. No se necesita separación en la parte trasera (el lado contrario a la parte al otro lado de la E/S) a menos que se monte en un raíl DIN. La separación es necesaria para conectar y montar el soporte del raíl DIN.

## Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura

Los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco cuentan con ranuras en ojo de cerradura en la parte inferior del chasis para su montaje en una pared o en cualquier superficie vertical.

**Nota**

No monte el router con los puertos de salida hacia abajo. Para la serie C111x, asegúrese de que los cables están colocados en los laterales.

**Nota**

Cuando elija una ubicación para montar el router en pared, tenga en cuenta las limitaciones del cable y la estructura de la pared.

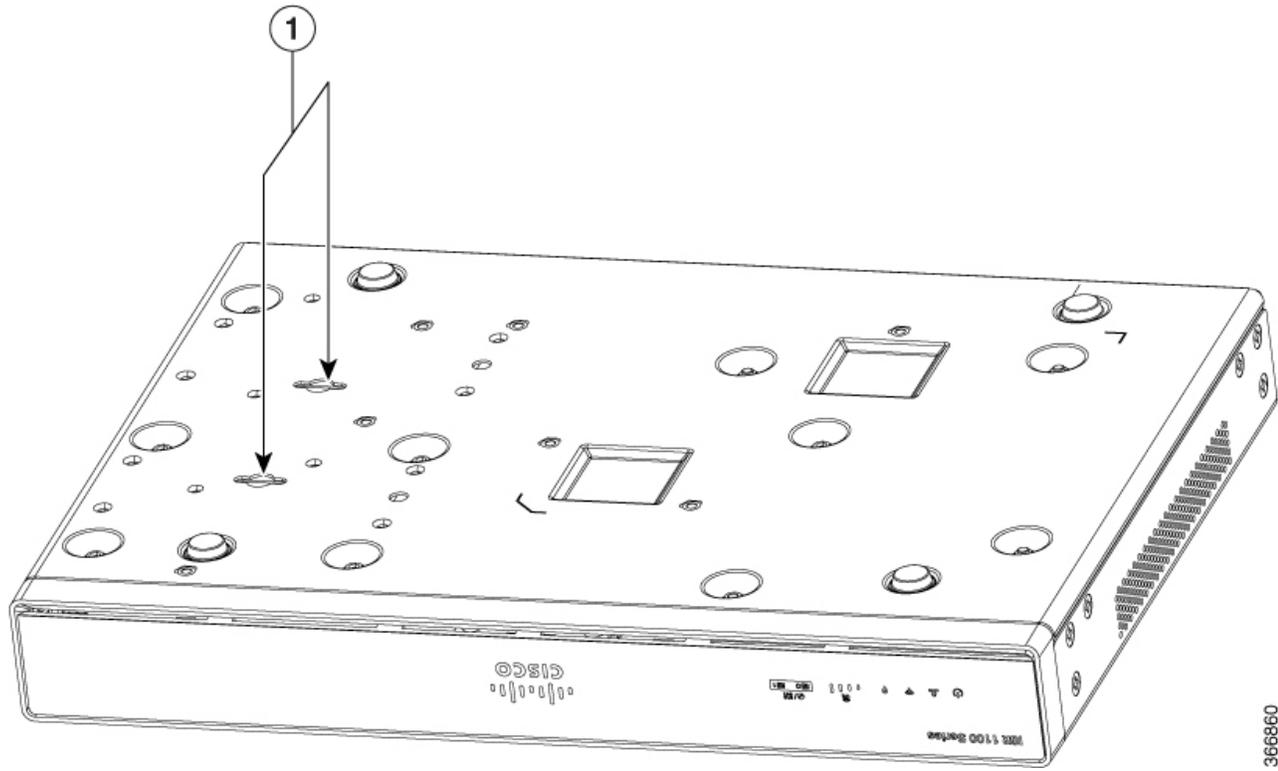
**Nota**

Para fijar un router al montante, cada soporte debe contar con un tornillo de madera del número 10 (de cabeza plana) con arandelas del número 10 o dos tornillos de cabeza de arandela del número 10. Los tornillos deben ser lo suficientemente largos como para penetrar al menos 1,5 pulgadas (38,1 mm) en el montante de madera o metal.

**Nota**

Para el montaje en paredes huecas, cada soporte requiere dos anclajes de pared con arandelas. Los anclajes de pared y las arandelas deben ser del número 6 (de cabeza plana). Coloque los cables para que no presionen los conectores o el hardware de montaje.

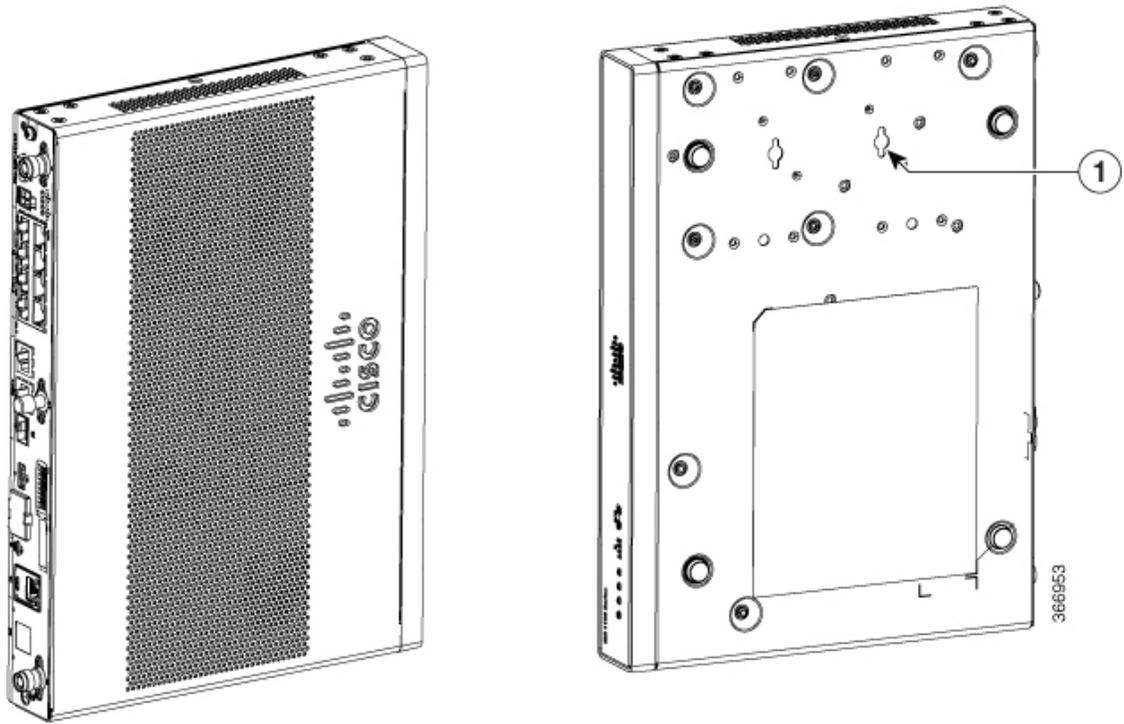
Figura 42: Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura: C111x



366860

1	Ranuras en ojo de cerradura
---	-----------------------------

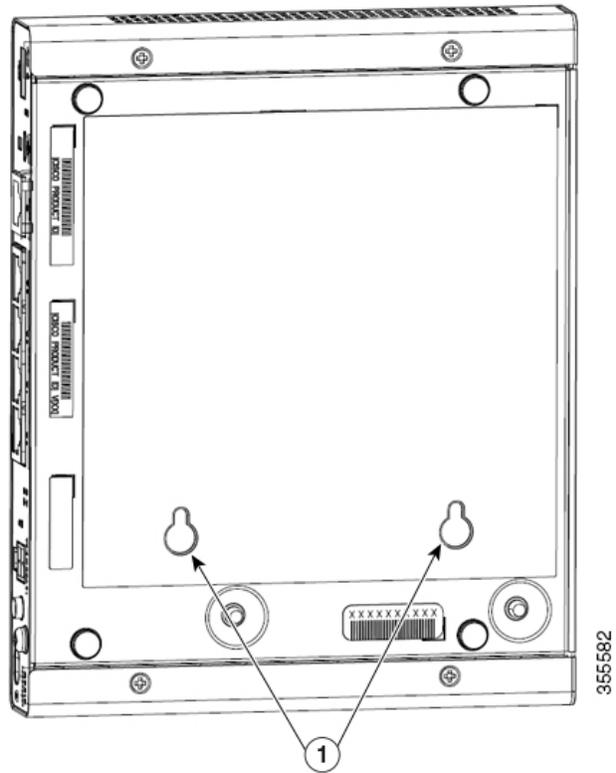
Figura 43: Orientación de montaje en pared: C111x



1

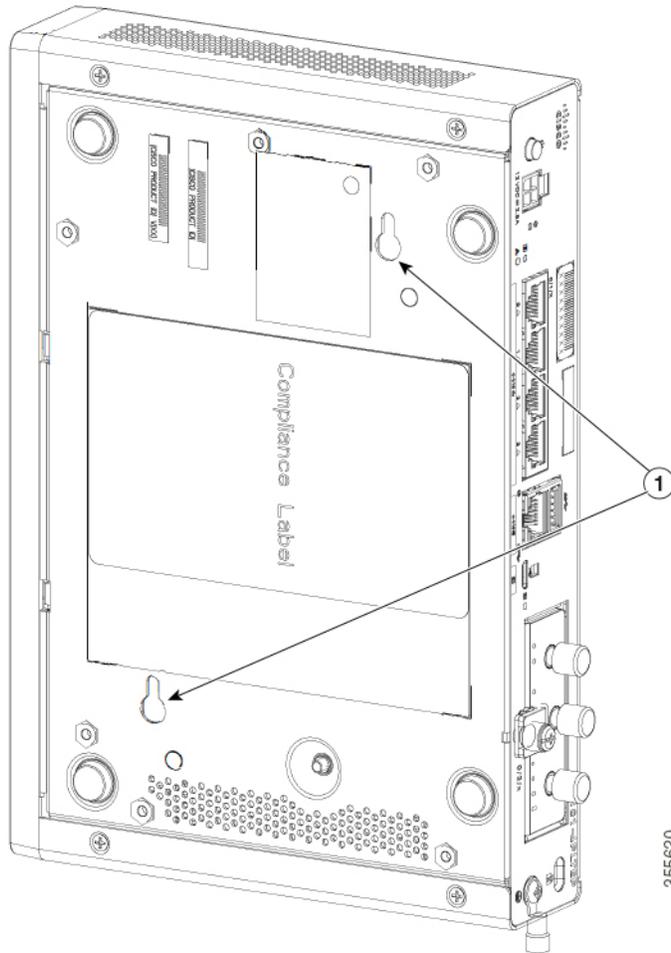
Ranuras en ojo de cerradura

Figura 44: Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura: C1101-4P



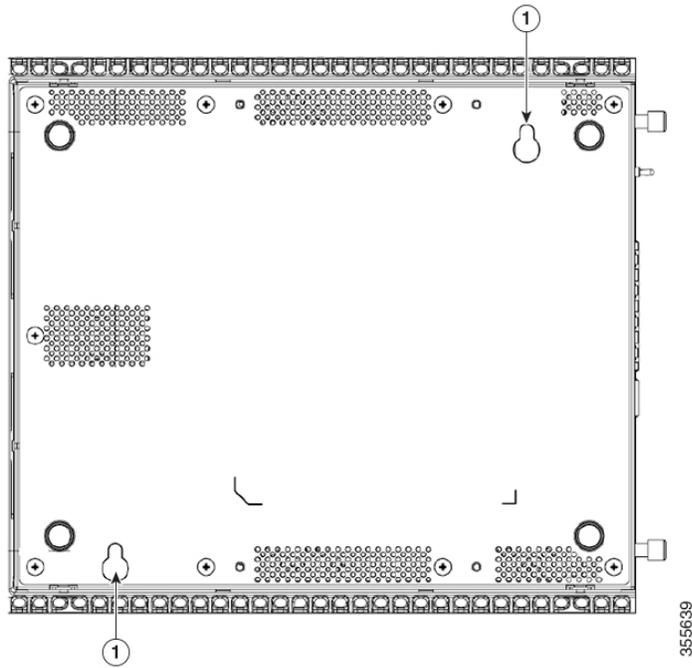
1	<p>Ranuras en ojo de cerradura</p> <p>Espacio de las ranuras en ojo de cerradura: 3,024 pulg. (76,81 mm)</p>
---	--

Figura 45: Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura: C1101-4PLTEP



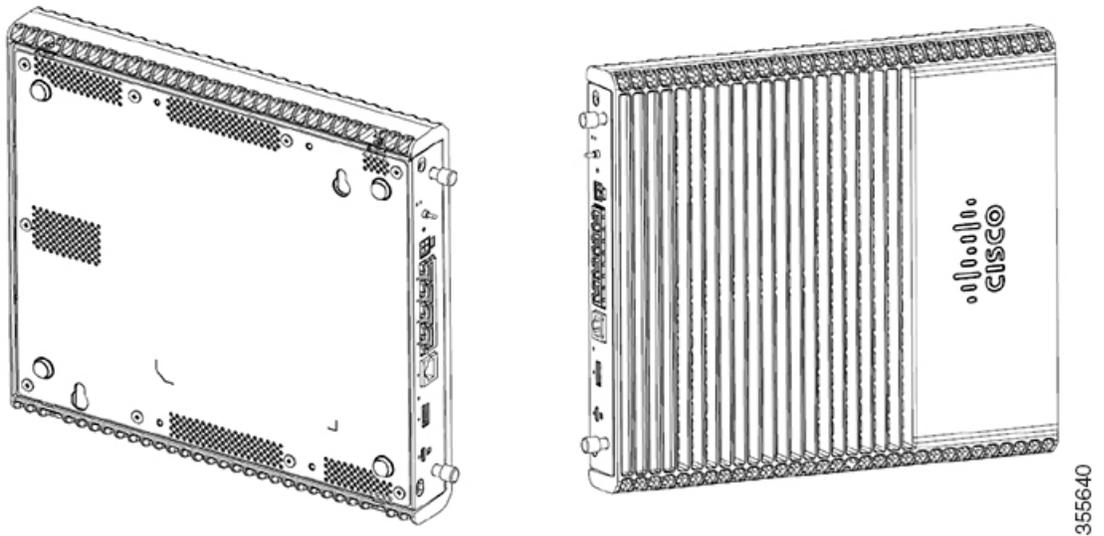
1	<p>Ranuras en ojo de cerradura</p> <p>Espacio horizontal: 3,100 pulg. (78,74 mm)</p> <p>Espacio vertical: 5,758 pulg. (146,25 mm)</p>
---	---

Figura 46: Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura: C1109-2P



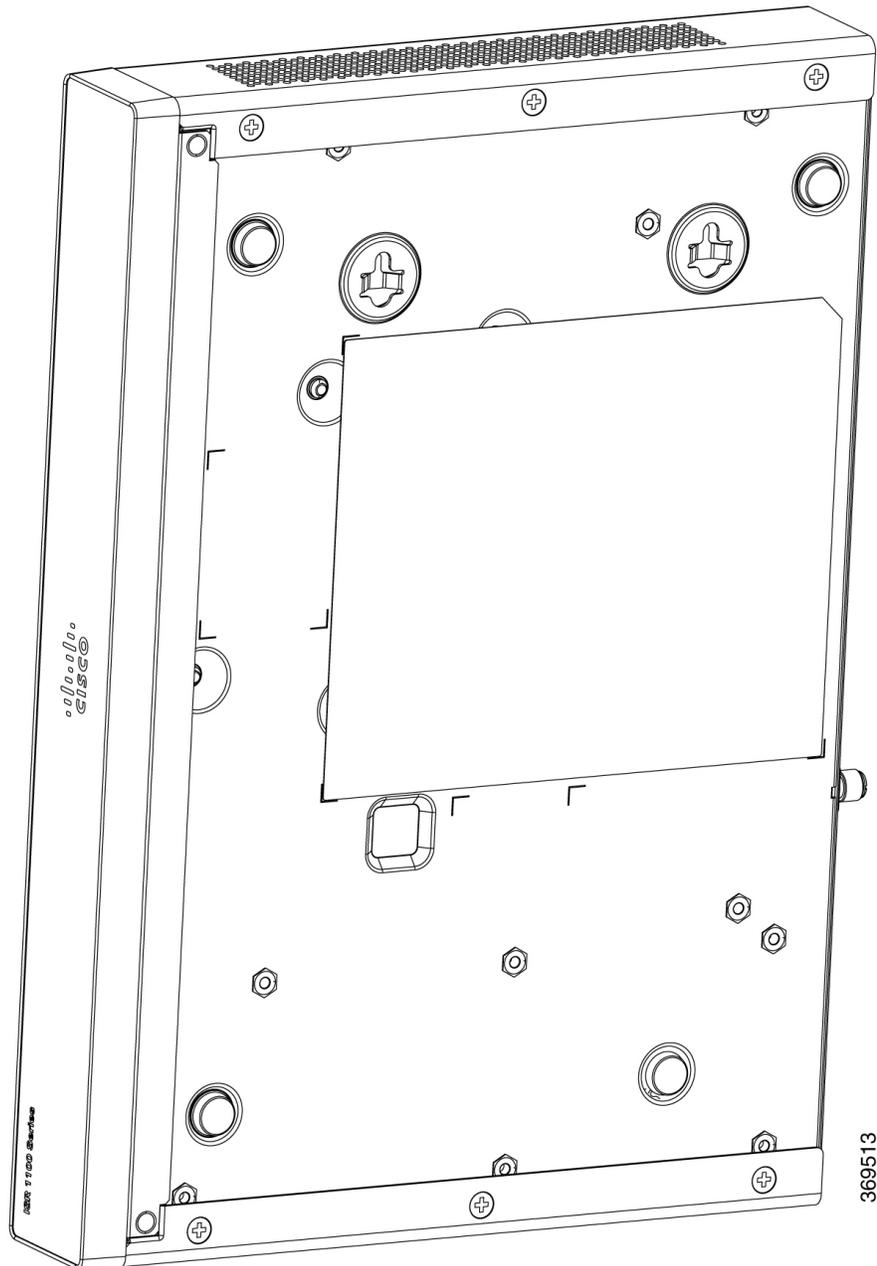
<p>1 Ranuras en ojo de cerradura</p>	<p>Espacio horizontal: 7,302 pulg. (185.47 mm) Espacio vertical: 7,430 pulg. (188.72 mm)</p>
--	--

Figura 47: Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura: C1109-4PLTEP



1	<p>Ranuras en ojo de cerradura</p> <p>Espacio horizontal: 3,100 pulg. (78,74 mm)</p> <p>Espacio vertical: 5,758 pulg. (146,25 mm)</p>
---	---

Figura 48: Montaje en pared con ranuras en ojo de cerradura: C1126-8PLTEP



## Montaje en pared con soportes de raíl DIN

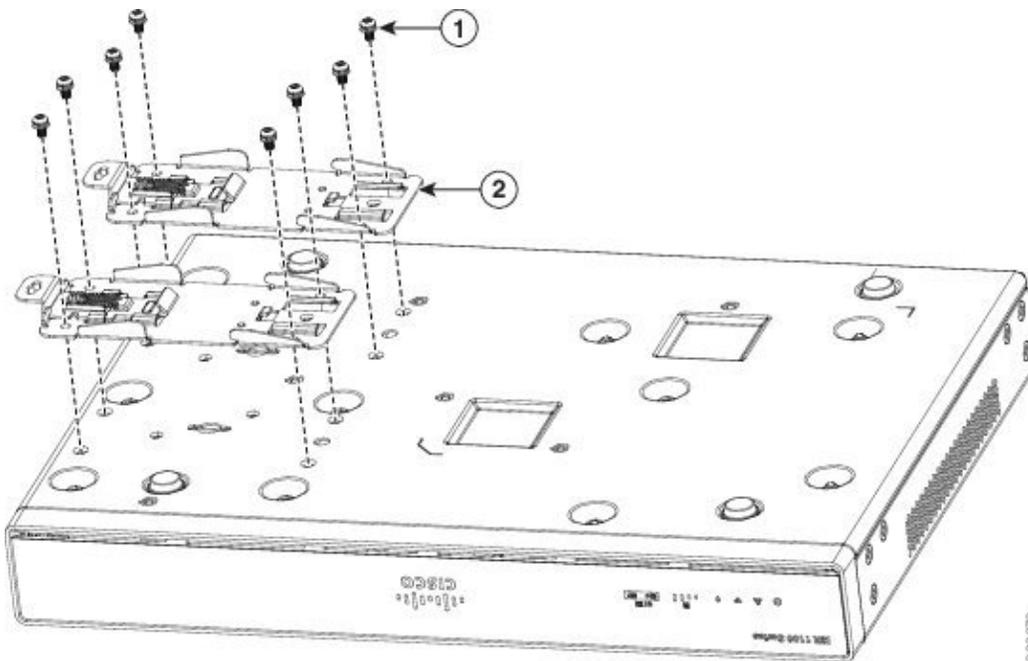
El router está equipado con soportes de raíl DIN que han de fijarse a la parte inferior del chasis. La instalación del chasis debe permitir un flujo de aire sin restricción para la refrigeración del chasis.



**Nota** El montaje en pared con soportes de raíl DIN es aplicable solo a C111x.

Para fijar los soportes de raíl DIN al chasis del router, utilice los tornillos PHMS y los separadores de plástico que incluye cada soporte.

**Figura 49: Instalación de los soportes de raíl DIN: C111x y C111X**



1	Tornillos
2	Soportes del raíl DIN

Figura 50: Orientación de los soportes de raíl DIN

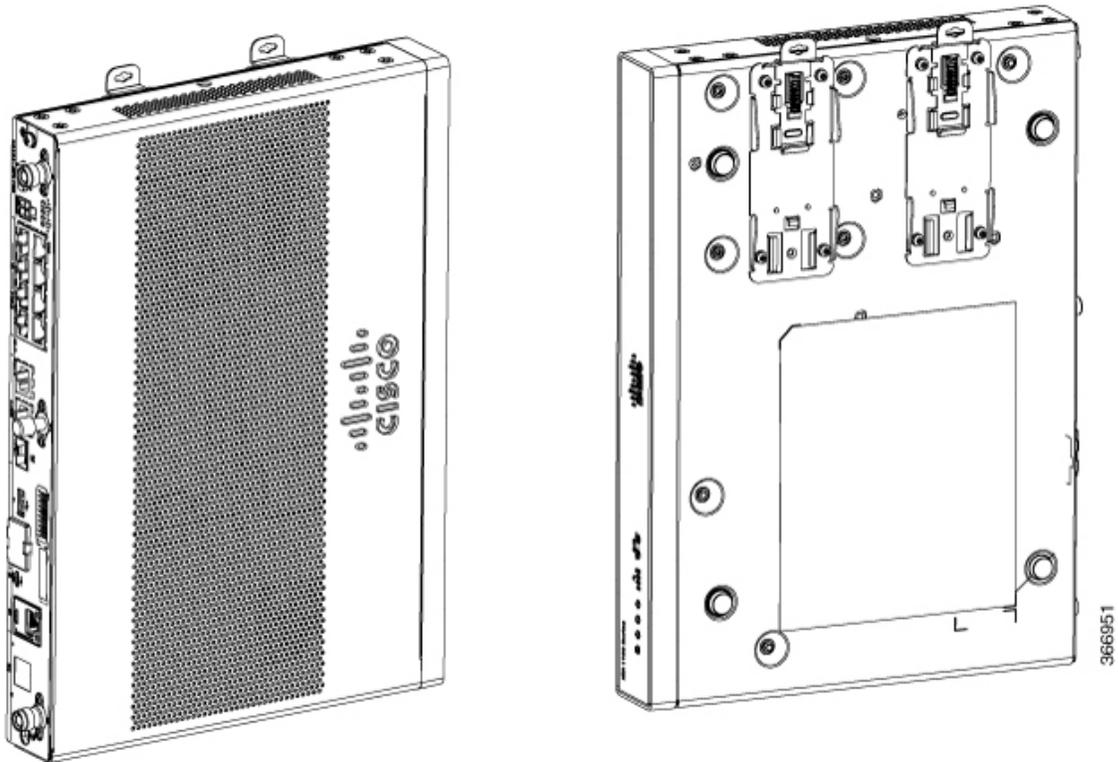
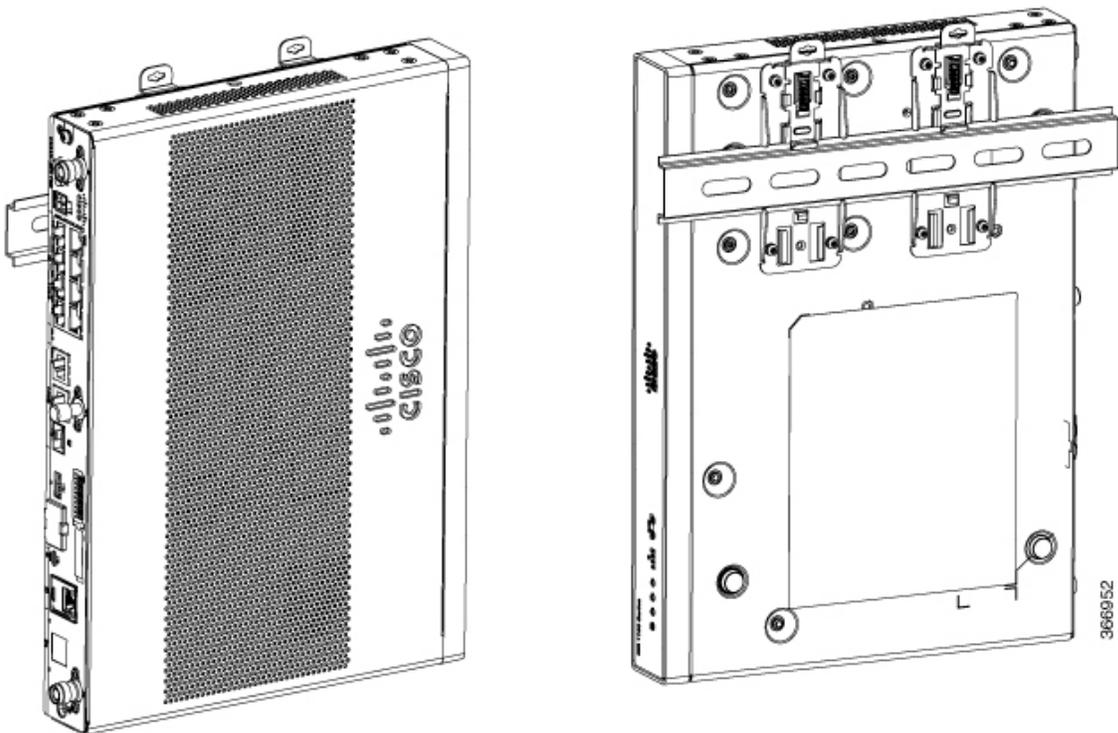


Figura 51: Soportes de raíl DIN y montaje



**Nota** No apriete demasiado los tornillos. El par de apriete recomendado es entre 8 y 10 pulg.-lbf (0,9 y 1,1 N·m).

## Conexión a tierra del chasis



### Advertencia

Conexión del chasis a la toma de tierra: 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 personal formado y cualificado que instale o sustituya este equipo. Advertencia 1030

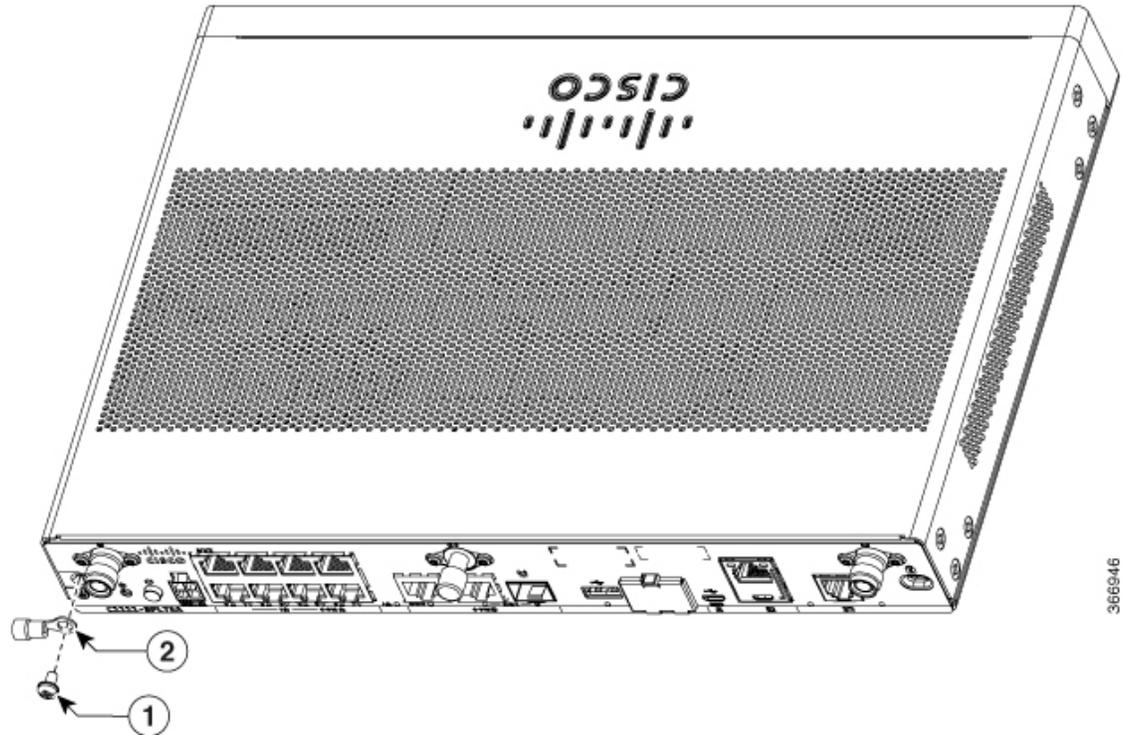
Después de configurar el router, conecte el chasis a una toma de tierra fiable. El cable de toma de tierra debe instalarse de acuerdo con los estándares de seguridad eléctrica locales. Para obtener información de seguridad sobre la conexión a tierra del chasis, consulte los procedimientos de conexión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

1. Para la conexión a tierra del chasis, utilice un cable de cobre AWG n.º 14 (2 mm<sup>2</sup>) y la agarradera de toma a tierra. No forman parte del kit de accesorios.
2. Utilice los tornillos UNC 6-32, que tienen una longitud de unas 0,25 pulgadas.

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

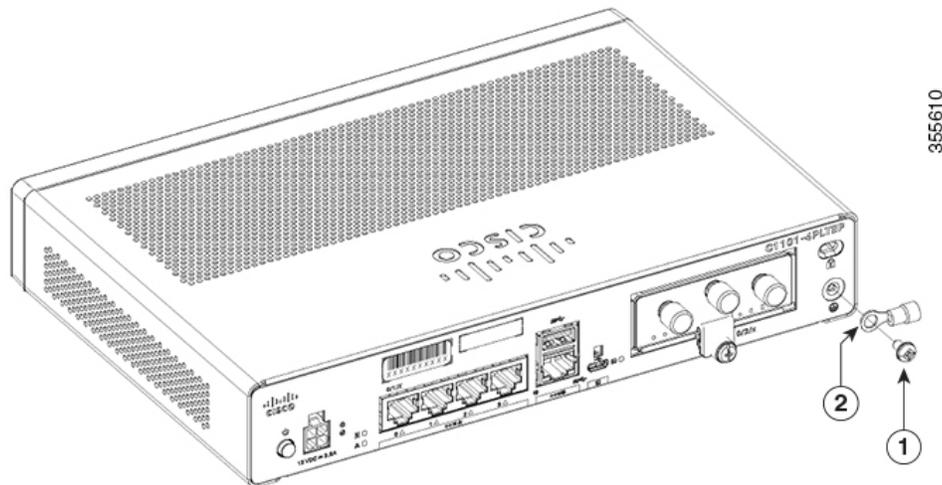
1. Pele uno de los extremos del cable a tierra la longitud necesaria para la agarradera de toma a tierra o el terminal.
  - Para la agarradera de toma a tierra: aproximadamente 0,75 pulgadas (20 mm)
  - Para el terminal de anillo proporcionado por el usuario: según sea necesario
2. Crimpe el cable a tierra en la agarradera de toma a tierra o en el terminal de anillo mediante una crimpadora que tenga el tamaño adecuado.
3. Instale la agarradera de toma a tierra o el terminal de anillo al 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 8 y 10 pulg.-lbf (0,9 y 1,1 N·m).

Figura 52: Conexión a tierra del chasis: Cisco 111x



1	Tornillo (UNC 6-32)
2	Agarradera de toma a tierra

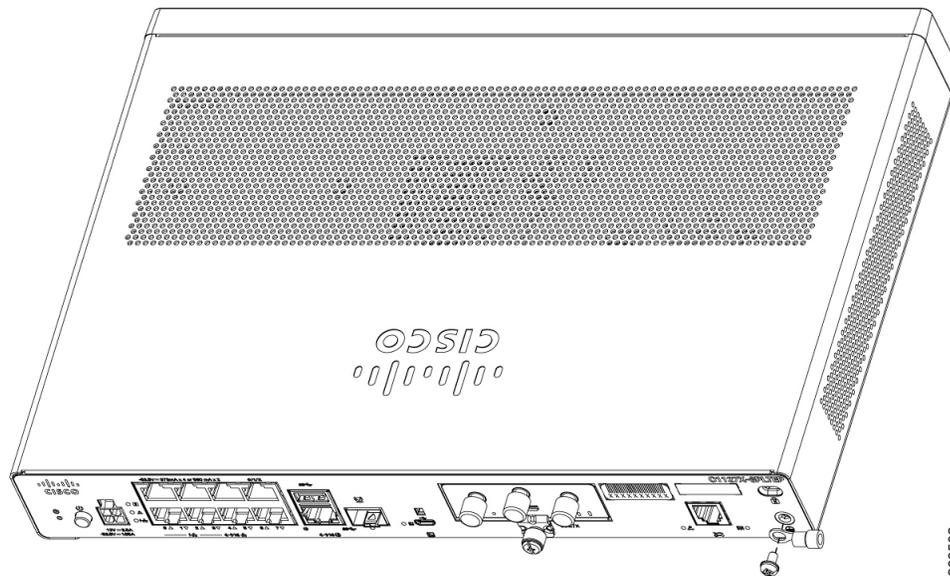
Figura 53: Conexión a tierra del chasis: Cisco 1101-4PLTEP



1	Tornillo (UNC 6-32)
---	---------------------

2	Agarradera de toma a tierra
---	-----------------------------

Figura 54: Conexión a tierra del chasis: Cisco 1121X-8PLTEP

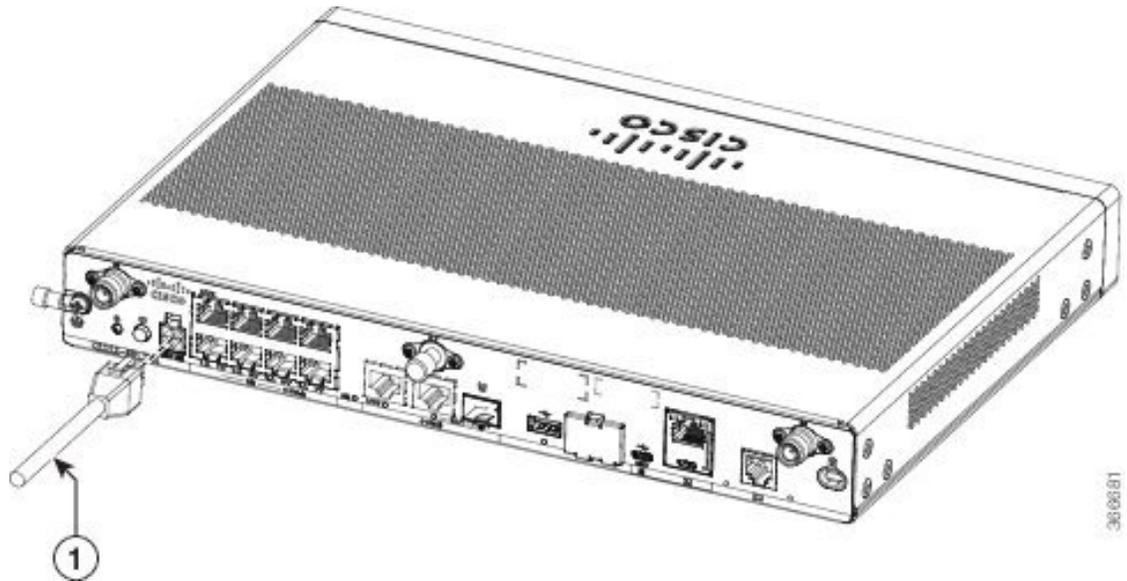


1	Tornillo (UNC 6-32)
2	Agarradera de toma a tierra

## Conexión de los cables de alimentación

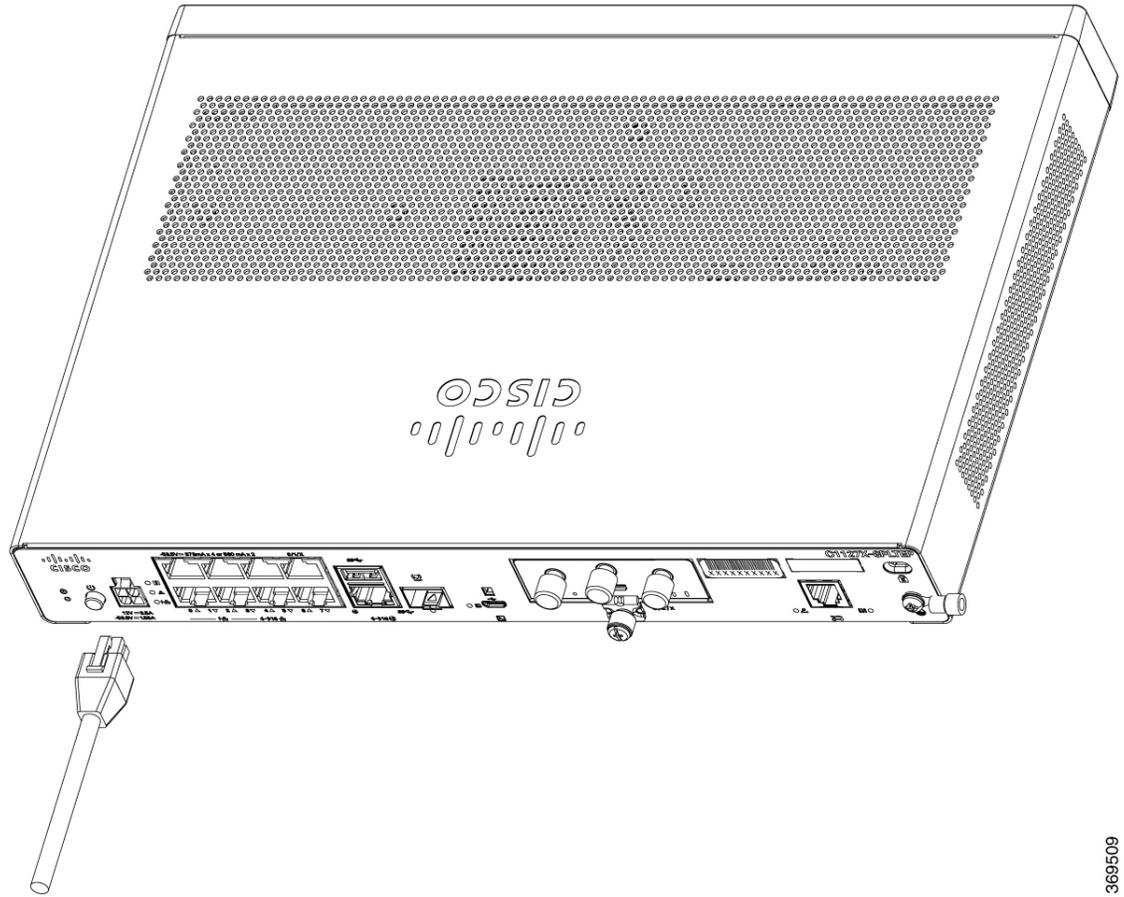
La fuente de alimentación de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco es un adaptador de alimentación externo de CA a CC. El conector de alimentación de CC externa se conecta al conector de alimentación de 4 puntos del router.

Figura 55: Cable de alimentación del C111x



1.	Cable de alimentación
----	-----------------------

Figura 56: Cable de alimentación del C1127-8PLTEP



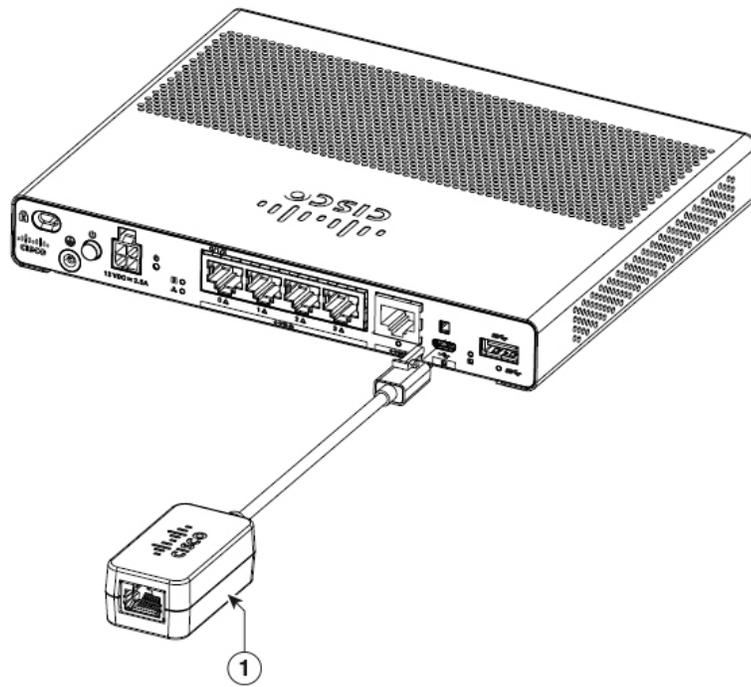
369509

1.	Cable de alimentación
----	-----------------------

## Conexión del router a una consola

El router de servicios integrados serie 1000 de Cisco cuenta con un puerto serie asíncrono. Este puerto ofrece acceso administrativo al router a través de un terminal de consola o un PC.

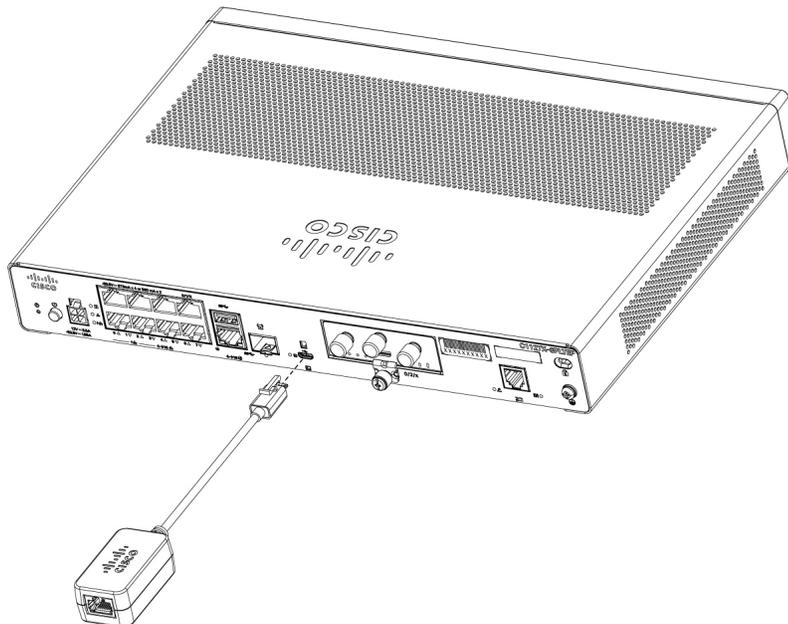
Figura 57: Adaptador de consola para el C1101-4PLTEP



355619

1.	Adaptador de consola micro-USB a RJ-45
----	--

Figura 58: Adaptador de consola para el C1127X-8PLTEP



366907

1.	Adaptador de consola micro-USB a RJ-45
----	--

Para acceder a la interfaz de línea de comandos (CLI) del sistema operativo de Internet de Cisco (IOS-XE) del router y realizar tareas de configuración, utilice el puerto de consola USB o RJ-45 del router. Se requiere un programa de emulación de terminales para establecer la comunicación entre el router y un PC.

Para configurar el router mediante la CLI de CISCO IOS, debe establecer una conexión entre el puerto de consola del router y un PC o terminal.

Utilice los siguientes cables y adaptadores para establecer una conexión local o remota.

**Tabla 10: Conexiones locales y remotas**

Tipo de puerto	Cable	partner
Serie (RJ-45)	C111x,C1111X: cable de consola serie RJ-45 CAB-CON-USB (USB en serie a cable serie RJ-45)	Conexión al puerto serie con Microsoft Windows
Serie (USB)	C110x: CAB-CON-USB RJ-45	

## Conexión al puerto serie con Microsoft Windows

Para establecer una conexión física entre el router y un PC, ha de instalar un USB de Microsoft Windows.

Utilice el cable de la consola USB conectado al puerto serie USB para establecer esta conexión.

1. Conecte el extremo del cable de consola con el conector RJ-45 al puerto de consola azul claro del router.
2. O

Conecte un micro USB de tipo B de 5 patillas al puerto de consola USB. Si es la primera vez que utiliza el puerto serie USB en un PC con Windows, instale el controlador de USB.



**Nota** No puede utilizar el puerto USB y el puerto EIA simultáneamente. Cuando se utiliza el puerto USB, tiene prioridad sobre el puerto EIA RJ-45.

3. Conecte el extremo del cable con el conector DB-9 (o USB tipo A) al terminal o PC. Si su terminal o PC tiene un puerto de consola que no acepta un conector DB-9, debe proporcionar un adaptador apropiado para ese puerto.
4. Inicie una aplicación de emulador del terminal para establecer la comunicación con el router. Configure el software con los siguientes parámetros:
  - 9600 baudios
  - 8 bits de datos
  - sin paridad
  - 1 bit de parada
  - sin control del flujo

## 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
```

**Nota** Para desconectar la consola USB Linux desde la ventana del 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**

No instale nunca conexiones telefónicas en ubicaciones húmedas a menos que estén especialmente diseñadas para ello. Advertencia 1036



**Advertencia**

No toque nunca cables telefónicos o terminales no aislados a menos que se haya desconectado la línea telefónica de la interfaz de red. Advertencia 1037



**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, PoE. Advertencia 1044



**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

## Puertos y cableado

En esta sección se resumen las conexiones WAN y LAN habituales de los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco. Las conexiones resumidas aquí se describen en detalle en el documento de especificaciones de cables del router de acceso modular de Cisco en [cisco.com](http://cisco.com).

**Tabla 11: Conexiones WAN y LAN**

Puerto o conexión	Tipo de puerto, color <sup>1</sup>	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	1000BASE-SX, -LX, -LH, -ZX, -CWDM	Fibra óptica según se especifica en la ficha técnica correspondiente

Puerto o conexión	Tipo de puerto, color <sup>1</sup>	Conexión	Cable
SFP Gigabit Ethernet, cobre	RJ-45	1000BASE-T	Categoría 5, 5e, 6 UTP
xDSL (VDSL2/ADSL2/2+)	RJ-11	Línea POTS o ISDN	Cable de teléfono RJ-11

<sup>1</sup> Los códigos de color de los cables son específicos para los cables de Cisco.

## 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 actualización de módulos internos y unidades reemplazables sobre el terreno

Los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco cuentan con módulos internos y unidades reemplazables sobre el terreno (FRU) que pueden extraerse y sustituirse de manera rápida y sencilla sin necesidad de enviar todo el router para su reparación.

En esta sección se describe cómo instalar los módulos internos y FRU en los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco. La información se incluye en las siguientes secciones:

- [Sustitución de las cubiertas del chasis de C111X y de C1111x, en la página 61](#)
- [Módulos externos, en la página 64](#)
- [Instalación y retirada de módulos enchufables de formato pequeño, en la página 65](#)
- [Instalación de un módulo de interfaz enchufable, en la página 66](#)
- [Instalación de una tarjeta SIM en C111X, C1109-2PX y C1109-4P, en la página 81](#)

## Sustitución de las cubiertas del chasis de C111X y de C1111x

Para acceder a los módulos internos del router, en primer lugar debe retirar la cubierta del chasis. Consulte las siguientes instrucciones sobre cómo retirar y sustituir posteriormente la cubierta del chasis en los routers.



### Advertencia

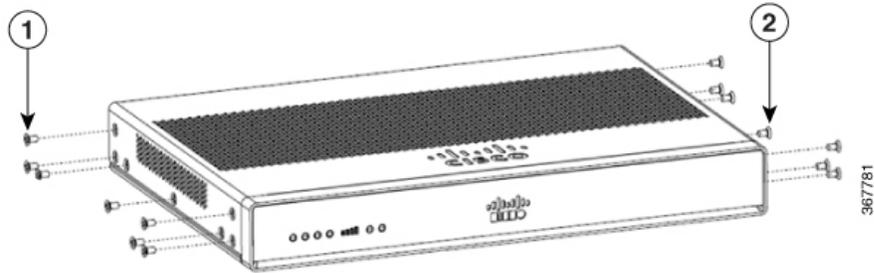
Solo se debe permitir a personal formado y cualificado que instale, sustituya o repare este equipo. Advertencia 1030

Los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco tienen cubiertas extraíbles. No ejecute los routers sin la cubierta. Al hacerlo puede provocar que el router se sobrecaliente muy rápidamente.

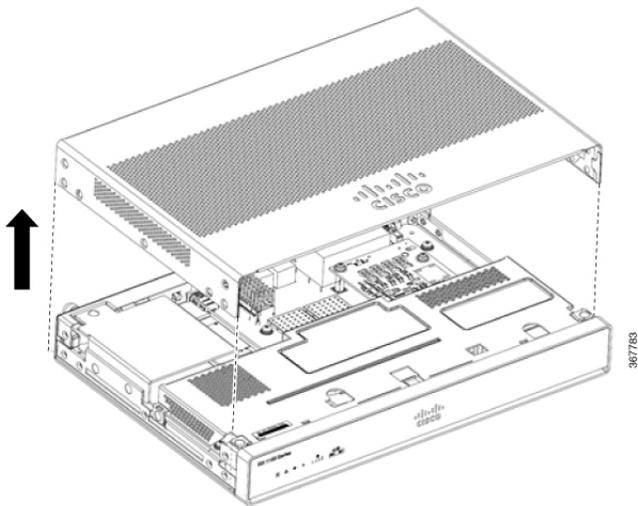
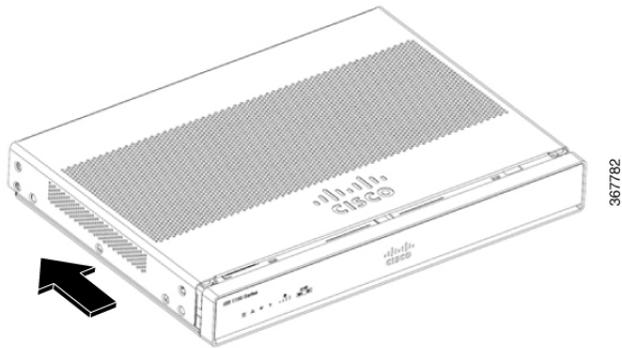
Utilice un destornillador Phillips del número 2 para realizar las siguientes tareas.

## Retirada de la cubierta

Para retirar la cubierta, siga estos pasos:



1 y 2	Retire los 14 tornillos de cada lado de la cubierta.
-------	--



**Paso 1** Lea Advertencias de seguridad y desconecte la fuente de alimentación antes de llevar a cabo la sustitución de cualquier módulo.

- Paso 2** Confirme que el router está apagado y desconectado de la fuente de alimentación.
- Paso 3** Desconecte todos los cables de puerto conectados al router. Asegúrese de no trabajar en el router con los cables todavía conectados por si ocurre alguna situación peligrosa como rayos o sobretensiones.
- Paso 4** Coloque el chasis sobre una superficie plana.
- Paso 5** Extraiga los 14 tornillos de los dos lados de la cubierta del router. Consulte la figura.
- Paso 6** Deslice la cubierta del lado del bisel hacia el lado de E/S hasta que se detenga.
- Paso 7** Tire de la cubierta hacia arriba para desengancharla del chasis.

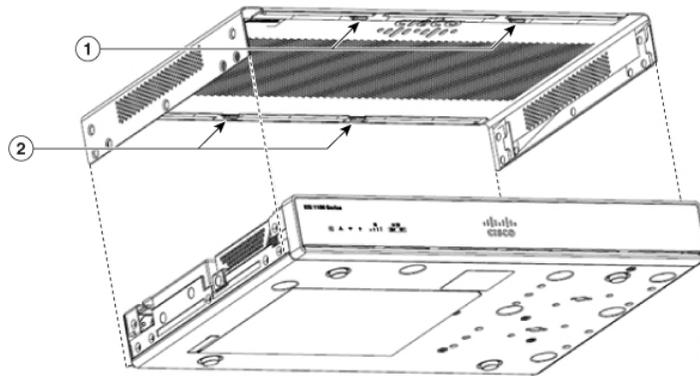
## Sustitución de la cubierta

Para retirar la cubierta, siga estos pasos:

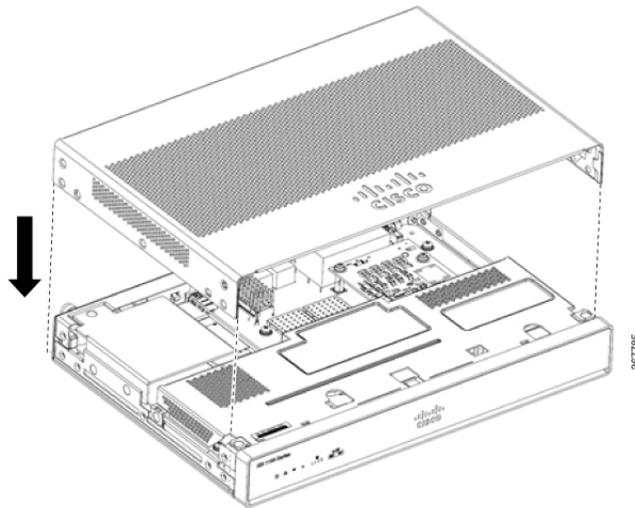


**Advertencia**

Las cubiertas son una parte integral del diseño de seguridad del producto. No utilice la unidad sin las cubiertas instaladas. Advertencia 1077.



1 y 2	Vuelva a colocar los 14 tornillos a cada lado de la cubierta.
-------	---



- 
- Paso 1** Lea Advertencias de seguridad y desconecte la fuente de alimentación antes de llevar a cabo la sustitución de cualquier módulo.
  - Paso 2** Confirme que el router está apagado y desconectado de la fuente de alimentación.
  - Paso 3** Desconecte todos los cables de puerto conectados al router. Asegúrese de no trabajar en el router con los cables todavía conectados por si ocurre alguna situación peligrosa como rayos o sobretensiones.
  - Paso 4** Coloque el chasis sobre una superficie plana.
  - Paso 5** Alinee los ganchos de la cubierta con las ranuras de la base del chasis y ponga la cubierta sobre la base del chasis.
  - Paso 6** Deslice la cubierta del lado de E/S hacia el lado del bisel.
  - Paso 7** Instale los catorce tornillos en ambos lados del chasis. Apriételes a 6-8 pulg.-lb.
- 

## Módulos externos

En esta sección se describe cómo instalar los módulos externos y FRU en los routers de servicios integrados serie 1000 de Cisco. La información se incluye en las siguientes secciones:



**Advertencia**

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

---

## Ubicación de ranuras externas para módulos

En esta sección se describe la ubicación de los módulos externos en la placa base del router.

# Instalación y retirada de módulos enchufables de formato pequeño

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

**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.

## 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 de servicios integrados serie 1000 de Cisco para ofrecer conectividad Gigabit Ethernet óptica.

Solo se admiten módulos SFP certificados por Cisco y que cumplan con la norma IEC 60825-1:2014 en estos routers. Para obtener más información, consulte [SFP compatibles con los ISR de Cisco 1100](#).

**Nota**

El módulo SFP GLC-GE-100FX V01 no es compatible con la serie 111x de Cisco.

**Advertencia**

Producto láser de clase 1. Advertencia 1008

**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.

## Retirada de un módulo enchufable de formato pequeño

Para retirar un módulo enchufable de formato pequeño (SFP) del chasis:

**Paso 1** Desconecte todos los cables del SFP.

**Paso 2** Desconecte el cierre del SFP.

**Nota** Los módulos SFP utilizan varios diseños de cierre para fijar el módulo al puerto SFP. Para obtener más información sobre el tipo y modelo de tecnología SFP, consulte la etiqueta del lateral del módulo SFP.

**Consejo** Utilice un bolígrafo, destornillador u otro utensilio recto pequeño para liberar con cuidado el pasador de cierre seguridad si no llega con los dedos.

**Paso 3** Sujete el SFP por ambos lados y extráigalo del chasis.

## Instalación de un módulo de interfaz enchufable



**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** Las placas frontales y los paneles de cubierta ciegos desempeñan tres importantes funciones: evitan la exposición a voltajes y corrientes peligrosas dentro del chasis; contienen la interferencia electromagnética (EMI) que puede interrumpir el funcionamiento de otros equipos; y dirigen el flujo de aire de refrigeración por el chasis. No ponga el sistema en funcionamiento a menos que todas las tarjetas, placas frontales, cubiertas delanteras y cubiertas traseras estén en su sitio. Advertencia 1029



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



**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

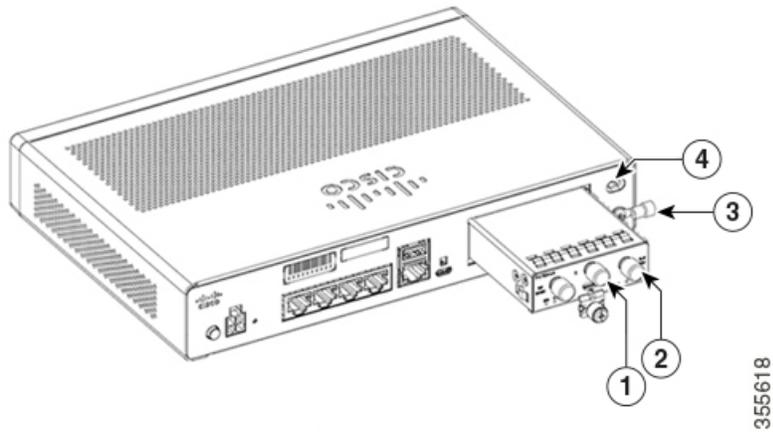
## Instalación de un módulo de interfaz enchufable en un C1101-4P

Para insertar el módulo de interfaz enchufable en el router, siga estos pasos:

**Paso 1** Inserte y, a continuación, presione con suavidad el enchufable LTE en la ranura enchufable del C1101-4P hasta que quede firmemente sujeto.

**Paso 2** Apriete el tornillo; el par recomendado es de 10-12 libras-pulgada.

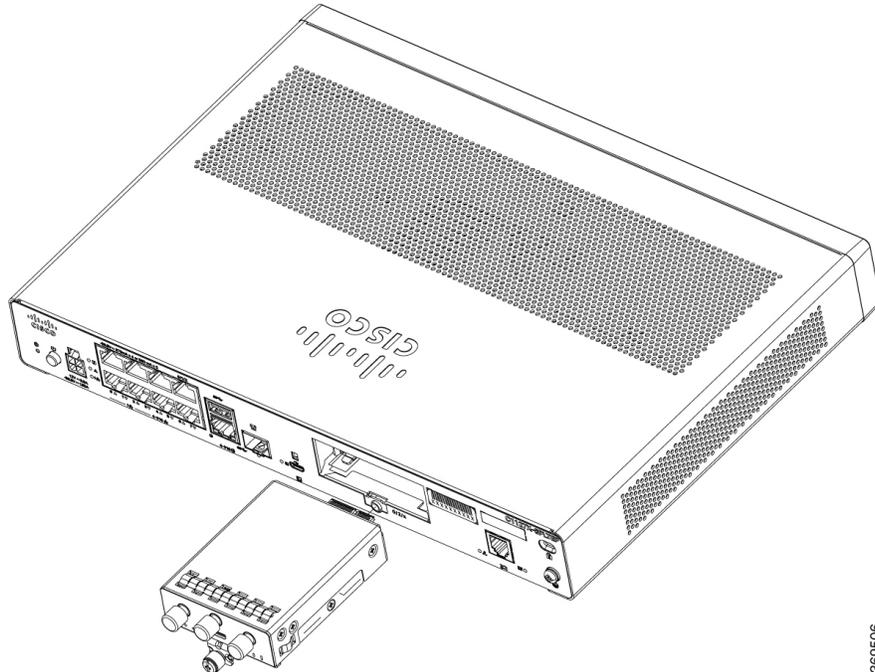
Figura 59: Módulo de interfaz enchufable LTE: C1101-4P



355618

1	Antena GPS (SMA)
2	Antena LTE (SMA)
3	Agarradera de toma a tierra
4	Ranura de bloqueo Kensington

Figura 60: Módulo de interfaz enchufable LTE: C1127X-8PLTEP

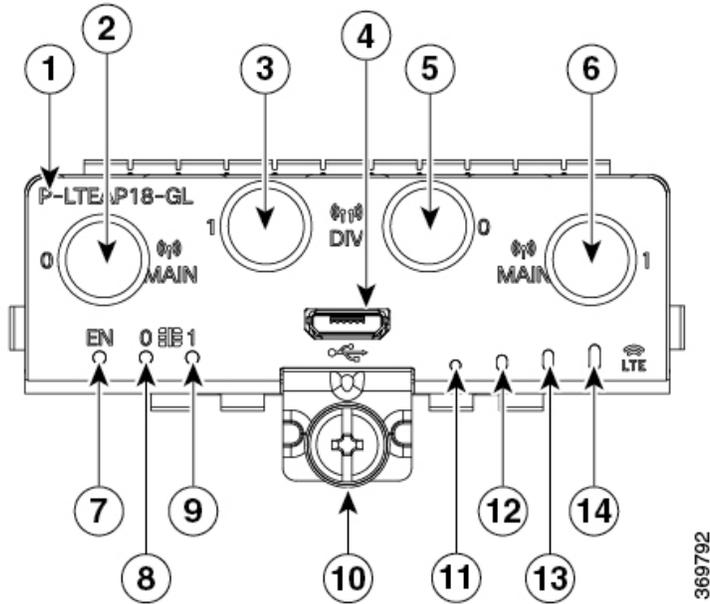


369506

1	Antena GPS (SMA)
2	Antena LTE (SMA)

3	Agarradera de toma a tierra
4	Ranura de bloqueo Kensington

Figura 61: Módulo de interfaz enchufable LTE: P-LTEAP18-GL



369792

1	PID
2	Antena principal 0 (SMA)
3	Antena de diversidad 1 (SMA)
4	Micro USB
5	Antena de diversidad 0 (SMA)
6	Antena principal 1 (SMA)
7	LED de activación
8	LED de SIM 0
9	LED de SIM 1
10	Tornillo de palomilla M3.5
11	R0
12	R1
13	R2





---

**Nota** Asegúrese de utilizar la herramienta correcta para extraer la puerta de la Micro-SIM.

---

1. Coloque el módulo enchufable en su parte inferior, retire el tornillo de la puerta de la SIM (utilice un destornillador Philips n.º 1 para retirar los tornillos) y, a continuación, retire con cuidado la cubierta de la Micro-SIM del módulo enchufable.



---

**Precaución** No toque ninguna parte del área expuesta del circuito de PCB al extraer la cubierta de la micro-SIM.

---

2. La ranura 1 y la ranura 0 son las ranuras de Micro-SIM. (consulte la figura 5, paso 2).
3. Instale la SIM 0 y la SIM 1 en sus respectivas ranuras. La SIM 0 o la SIM 1 están marcadas en el módulo de interfaz enchufable por encima de la cubierta de la Micro-SIM. Los iconos de la SIM muestran la orientación correcta necesaria para instalar la SIM en el conector correspondiente (los conectores de SIM son de tipo push-push).

Para instalar la tarjeta SIM, insértela en el conector hasta que note que hace clic y, a continuación, suéltela. La SIM quedará bloqueada en el conector. Para retirar la tarjeta SIM, vuelva a presionar la SIM en la ranura del conector hasta que note el mismo clic y suéltela. El conector de la SIM debe expulsarla parcialmente fuera del conector. A continuación, la tarjeta SIM se puede agarrar y retirar).

Fije la cubierta de la Micro-SIM con un tornillo; utilice un destornillador Philips número 1 para fijar el tornillo en la cubierta de la Micro-SIM. El par recomendado es de 2,8-3,8 lbf·in.



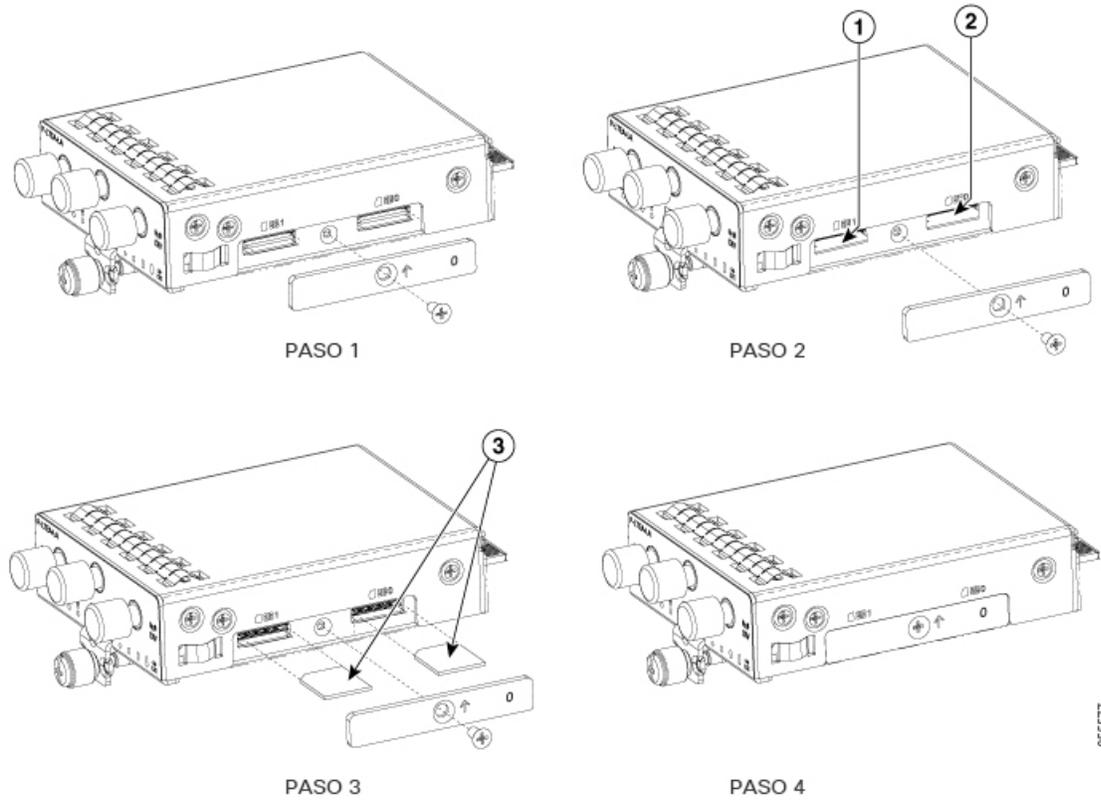
---

**Nota** Recomendamos utilizar tarjetas SIM industriales.

---

4. Ya ha insertado correctamente las tarjetas micro-SIM en el módulo enchufable LTE. La marca de la puerta de Micro-SIM debe alinearse con la Micro-SIM 0 del módulo enchufable con la flecha hacia arriba.

Figura 63: Inserción de las tarjetas Micro-SIM



355577

## Comportamientos de los LED

La siguiente tabla enumera los indicadores LED y su comportamiento. Los LED constituyen un indicador visual del estado y de los servicios actualmente seleccionados.

### Indicadores LED:

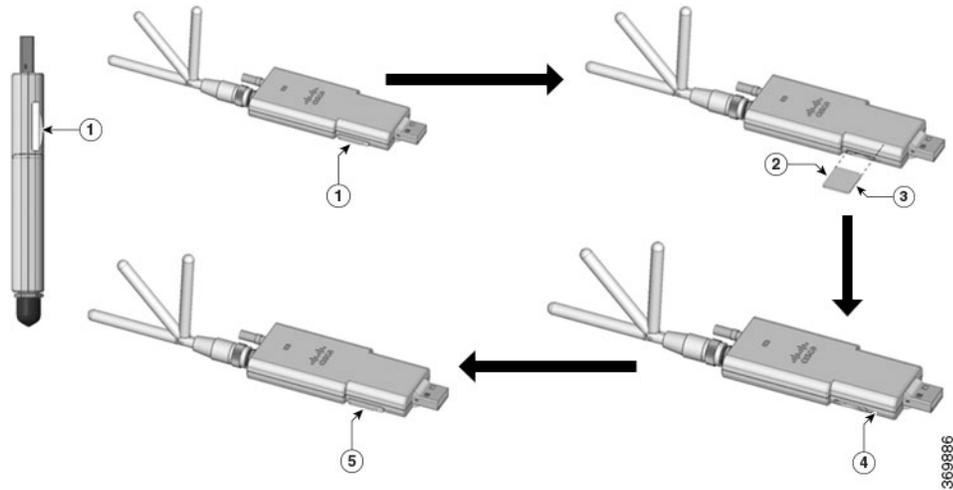
LED	Color	Función
EN	Verde, amarillo	<b>LED de activación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED de activación enchufable</li> <li>• Apagado: el sistema de alimentación está apagado</li> <li>• Amarillo: la alimentación del módulo no funciona correctamente</li> <li>• Verde: la alimentación del módulo está encendida</li> </ul>
SIM0	Verde, amarillo	<b>LED de SIM0/actividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado del LED de SIM0 y actividad WWAN</li> </ul>

LED	Color	Función
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: la SIM0 no está instalada</li> <li>• Amarillo: la SIM0 está instalada, pero no activa</li> <li>• Verde: SIM0 instalada y activa</li> <li>• Verde intermitente: actividad de datos de LTE</li> </ul>
SIM1	Verde, amarillo	<p><b>LED de SIM1/actividad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de LED de SIM1 y actividad WWAN</li> <li>• Apagado: la SIM1 no está instalada</li> <li>• Amarillo: la SIM1 está instalada, pero no activa</li> <li>• Verde: SIM1 instalada y activa</li> <li>• Verde intermitente: actividad de datos de LTE</li> </ul>
GPS	Verde, amarillo	<p><b>LED de GPS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: el GPS no está configurado</li> <li>• Amarillo: el software está definido</li> <li>• Verde: el GPS está configurado</li> <li>• Verde intermitente: el GPS funciona</li> </ul>
RSSI	Verde, amarillo	<p><b>LED de RSSI (aplicable a P-LTE-XX, P-LTEA-XX, P-LTEAP18-GL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde: LTE 4G</li> <li>• Amarillo: 3G</li> </ul>

## Instalación de una tarjeta micro-SIM en una llave USB LTE

En esta sección, se describe cómo insertar una tarjeta micro-SIM en una llave USB LTE de un router C1101-4P.

Figura 64: Ranura para tarjeta micro-SIM con cubierta antipolvo



**Paso 1** Para insertar una tarjeta micro-SIM en una llave USB LTE, siga estos pasos:

1. Presione para abrir la cubierta protectora de la micro-SIM en la llave USB, inserte con cuidado la tarjeta micro-SIM con la esquina orientada como se muestra en la figura hasta que la SIM encaje en el socket.
2. Presione para cerrar la cubierta protectora de la micro-SIM en el USB y cerrar la ranura.

**Paso 2** Para extraer una tarjeta micro-SIM de una llave USB LTE, siga estos pasos:

1. Presione para abrir la cubierta antipolvo y, a continuación, presione con cuidado la tarjeta micro-SIM para extraerla de la ranura para tarjetas SIM.
2. Presione para cerrar la cubierta protectora de la micro-SIM en el USB y cerrar la ranura.

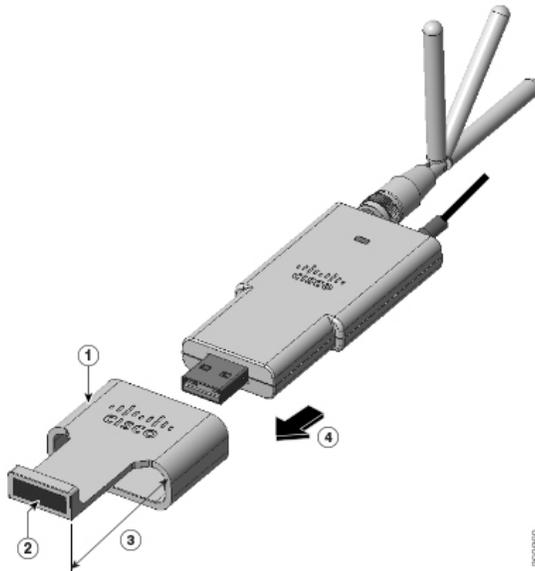


**Nota** Es posible que haya que ajustar la orientación de la antena para obtener un rendimiento óptimo.

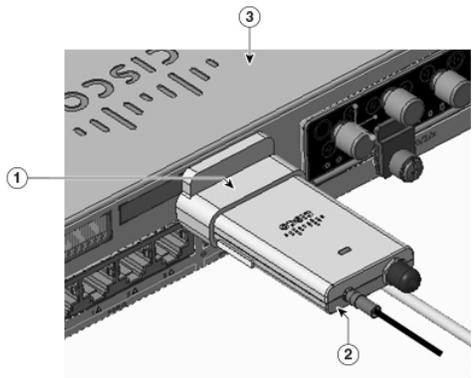
Realice los siguientes pasos para insertar la llave USB LTE con la tarjeta SIM en una ranura horizontal en el panel posterior de un router serie C110x:

1. Asegúrese de que la micro-SIM esté instalada en la llave USB LTE.
2. Conecte la llave USB LTE en el soporte magnético.
3. Conecte el soporte magnético en el puerto USB del panel metálico delantero del C1101-4P.

Figura 65: Llave USB 2.0 LTE para el C1101-4P



Número	Descripción
1	Anillo de apoyo
2	Imán
3	Se extiende 30 mm hacia fuera
4	Dirección del complemento



Número	Descripción
1	Anillo de apoyo
2	Soporte de llave con imán
3	Router C1101-4PLTEPW

Siga el mismo procedimiento para instalar la llave USB LTE en los routers con una ranura USB vertical.

## Instrucciones de montaje de antena

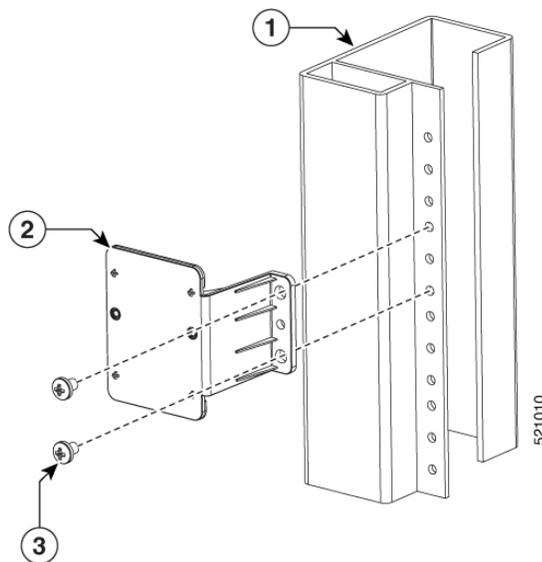
En esta sección se describe cómo montar la antena en el router de servicios integrados serie 1000 de Cisco. La información se incluye en las siguientes secciones:

### Montaje en rack de la antena

Para instalar la antena en un rack, siga los siguientes pasos:

#### Opción A: montaje en rack a una altura diferente con la plataforma

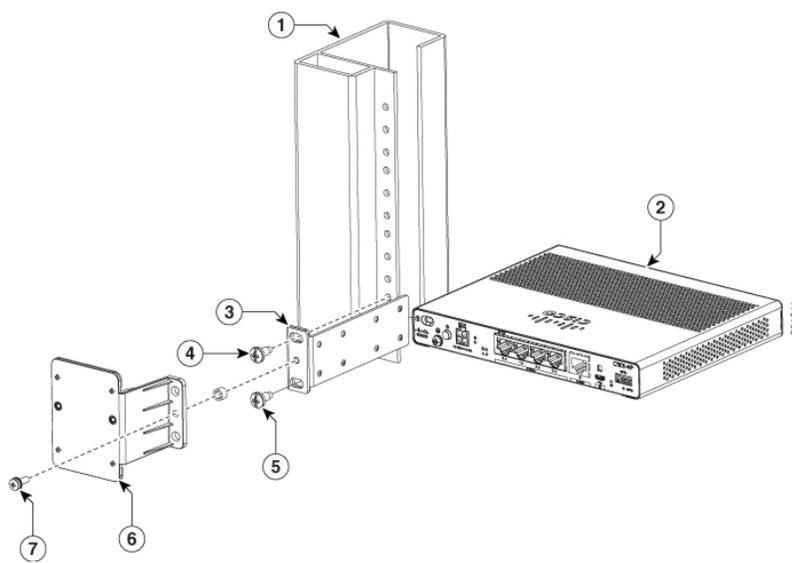
- Paso 1** Recogida de los soportes R (700-121611-01)
- Paso 2** Coloque y fije el soporte en un lugar adecuado del rack con dos tornillos.
- Paso 3** Apriete el tornillo; el par recomendado es de 10-12 libras-pulgada.



#### Opción A: montaje en rack a la misma altura con la plataforma

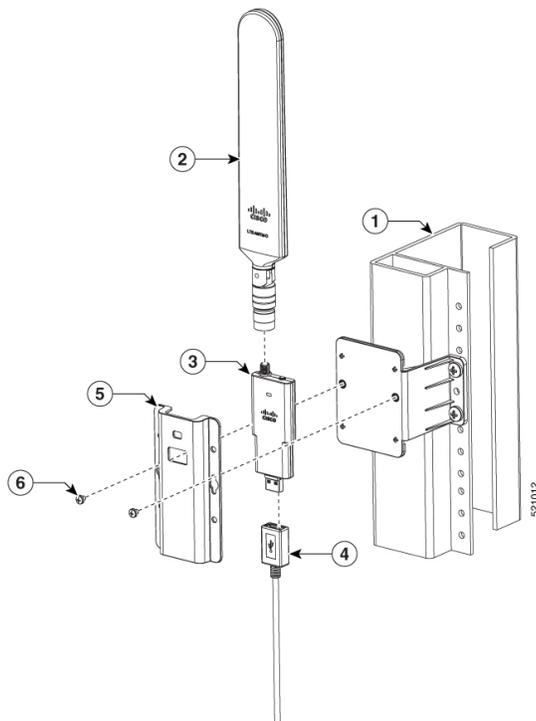
- Paso 1** Coja los soportes R (700-121611-01), coloque y fije el soporte en un lugar adecuado del rack con dos tornillos.
- Paso 2** Apriete el tornillo; el par recomendado es de 10-12 libras-pulgada.

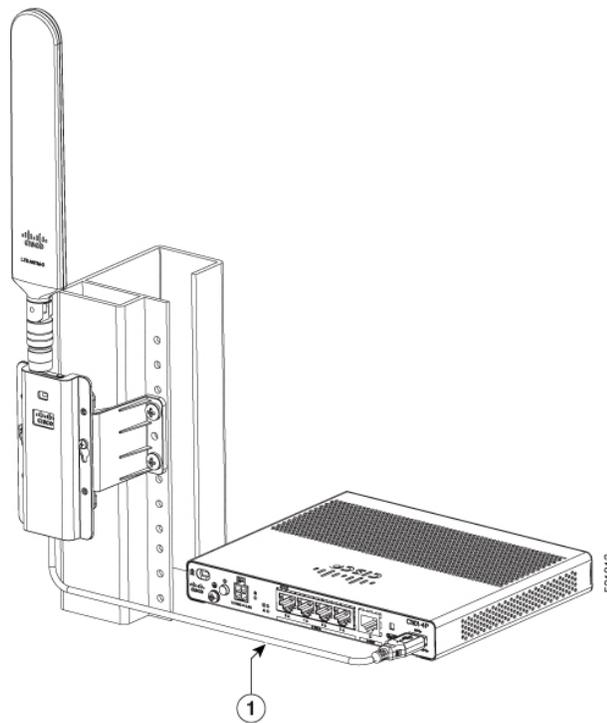
Opción A: montaje en rack a la misma altura con la plataforma



Ambas opciones: A y B deben seguir los siguientes pasos restantes para completar el proceso de montaje:

1. Monte el adaptador, el cable, el USB y la antena juntos con antelación.
2. Coja el soporte de montaje en pared (700-121609-01) y 2 TORNILLOS (48-0580-01).
3. Alinee y apriete los tornillos.
4. Conecte el cable USB al puerto USB del chasis para completar el proceso de montaje.



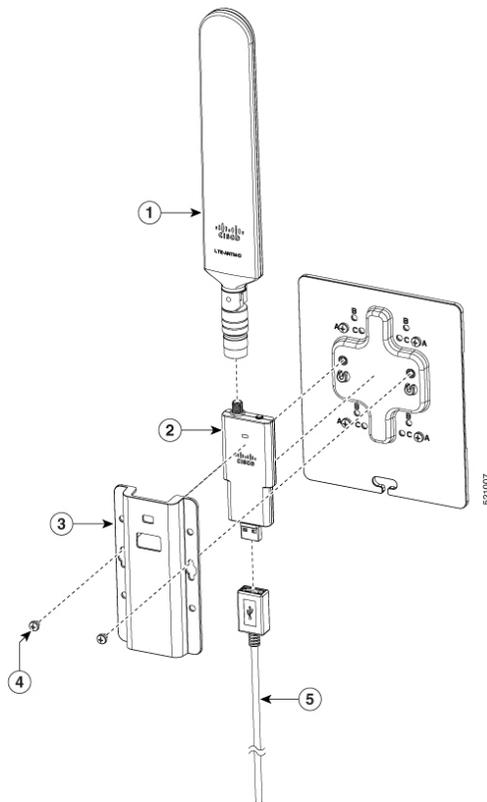


## Montaje en pared de la antena

Para instalar la antena en una pared, siga estos pasos:

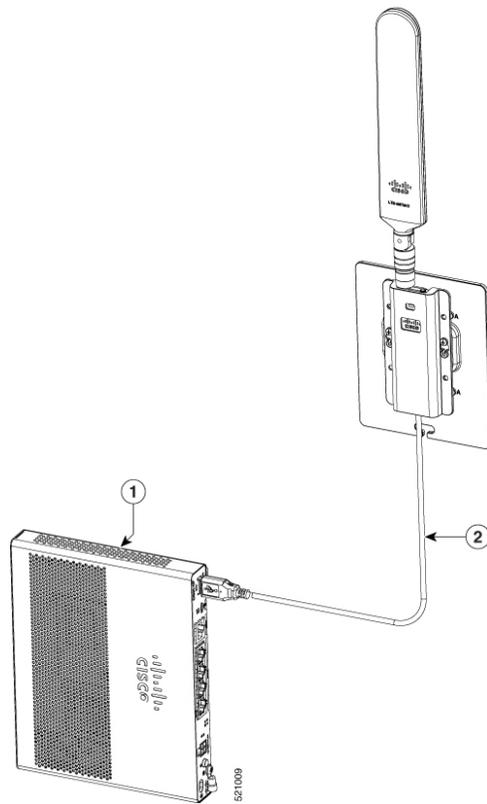
- 
- Paso 1** Coja el soporte C (700-121628-01), colóquelo y fíjelo a la pared con cuatro tornillos.
- Paso 2** Monte el cable USB (74-122795-01), el adaptador y la antena (07-100470-01) juntos. Coja el soporte de montaje en pared (700-121609-01) y dos TORNILLOS (48-0580-01). Alinee y apriete los tornillos (el par recomendado es de 10-12 pulg.-lb); el montaje en pared está terminado.
-

Conexión de la antena al dispositivo



Conexión de la antena al dispositivo

- Paso 1** Asegúrese de que la longitud del cable USB que dejó sea suficiente para llegar al dispositivo.
- Paso 2** Asegúrese de utilizar la sujeción de cable incluida en el kit de cable USB (74-122795-01) para dirigir el trazado del cable y para mantener el peso del cable.
- Paso 3** Asegúrese de que no haya radios afilados en el trazado del cable USB.



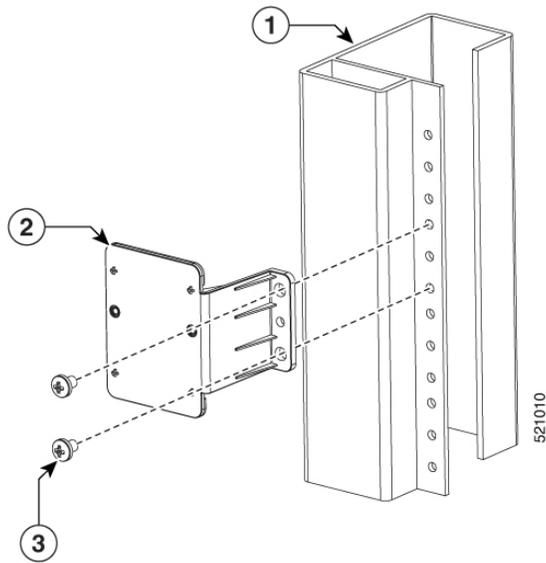
## Montaje en techo de la antena

Para instalar la antena en un rack, siga los siguientes pasos:

### Opción A: montaje en rack a una altura diferente con la plataforma

- Paso 1** Recogida de los soportes R (700-121611-01)
- Paso 2** Coloque y fije el soporte en un lugar adecuado del rack con dos tornillos.
- Paso 3** Apriete el tornillo; el par recomendado es de 10-12 libras-pulgada.

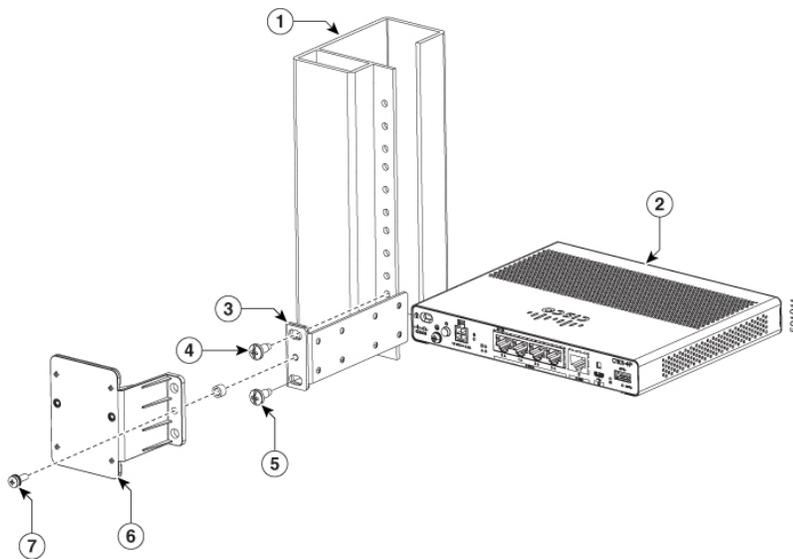
**Opción A: montaje en rack a la misma altura con la plataforma**



**Opción A: montaje en rack a la misma altura con la plataforma**

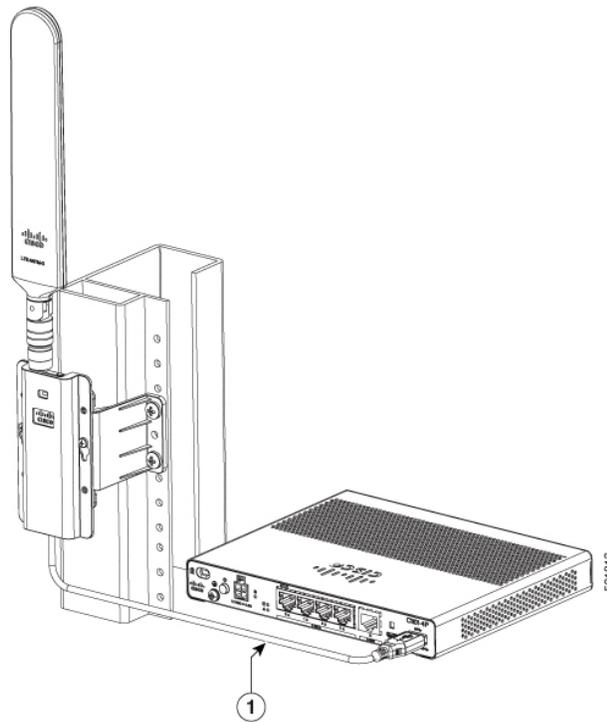
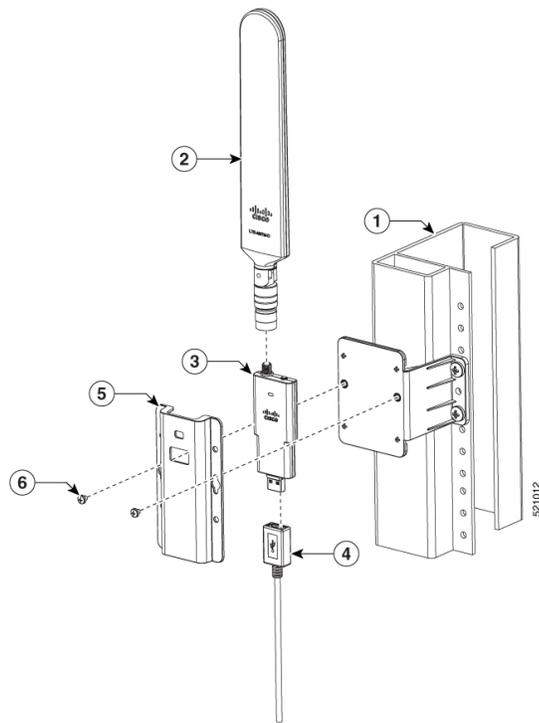
**Paso 1** Coja los soportes R (700-121611-01), coloque y fije el soporte en un lugar adecuado del rack con dos tornillos.

**Paso 2** Apriete el tornillo; el par recomendado es de 10-12 libras-pulgada.



Ambas opciones: A y B deben seguir los siguientes pasos restantes para completar el proceso de montaje:

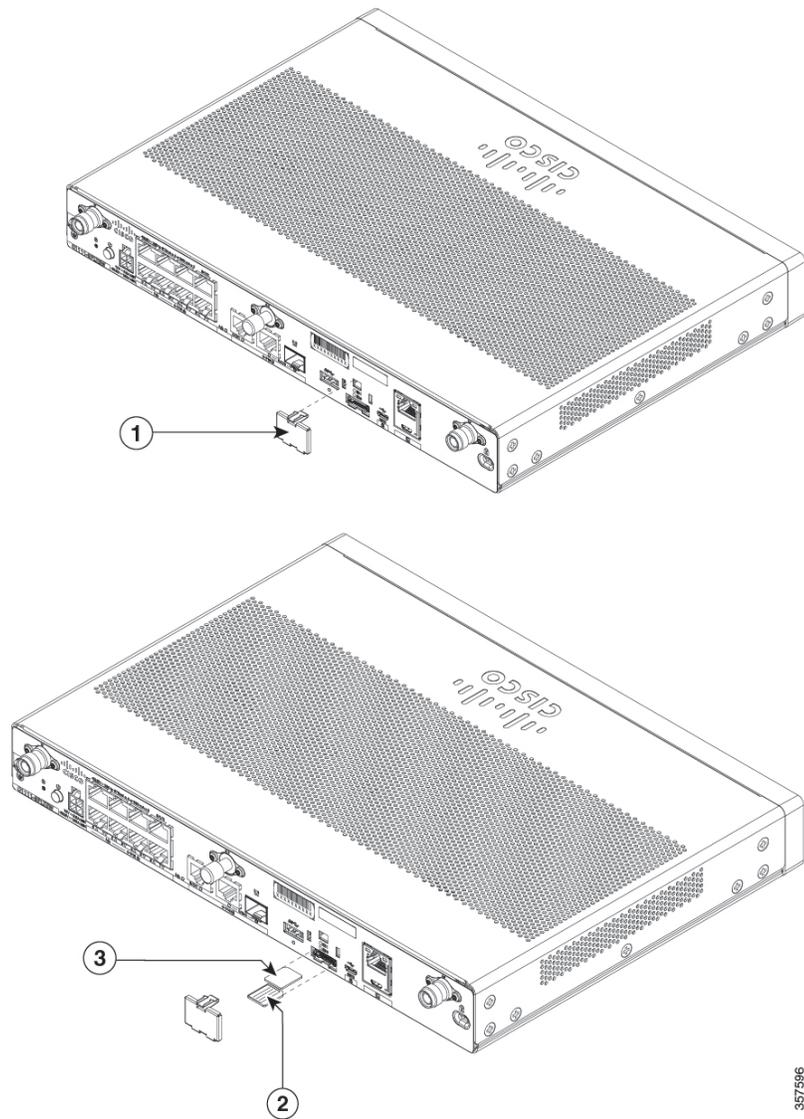
1. Monte el adaptador, el cable, el USB y la antena juntos con antelación.
2. Coja el soporte de montaje en pared (700-121609-01) y 2 TORNILLOS (48-0580-01).
3. Alinee y apriete los tornillos.
4. Conecte el cable USB al puerto USB del chasis para completar el proceso de montaje.



## Instalación de una tarjeta SIM en C111X, C1109-2PX y C1109-4P

El socket de la tarjeta SIM se encuentra en el lado de E/S de la unidad.

Figura 66: Retirada de la cubierta de la SIM e instalación de las SIM en C111X

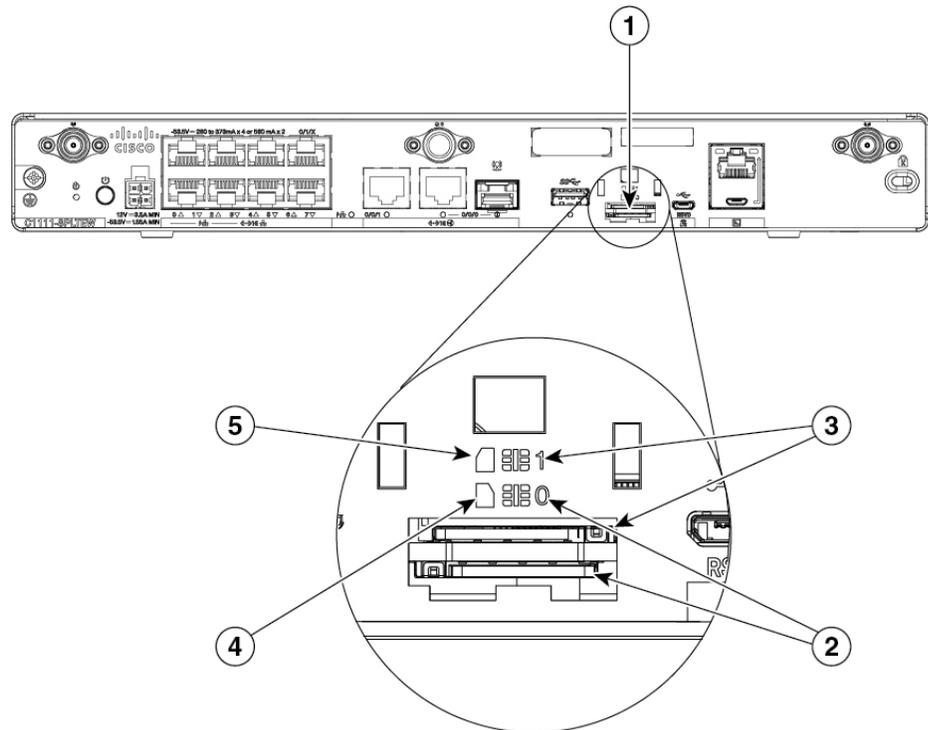


357596

1	Cubierta de la SIM
2	SIM 0
3	SIM 1

La unidad es compatible con tarjetas SIM dobles detrás de la cubierta de la SIM. Para instalar las tarjetas SIM, realice los siguientes pasos:

Figura 67: SIM instaladas



357595

1. Utilice un destornillador plano para hacer palanca y retire la cubierta de la SIM.
2. Instale la SIM 0 o SIM 1 en sus respectivas ranuras. La ubicación de la SIM (0 o 1) está marcada en la cara del panel de la unidad (visible cuando se quita la cubierta de la SIM). Los iconos de la SIM muestran la orientación correcta necesaria para instalar la SIM en el conector correspondiente (los conectores de SIM son de tipo push-push).
3. Para instalar la tarjeta SIM, insértela en el conector hasta que note que hace clic y, a continuación, suéltela. La SIM quedará bloqueada en el conector.
4. Para retirar la tarjeta SIM, vuelva a presionar la SIM en la ranura del conector hasta que note el mismo clic y suéltela. El conector de la SIM debe expulsarla parcialmente fuera del conector. A continuación, la tarjeta SIM se puede agarrar y retirar.
5. Cuando las tarjetas SIM estén instaladas, vuelva a colocar la cubierta de la SIM y fíjela con un destornillador plano.



**Nota** Recomendamos utilizar tarjetas SIM industriales.

1	Ranuras de Micro SIM
2	Ranura de SIM 0
3	Ranura de SIM 1

4	Muesca de orientación (SIM 0)
5	Muesca de orientación (SIM 1)



## CAPÍTULO 5

# Descripción general de ROM Monitor

El ROMMON es el cargador de arranque que inicializa el hardware cuando se enciende o se restablece la plataforma. Desde el símbolo del sistema de ROMMON, se puede arrancar manualmente una imagen de Cisco IOS XE. También existe una opción de autoarranque para arrancar una imagen de IOS XE especificada en cada encendido o restablecimiento. Cuando se añaden nuevas características o se resuelven defectos significativos, se pone a disposición una versión más reciente de ROMMON en CCO. Para determinar la versión actual de ROMMON y la ubicación de la versión de ROMMON más reciente, consulte estos detalles en las siguientes secciones:

- [Descripción general de ROM Monitor, en la página 85](#)

## Descripción general de ROM Monitor

El *software ROM Monitor* también se conoce como *ROMMON*, *software de arranque*, *imagen de arranque* o *asistente de arranque*. Aunque se distribuye con los routers que utilizan el software Cisco IOS XE, ROMMON es un programa independiente del software Cisco IOS XE. Durante el inicio normal, ROMMON inicializa el router y, a continuación, el control pasa al software Cisco IOS XE.

Al conectar un terminal a un router que se encuentre en modo ROMMON, se muestra la indicación de la interfaz de línea de comandos (CLI) de ROMMON.

Acceda al modo ROMMON para realizar estas tareas:

- Especificar el valor de config-register que se utilizará en el siguiente arranque
- Arrancar una imagen válida de IOS XE
- Omitir la configuración de NVRAM y el valor de config-register para la recuperación de la contraseña



**Nota** Después de arrancar el software Cisco IOS XE, ROMMON ya no se encuentra en uso.

### Variables de entorno y registro de la configuración

Existen dos conexiones principales entre ROMMON y el software Cisco IOS XE: las variables de entorno de ROMMON y el registro de la configuración.

Las variables de entorno de ROMMON definen la ubicación del software Cisco IOS XE y describen cómo cargarlo. Después de que ROMMON haya inicializado el router, utiliza las variables de entorno para localizar y cargar el software Cisco IOS XE.

El *registro de la configuración* es una configuración de software que controla cómo se inicia un router. Uno de los principales usos del registro de la configuración es controlar si el router se inicia en modo ROMMON o en modo EXEC de administración. El registro de la configuración se establece en modo ROMMON o en modo EXEC de administración según sea necesario. Puede establecer el registro de la configuración mediante la indicación del software Cisco IOS XE cuando necesite utilizar el modo ROMMON. Cuando se completa el mantenimiento en modo ROMMODE, vuelva a cambiar el registro de la configuración para que el router se reinicie con el software Cisco IOS XE.

### **Acceso al modo ROMMON con una conexión de terminal**

Cuando el router se encuentra en modo ROMMODE, puede acceder al software ROMMODE únicamente desde un terminal conectado directamente al puerto de consola de la tarjeta. Dado que el software Cisco IOS XE (modo EXEC) se encuentra en ejecución, no se puede acceder a las interfaces que no sean de gestión. Por tanto, todos los recursos del software Cisco IOS XE no están disponibles.

### **Acceso a la administración de redes y modo ROMMON**

El modo ROMMON es un modo del router, no un modo del software Cisco IOS XE. El software ROMMON y el software Cisco IOS XE son dos programas independientes que se ejecutan en el mismo router. En cualquier momento dado, el router ejecuta uno de estos programas, pero nunca ejecuta ambos al mismo tiempo.

Un área que puede confundir al utilizar ROMMON y el software Cisco IOS XE es el área que define la configuración de IP de la interfaz Ethernet de gestión. La mayoría de usuarios se sentirán cómodos con la configuración de la interfaz Ethernet de gestión en el software Cisco IOS XE. Sin embargo, cuando el router se encuentra en modo ROMMON, el router no ejecuta el software Cisco IOS XE y, por tanto, la configuración de la interfaz Ethernet de gestión no está disponible.

Cuando desee acceder a otros dispositivos, como un servidor TFTP, mientras el router se encuentra en modo ROMMON, debe configurar las variables de ROMMON con la información de acceso IP.

Para obtener más información sobre el modo ROMMON y los procedimientos básicos, consulte [Actualización de los dispositivos de hardware programables sobre el terreno en los ISR serie 1000 de Cisco](#).



## CAPÍTULO 6

# Declaración de conformidad del proveedor

Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento de las especificaciones para dispositivos digitales de Clase A de acuerdo con la parte 15 de la normativa FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a cualquier interferencia perjudicial al utilizar el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias en las comunicaciones de radio.

- Este dispositivo no debe causar interferencias dañinas.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales; en tal caso, se exigirá a los usuarios que corran con los gastos de la reparación de dichos daños.

### Conformidad en materia de radiofrecuencias

Este sistema utiliza radiofrecuencias con licencia y exentas de licencia. Las radiofrecuencias se evalúan según las siguientes normativas:

La radiofrecuencia Wi-Fi se evalúa en virtud de las partes 15.247 y 15.407 del título 47 del Código de Normativas Federales.

Los sistemas de radiofrecuencia de la parte 15 que funcionan en exteriores en la banda de 5150-5250 MHz deben cumplir los requisitos de instalación de antenas, según se establece en la normativa de la parte 15.407 de la FCC.

La radiofrecuencia LTE se evalúa en virtud de las partes 24 y 27 del título 47 del Código de Normativas Federales.

La radiofrecuencia LTE opera sobre bandas de frecuencia con licencia y requiere una licencia de radiofrecuencia para ello. Debe operar bajo el control de un proveedor de servicios autorizado o un operador inalámbrico.

### Modificaciones realizadas por el usuario o instalador

La modificación del equipo sin la autorización de Cisco puede derivar en que los equipos no cumplan los requisitos de la FCC para dispositivos digitales de clase A. En tal caso, su derecho a utilizar el equipo puede verse limitado por la normativa de la FCC y se podrá solicitar al usuario que corrija las posibles interferencias con las comunicaciones de radio o televisión a su cargo.

Los cambios o las modificaciones que no hayan sido expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento podrían provocar que el usuario deje de estar autorizado para utilizar el equipo.

**Conformidad en materia de exposición a RF de la FCC**

Se ha detectado que este producto cumple los requisitos establecidos en la sección 1.1307 del título 47 del CFR, que aborda la exposición a RF procedente de los dispositivos de radiofrecuencia, según se define en Evaluación del cumplimiento de las directrices de la FCC para la exposición de personas a campos electromagnéticos de radiofrecuencia.

Para mantener la conformidad con la normativa, la distancia de separación mínima de la antena con cualquier persona debe ser de 20 cm (8,7 pulgadas) o más.

**CANADÁ**

Este aparato digital de clase [\*] cumple con el estándar canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe [\*] est conforme à la norme NMB-003 du Canada

**Radiofrecuencia (Wi-Fi)**

Este producto cumple con la especificación RSS-247 de la normativa de IC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no debe causar interferencias dañinas.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Ce dispositif est conforme à la norme RSS-247 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes:

- le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable
- ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable

El funcionamiento del dispositivo en la banda de frecuencia de 5150 a 5250 MHz solo se permite en interiores a fin de reducir la posibilidad de interferencias perjudiciales del canal propio en el sistema de satélite móvil.

En el caso de los dispositivos con antenas extraíbles, la ganancia máxima permitida de la antena para dispositivos con bandas de 5250-5350 MHz y 5470-5725 MHz debe ser de una magnitud tal que el equipo siga cumpliendo el límite de e.i.r.p.

En el caso de los dispositivos con antenas extraíbles, la ganancia máxima permitida de la antena para dispositivos con banda de 5725-5850 MHz debe ser de una magnitud tal que el equipo siga cumpliendo los límites de e.i.r.p., según corresponda.

En el caso de los sistemas con capacidad para funcionar en exteriores o con antenas instaladas en exteriores (si corresponde, tipos de antena, modelos de antena y ángulos de inclinación en el peor de los supuestos posibles), es necesario que sigan cumpliendo el e.i.r.p.; por tanto, se debe indicar claramente el requisito de la máscara de elevación establecido en la sección 6.2.2.3.

**Radiofrecuencia (Wi-Fi)**

Este producto cumple con la especificación RSS de la normativa de IC.

**Declaración sobre exposición a radiaciones**

Este equipo cumple con las restricciones en materia de exposición a radiaciones establecidas por la IC para un entorno no controlado. Este equipo se debe instalar y utilizar a una distancia mínima de 20 cm (7,87 pulg.) entre el radiador y el usuario.



---

**Nota** C1109-4PLTE2P = 27 cm

---

#### **Déclaration D'exposition Aux Radiations**

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm (7.87 in.) de distance entre la source de rayonnement et votre corps.



---

**Nota** C1109-4PLTE2P = 27 cm

---

#### **TAILANDIA**

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิค ของ กสทช

Este equipo de telecomunicaciones cumple el requisito técnico de NTC/NBTC (opcional)

El equipo de radiocomunicación tiene una intensidad de campo electromagnético que cumple el estándar de seguridad para el uso de equipos de radiocomunicación en la salud humana anunciado por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones.

