

Guía de implementación de la configuración del gateway móvil de día cero 522-E

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Información general del CG522-E](#)

[Procedimiento de instalación del hardware:](#)

[Panel lateral de la puerta de enlace móvil Cisco 522-E](#)

[Indicación de los LED de estado en CG522-E](#)

[Instalación de las tarjetas SIM](#)

[Instalación de la antena 5G interior](#)

[Encienda el CG522-E](#)

[Procedimiento de instalación del software:](#)

[Acceso al CG522-E a través de la consola](#)

[Acceso al CG522-E mediante SSH](#)

[Cambiar la contraseña](#)

[Cómo ver la configuración en ejecución](#)

Introducción

Este documento describe el proceso de instalación y configuración inicial de la puerta de enlace móvil 522-E.

Antecedentes

Cualquier procedimiento de configuración complejo está fuera del alcance de esta publicación. El CG522-E es un dispositivo Plug and Play, pero la información proporcionada facilita su uso. Este es un [hipervínculo para toda la documentación publicada de CG522-E](#).

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda tener conocimientos básicos sobre estos temas:

- Fundamentos de la red móvil 5G

- Cisco IOS® XE y Cisco IOS® CG

Componentes Utilizados

CG522-E (v.17.04.01a)

Módem CG522-E EM9190 (v.SWIX55C_01.07.13.00)

WS-C3850-12X48U (v.03.07.04E)

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

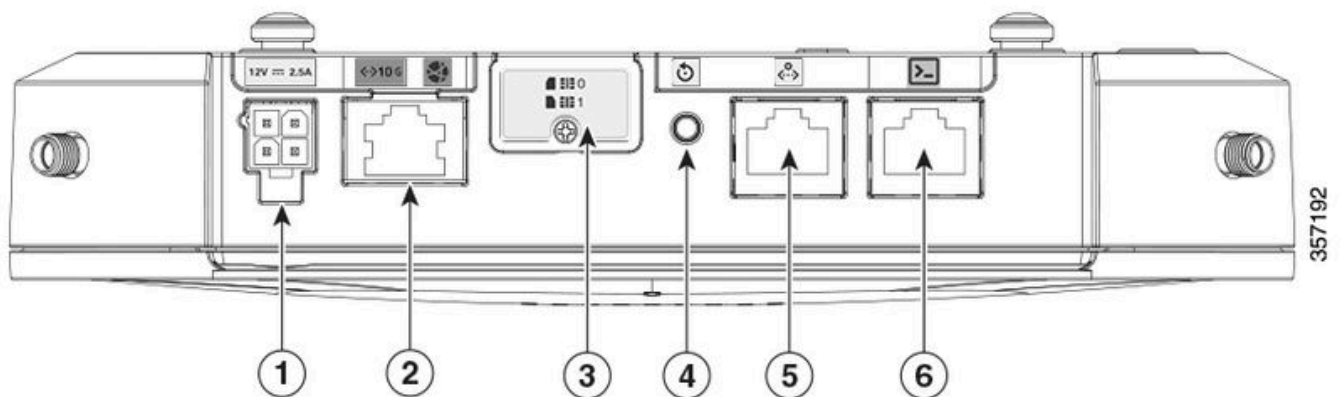
Información general del CG522-E

El CG522 funciona como un dispositivo NSA (no autónomo). Esto significa que la banda 5G está en el plano de datos y LTE en el plano de control. Como resultado, el tráfico debe entrar y salir del CG522 para que el dispositivo NSA pueda agregarse de las bandas 4G a las bandas 5G.

Procedimiento de instalación del hardware:

Panel lateral de la puerta de enlace móvil Cisco 522-E

Esta figura muestra el panel lateral I/O del CG522-E:













1	Zócalo PWR
2	Gigabit Ethernet-WAN
3	Cubierta para ranuras SIM dobles (SIM 0) SIM 1)
4	Botón Reset
5	Puerto auxiliar
6	Consola (RJ-45)






Indicación de los LED de estado en CG522-E

●	sólido
✱	parpadeando
○	desactivado

LED de inicio inicial

4G	5G	Función
		<ul style="list-style-type: none"> El sistema operativo se ha iniciadoconservado El módem no está conectadoconservado Interfaz LAN activa
 / 		<ul style="list-style-type: none"> El sistema operativo se ha iniciadoconservado Estado del módem no definidoconservado Interfaz LAN inactiva
		<ul style="list-style-type: none"> Encendido, cargador de arranqueconservado SO arrancado pero no se ha encontrado SIM
 / 		<ul style="list-style-type: none"> Inicio del sistema en curso

LED nominales

4G	5G	Función
		<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento normal Señal celular 4G máxima: equivalente a 3 o 4 baresconservado Interfaz LAN activa
 / 		<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento normalconservado Señal celular 4G media:

		equivalente a 1 o 2 baresconservado • Interfaz LAN activa
○	⦿	• Funcionamiento normalconservado • Señal celular máxima 5G - equivalente a 3 o 4 baresconservado • Interfaz LAN activa
○	☀ / ○	• Funcionamiento normalconservado • Señal celular 5G media - equivalente a 1 o 2 baresconservado • Interfaz LAN activa

Indicadores luminosos LED de condición marginal

4G	5G	Función
⦿	⦿	Modo de bajo consumo
☀ / ○ ○ ⦿	☀ / ○	Modo de mitigación térmica activado, radio encendida con señal 4G
☀ / ○	☀ / ○ ○ ⦿	Modo de mitigación térmica activado, radio encendida con señal 5G
☀ / ○	☀ / ○	Modo de mitigación térmica activado, radio desactivada

Instalación de las tarjetas SIM

Junto al puerto Ethernet, el CG522-E tiene una cubierta para las ranuras SIM. La cubierta se sujeta mediante un tornillo de cabeza Philips. Quite con cuidado el tornillo para que se muestren las ranuras SIM.

El tamaño de la tarjeta SIM solo es compatible con MICRO SIM (altura: 15 mm, anchura: 12 mm. Espesor: 0,76 mm).

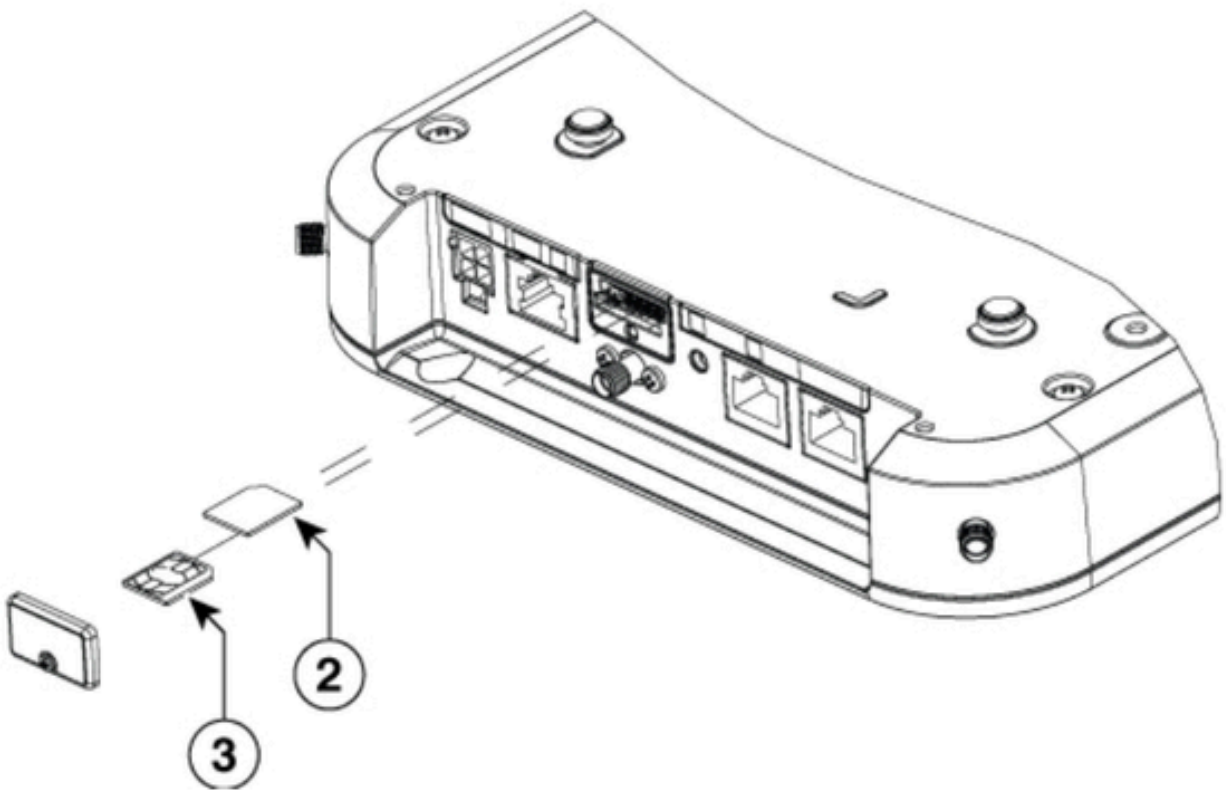
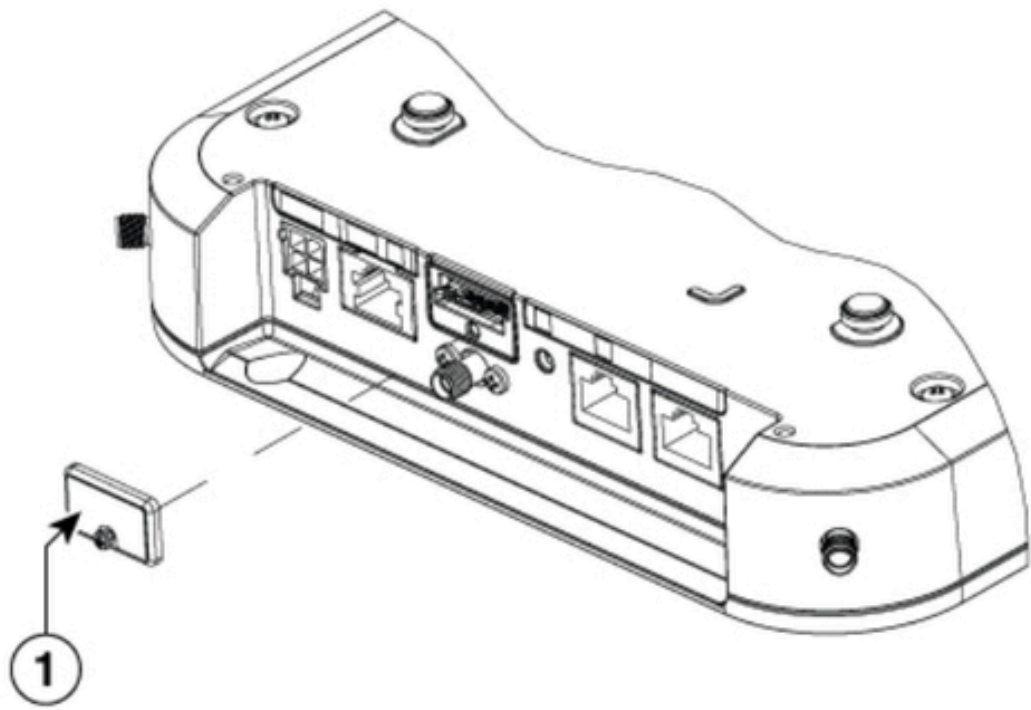


12V 2.5A

10G

0 1
0 1

CG522-E



356887

1	Cubierta SIM
2	Adaptador MICRO SIM
3	NANO SIM



Nota: Utilice un adaptador de tarjeta MICRO SIM para tarjetas NANO SIM.

Instalación de la antena 5G interior

En ocasiones, es necesario instalar una antena 5G en el CG522-E. La única antena 5G interior compatible es la [5G-ANTM-SMA-D](#) (antena dipolo de montaje giratorio multibanda) (SMA). Para insertar la antena, asegúrese de que no hay alimentación en el CG522-E, tome el extremo del conector macho SMA de la antena y gire el conector en el conector hembra del CG522-E hasta que esté moderadamente apretado.





356998



Nota: El 5G-ANTM-SMA-D está pensado para uso en interiores. La antena está diseñada para conectarse a un puerto de antena dedicado del dispositivo. No se necesitan herramientas especiales para montar la antena.



Advertencia: Utilice la [guía de instalación 5G-ANTM-SMA-D](#) para obtener precauciones de seguridad y protocolos para operar con la actividad de los rayos.

Encienda el CG522-E

El CG522-E puede encenderse a partir de varios métodos, entre los que se incluyen PoE+ y un conector de 4 pines de bloque de alimentación de 12 V y 2,5 A.

Para confirmar que CG522-E es compatible con PoE, busque el símbolo de la luz en el puerto Ethernet.

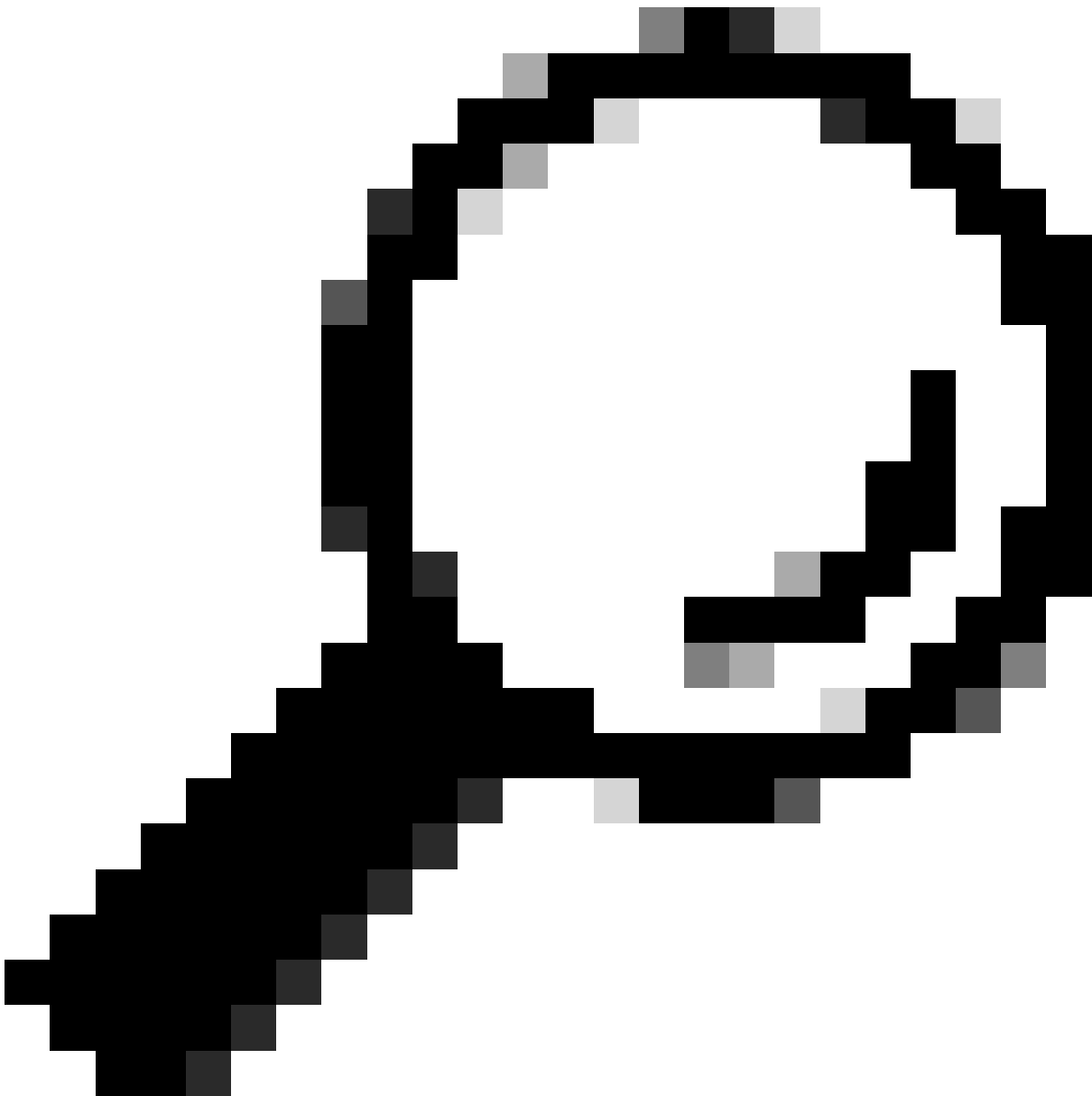
12V \equiv 2.5A

\leftrightarrow 10G





Nota: El cable PoE+ no debe superar los 100 m. Si se sustituye una unidad CG522-E sin PoE, se recibe la misma.



Consejo: Esta es la instalación de hardware en el nivel más básico. Para obtener más información, utilice esta [guía de instalación de hardware](#).

Procedimiento de instalación del software:

Acceso al CG522-E a través de la consola

Se puede acceder al CG522-E mediante una sesión de consola. Los parámetros son:

- velocidad en baudios: 115200 bits/seg.
- 8 bits de datos
- sin paridad
- 1 bit de parada (8N1)

- no es necesario control de flujo
- nombre de usuario: admin
- password: número de serie del dispositivo

Localice el número de serie del dispositivo mirando la parte inferior de la unidad. También aparece dentro de la secuencia de inicio. Aparece este mensaje:

```
Device is using default day0 password: xxxxxxxxxxxx
```

Acceso al CG522-E mediante SSH

Se puede acceder al CG522-E mediante SSH a través de una interfaz de capa 2 desde un switch/router. Asegúrese de que la interfaz tenga asignada una dirección IP dentro de la subred 192.168.1.x, ya que la dirección IP de la interfaz predeterminada de CG522-E está establecida en 192.168.1.1.

En el dispositivo de enlace ascendente (switch/router), configure estos comandos:

```
Switch# configure terminal  
Switch(config)# interface
```

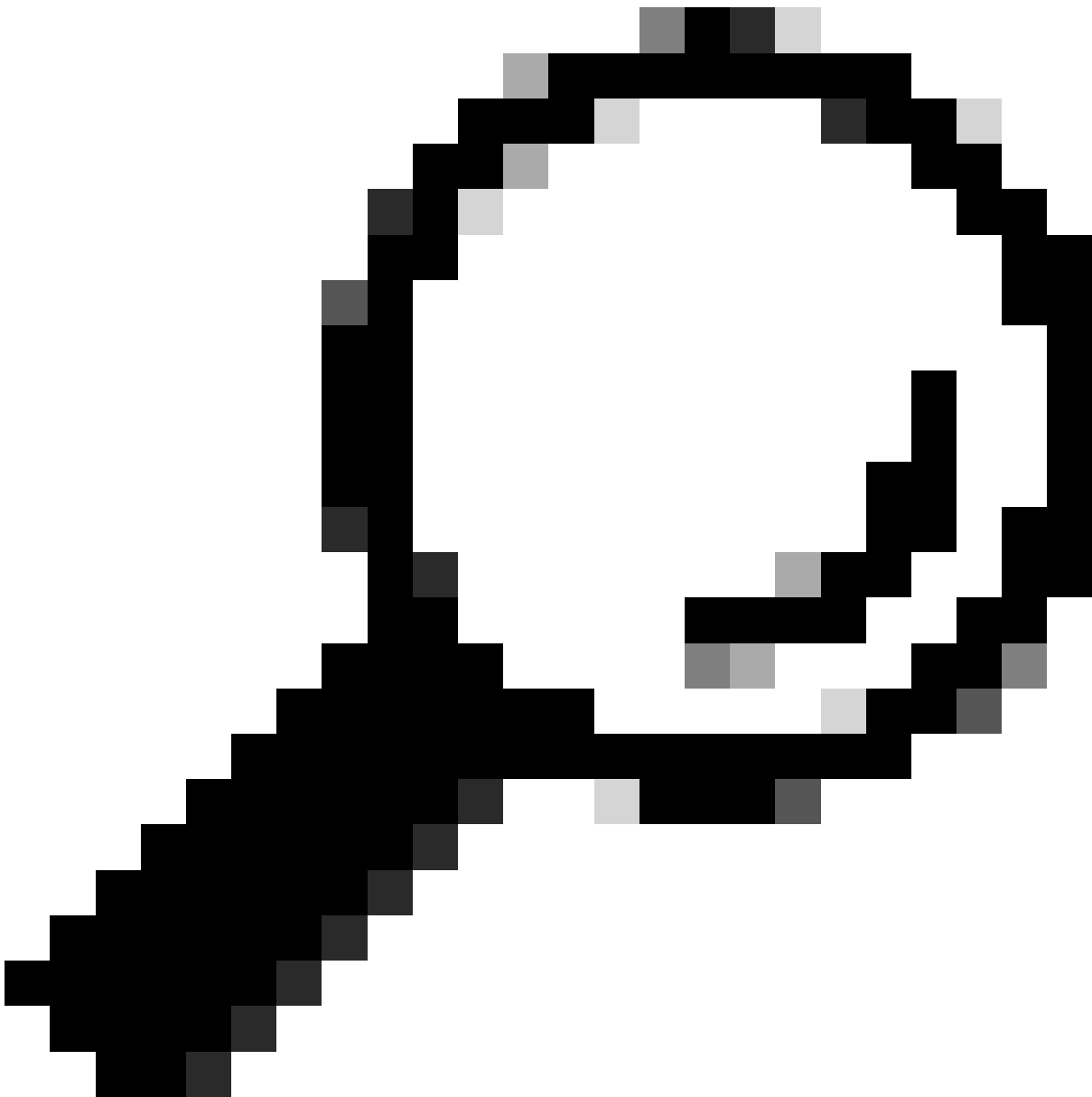
```
Switch(config-if)# no switchport Switch(config-if)# ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 Switch(
```

En el CG522-E, los parámetros iniciales son:

- Dirección IP: 192.168.1.1
- nombre de usuario: admin
- password: número de serie del dispositivo

Localice el número de serie del dispositivo mirando la parte inferior de la unidad. También aparece dentro de la secuencia de inicio. Este mensaje aparece en la consola:

```
Device is using default day0 password: xxxxxxxxxxxx
```



Consejo: Puede introducir SSH en una SVI de un switch y, a continuación, SSH en el CG522-E con este método; sin embargo, una SVI no es suficiente para conmutar el CG522 y el dispositivo de enlace ascendente. Debe incluir la interfaz L2 en la interfaz de enlace ascendente del CG522-E.

Cambiar la contraseña

Una vez que haya acceso a la consola o SSH, cambie el nombre de usuario y la contraseña del CG522-E con estos comandos.

```
CellularGateway# configure terminal
CellularGateway(config)# aaa authentication users user admin change-password old-password
```


Después de implementar estos comandos, observe las indicaciones:

```
Value for 'old-password' (
```

```
) : ***** Value for 'new-password' (
```

```
) : ***** Value for 'confirm-password' (
```

```
) : *****
```

Cómo ver la configuración en ejecución

Ejecute este comando para ver la configuración en ejecución del CG522-E:

```
CellularGateway# show running-config
```

Cómo actualizar el software CG522-E

Es óptimo actualizar el CG522-E antes de su uso.

Utilice este procedimiento para cargar y actualizar la versión de software del CG522-E.

- Tenga un servidor TFTP accesible, copie la imagen del software en el servidor y asegúrese de que los permisos sobre el archivo sean tales que los usuarios TFTP anónimos puedan acceder al archivo.

Para obtener una guía de configuración completa para descargar e instalar el software; [haga clic aquí](#).

En primer lugar, confirme la versión del CG522-E:

```
CellularGateway# show version
Active image
Product name      = Cisco Cellular Gateway
Build version     = 17.04.01a.0.211.1608270185..Bengaluru
Software version  = 1.0.0
Build date        = 2023-08-08_23.41
Build path        = /san1/BUILD/workspace/CCO_c174_throttle_EIO/base/build_eio
Built by          = aut

Firmware info
Uboot version     = 2018.03-7.1.0-cwan-0.0.16
Uboot date        = 10/06/2020

Last reboot reason = SoftReset
```

A continuación, utilice este procedimiento:

```
CellularGateway# gw-action:request software upgrade
tftp://192.168.1.2/cg-ip-services-17.09.04.SPA.bin
System is about to download and install the selected software, Continue? [no,yes] yes
Software successfully upgrade
```

```
CellularGateway# gw-action:request system reboot
System is about to reload, Continue? [yes,no]
```



Nota: En esta situación, el switch que se está utilizando como servidor TFTP. El enlace de la página de software se encuentra en este [hipervínculo](#).

Cómo ver y cambiar entre particiones de imagen:

```
CellularGateway# show gw-system:system partition
Primary Image
Partition      = image2
File name      = cg-ipservices-17.09.04.SPA.bin
Version       = 17.09.04.0.0.1691563291..Bengaluru
Build Date    = Wed Aug  9 06:41:31 2023
Install Date  = Sun Jun  4 02:03:23 2000
Boot Status   = Boot Successful.
```

```
Backup Image
Partition      = image1
File name      = cg-ipservices.17.04.01a.SPA.bin
Version       = 17.04.01a.0.211.1608270185..Bengaluru
Build date    = Fri Dec 18 05:43:05 2020
```

Install Date = Fri Jun 22 11:13:59 2018
Boot Status = Boot Successful.

CellularGateway# gw-action:request software activate

System is about to reload, Continue? [yes,no]

Comprobar PID, tiempo de actividad, memoria y tamaño de flash

Esta información es muy útil para comprobar la compatibilidad y solucionar problemas. Para obtener una guía de resolución de problemas de CG522-E, haga clic en este [hipervínculo](#).

CellularGateway# show gw-system:system status

SYSTEM INFO

Platform PID = CG522-E
Product Serial Number = FGL2504LB7Y

System Up Time = up 15 days
Current Time = Thu Aug 24 22:37:22 UTC 2023
Current CPU Usage = 5%

RAM

Total Memory in KBytes = 993852
Memory Used in KBytes = 557760
Memory Free in KBytes = 436216

STORAGE

Disk type = Bootflash
Disk Size in KBytes = 999320
Disk Used in KBytes = 88944
Disk Available in KBytes = 841564
Disk Used Percentage = 10%

TEMPERATURE

Ambient temperature = 53 deg C

Power source = AC

Comprobar información de hardware

La información proporcionada aquí es muy útil para comprobar la compatibilidad y solucionar problemas. Para obtener una guía de resolución de problemas de CG522-E, haga clic en este [hipervínculo](#).

```
CellularGateway# show cellular 1 hardware
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.13.00 000000 jenkins
Device Model ID = EM9190
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = xxxxxxxxxxxxxxxx
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = yyyyyyyyyyyyyyy
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number (MSISDN) = xxxxxxxxxxxx
Factory Serial Number (FSN) = yyyyyyyyyyyyyyy
Current Modem Temperature = 43 deg C
PRI SKU ID = zzzzzzz
PRI Version = 016.006_004
Carrier = GENERIC
OEM PRI Version = 001.002
Modem Status = MODEM_STATE_NETWORK_READY
```

Comprobar conexión de sesión

Esta información le permite determinar qué APN está conectado, el estado de la sesión, etc.

Este es un ejemplo de un estado de sesión desconectado:

```
CellularGateway# show cellular 1 connection
Profile ID = 1
-----
APN = broadband
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Disconnected
Call end mode =
Session disconnect reason type = (0)
Session disconnect reason = (0)
Cellular Interface = 1/1
Backoff timer = NOT Running
Back off error count = 0
Back off timer index = 0
Back off timer array (in minutes) = 0 1 1 1 1 5 10 15 30 60
Period of Backoff = 0 minute(s)
```

Este es un ejemplo del estado de una sesión de conexión:

```
CellularGateway# show cellular 1 connection
Profile ID = 1
-----
APN = broadband
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Connected
IPv4 Address = x.x.x.x
IPv4 Gateway Address = y.y.y.y
IPv4 Primary DNS = z.z.z.z
IPv4 Secondary DNS = x.x.x.x
Tx Packets = 6821, Rx Packets = 6
```

Tx Bytes = 1301756, Rx Bytes = 888
Tx Drops = 0, Rx Drops = 0
Tx Overflow Count = 0, Rx Overflow Count = 0

Comprobar información de radio

Esta información es útil para comprobar la compatibilidad y solucionar problemas. Para obtener una guía de resolución de problemas de CG522-E, haga clic en este [hipervínculo](#).

```
CellularGateway# show cellular 1 radio
Radio Power Mode = online
Radio Access Technology(RAT) Selected = LTE
LTE Rx Channel Number(PCC) = 0
LTE Tx Channel Number(PCC) = 0
LTE Band = 66
LTE Bandwidth = 20 MHz
Current RSSI = -60 dBm
Current RSRP = -94 dBm
Current RSRQ = -14 dB
Current SNR = 2.8 dB
Physical Cell Id = 119
Network Change Event = activated LTE
```

```
CellularGateway# show cellular 1 radio-details
Carrier Aggregation Status = Disabled
LTE RX Channel Number(PCC) = xxx
LTE TX Channel Number(PCC) = yyy
LTE Band = 66
LTE Bandwidth = 20 MHz
PCC CA information:
-----
LTE band class = 66
E-UTRA absolute radio frequency channel number of the serving cell = 0
Bandwidth = 20 MHz
Physical Cell Id = 119
Current RSRP in 1/10 dBm as measured by L1 = -94 dBm
Current RSSI in 1/10 dBm as measured by L1 = -63 dBm
Current RSRQ in 1/10 dBm as measured by L1 = -12 dB
Measured SINR in dB = 3.8 dB
Tracking area code information for LTE = 31891
```

```
5G CC information:
-----
Current ENDC RSRP in 1/10 dBm as measured by L1 = -101 dBm
Current ENDC RSRQ in 1/10 dBm as measured by L1 = -14 dB
Measured ENDC SINR in dB = 4 dB
```

La información 5G CC es una indicación del uso de 5G. La banda seleccionada actualmente muestra la utilización de LTE, pero como dispositivo NSA, la banda LTE se selecciona debido a que no hay tráfico en esta simulación en particular.

Comprobación y configuración del nombre del punto de acceso móvil (APN)

El CG522-E suele poder configurar la APN automáticamente en función de su SIM. Este procedimiento explica cómo confirmar un perfil APN activo. A veces, es necesario configurar un perfil APN estático.

```
CellularGateway# show cellular 1 profile
PROFILE ID  APN          PDP TYPE  STATE      AUTHENTICATION  USERNAME  PASSWORD
-----
1           Broadband   IPv4      ACTIVE     none            -         -
2           ims         IPv4v6    INACTIVE   none            -         -
```

Cómo configurar un APN personalizado:

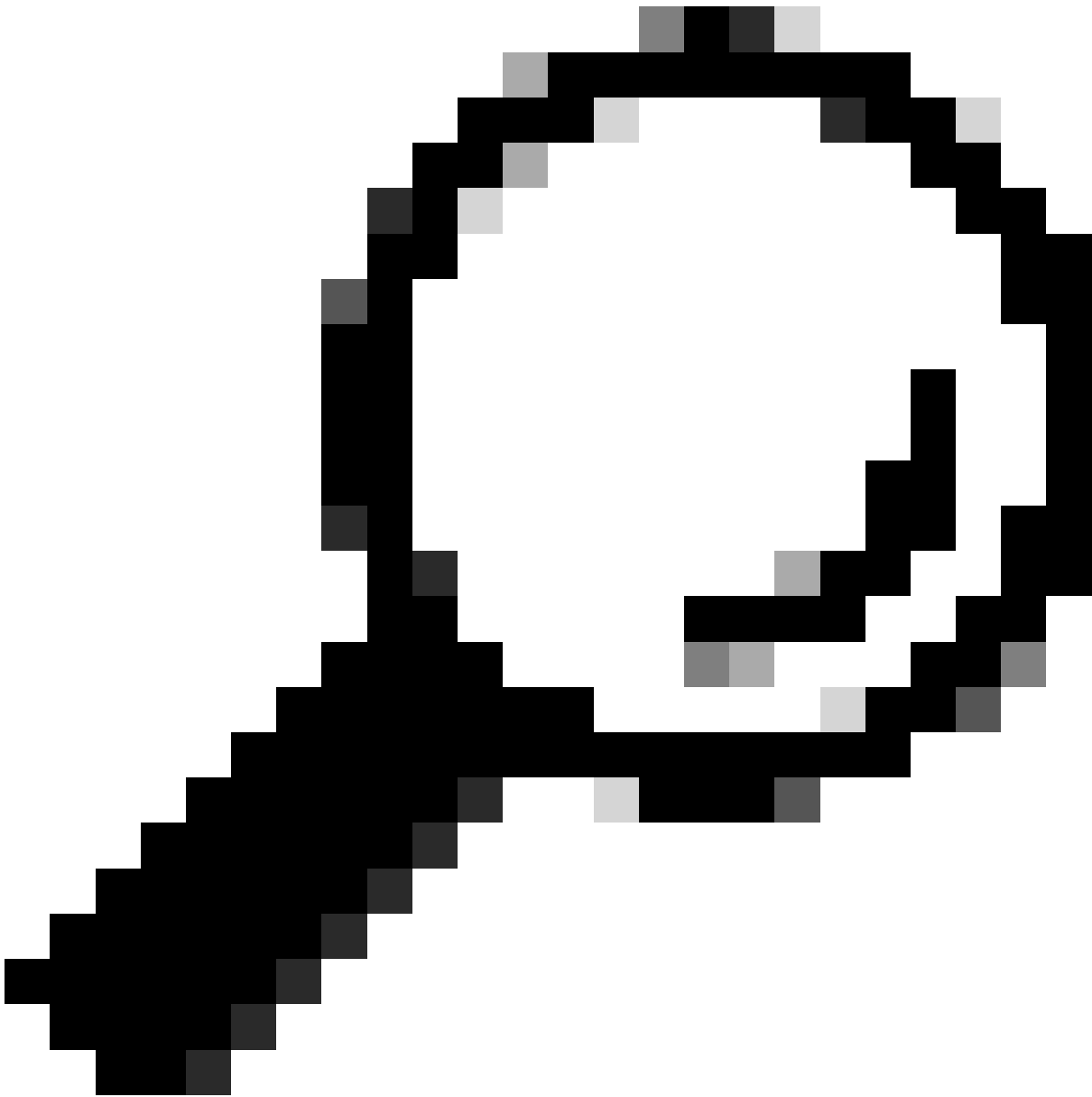
```
CellularGateway# configure terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim slot <# of sim slot in use>
CellularGateway(config-slot-0)# profile id <#> apn
```

```
pdn-type IPv4v6 authentication
```

```
username
```

```
password
```

```
CellularGateway(config-slot-0)# attach profile <#> CellularGateway(config-slot-0)# commit
```



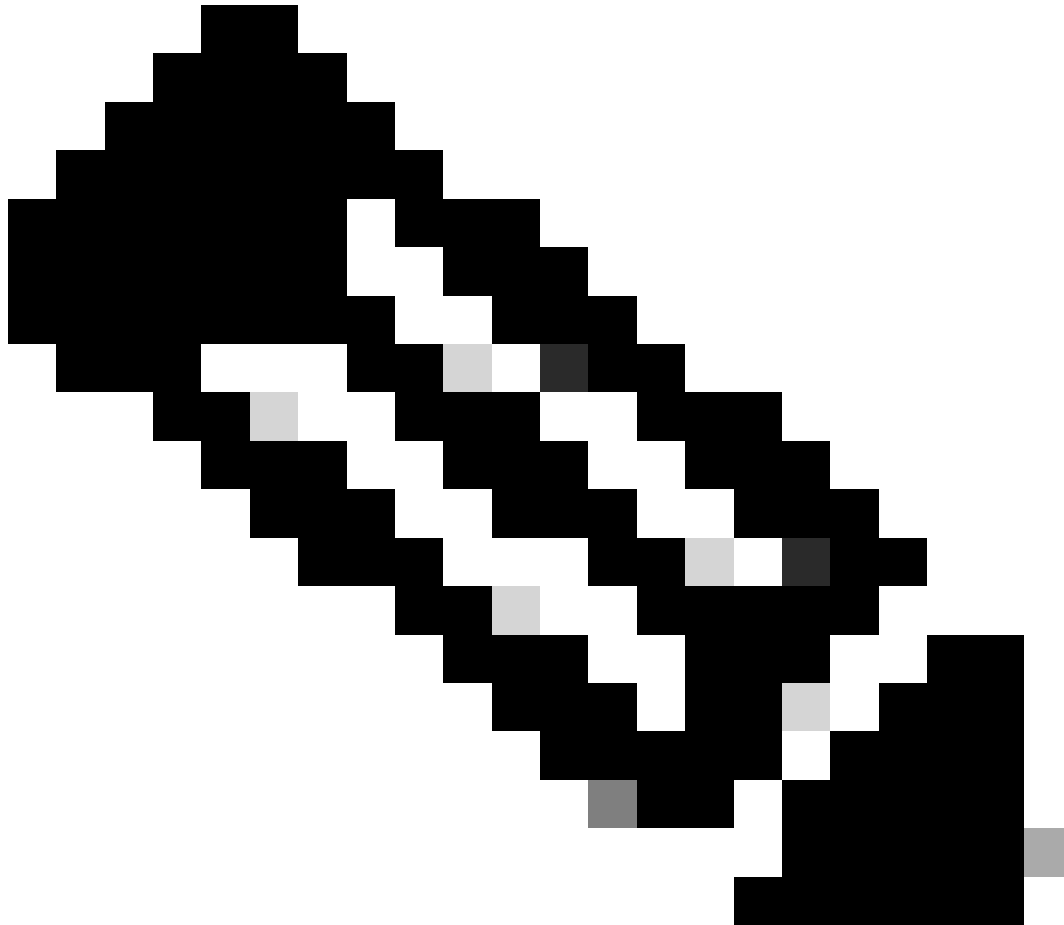
Consejo: Algunas APN no requieren autenticación; lo que significa que no hay necesidad de definir ninguna autenticación si no es necesario. POR EJEMPLO: profile id <#> apn pdn-type IPv4v6 ← este es un comando válido.

Cómo eliminar un perfil APN:

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim slot 1
CellularGateway(config-slot-1)# no attach-profile 1
```



```
CellularGateway(config-slot-1)# no profile id 1 apn broadband  
CellularGateway(config-slot-1)# commit
```



Nota: No se requiere autenticación para LTE.



Nota: Verizon requiere al menos 2 perfiles; un perfil de adición (normalmente vzwims o ims) y un perfil de datos/predeterminado. AT&T solo requiere un perfil para datos/predeterminados y adjuntar perfiles (banda ancha).

Configurar los comandos Primary SIM slot y SIM failover

Ejecute estos comandos para definir la ranura SIM principal y utilizar la función de temporizador de conmutación por error de SIM. Una conmutación por fallo manual sería definir la ranura SIM principal de nuevo.

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim primary-slot <0/1>
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
Commit complete.
CellularGateway(config-cellular-1)# end
```

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim max-retry 5
CellularGateway(config-cellular-1)# sim failovertimer 7
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
Commit complete.
CellularGateway(config-cellular-1)# end
CellularGateway#
```

Comprobación y configuración del firmware del módem CG522-E

Utilice este procedimiento para cargar y actualizar la versión de firmware del módem CG522-E.

- Tenga un servidor TFTP accesible, copie la imagen del software en el servidor y asegúrese de que los permisos sobre el archivo sean tales que los usuarios TFTP anónimos puedan acceder al archivo.
- Cree un subdirectorio para contener el firmware del módem.
- Confirme el firmware correcto basado en la portadora SIM (visible en la [página de software](#)).
- Copie los archivos de firmware (.y .nvu) en ese directorio.

Para obtener una guía de configuración completa para descargar e instalar el firmware; [haga clic aquí](#).

Siga el procedimiento que se describe a continuación:

```
CellularGateway# gw-action:request file download tftp://192.168.1.2/EM9190_01.07.13.00.cwe create_dir
```

```
INFO: Created folder
```

```
INFO: Accessing file EM9190_01.07.13.00.cwe from tftp://192.168.1.2/EM9190_01.07.13.00.cwe INFO
```

```
/EM9190_01.07.13.00.cwe file received /flash/
```

```
/EM9190_01.07.13.00.cwe size(Bytes): 88960399 CellularGateway# gw-action:request file download
```

INFO:

```
Directory already exists INFO: Accessing file EM9190_01.07.13.00_GENERIC_016.006_004.nvu from
```

```
/EM9190_01.07.13.00_GENERIC_016.006_004.nvu file received /flash/
```

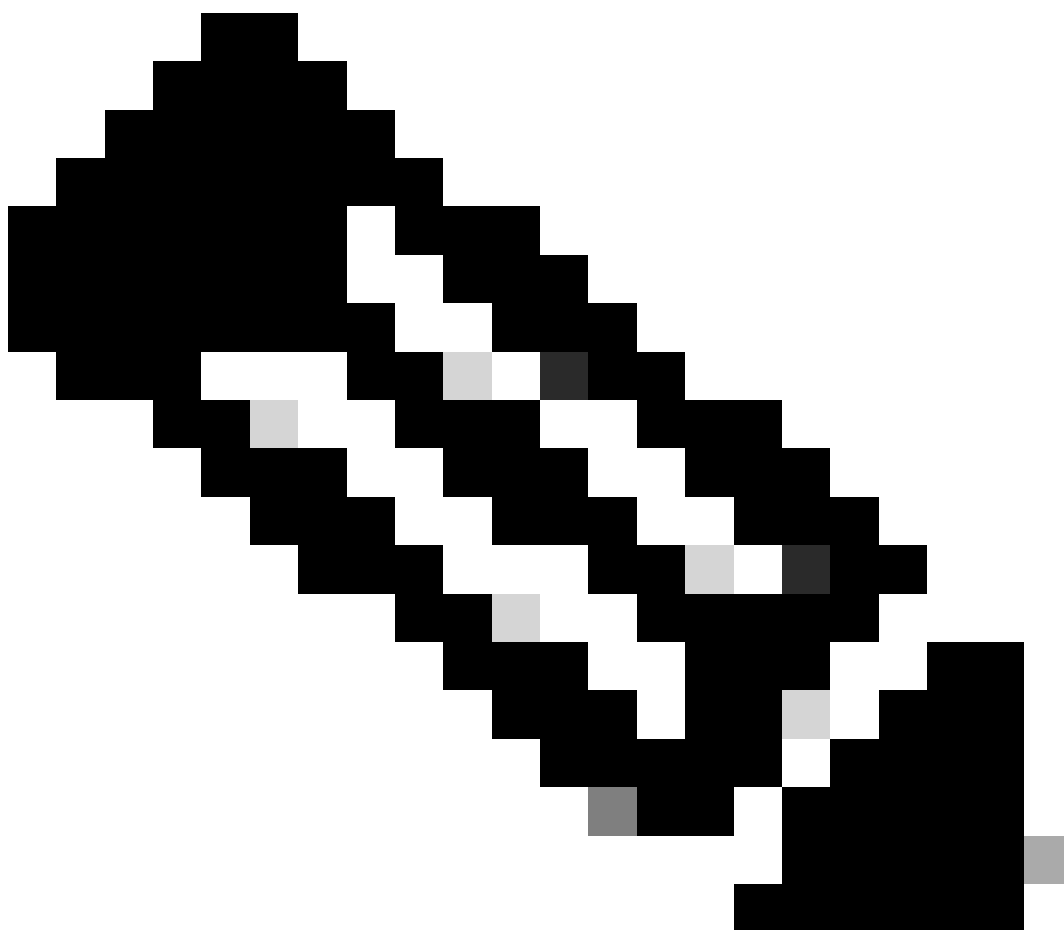
```
/EM9190_01.07.13.00_GENERIC_016.006_004.nvu size(Bytes): 69051 CellularGateway# cellular
```

Comandos para verificar el estado del firmware:

```
CellularGateway# show cellular 1 firmware
Firmware Activation Mode = AUTO
INDEX CARRIER FW VERSION PRI VERSION STATUS
```

1 GENERIC 01.07.13.00_GEN 016.006_004 ACTIVE

CellularGateway# show cellular 1 hardware
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.13.00 000000 jenkins
Device Model ID = EM9190
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = xxxxxxxxxxxxxxxx
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = yyyyyyyyyyyyyyyy
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number (MSISDN) = xxxxxxxxxxxx
Factory Serial Number (FSN) = yyyyyyyyyyyyyyyy
Factory Serial Number (FSN) = 4H0355006001A1
Current Modem Temperature = 43 deg C
PRI SKU ID = 1104703
PRI Version = 016.006_004
Carrier = GENERIC
OEM PRI Version = 001.002
Modem Status = MODEM_STATE_NETWORK_READY



Nota: En esta situación, el switch de red se utiliza como servidor TFTP. Para la página de firmware, aquí está el [hipervínculo](#).

Cómo reiniciar el módem

El reinicio del módem no borra ninguna configuración establecida. Funciona un reboot.

```
CellularGateway# cellular 1 modem-reset  
cellular_modem_reset :
```

También puede utilizar los comandos AT para reiniciar el módem.

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-command  
at!reset
```

Acerca de esta traducción

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

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

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