

# Resolución de problemas comunes en los módulos CG522-E y P-5GS6-GL

## Contenido

---

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Problemas comunes de un módulo CG522-E o P-5GS6-GL conectado a un router](#)

[Dispositivo no conectado a la banda 5G](#)

[Confirme que el dispositivo detecta la tarjeta SIM](#)

[Confirme que el dispositivo utiliza activamente la tarjeta SIM necesaria](#)

[Compruebe que el IMSI y el IMEI se leen desde la tarjeta SIM](#)

[Confirme que el APN configurado es el correcto](#)

[Confirme que el dispositivo está conectado a la banda 5G](#)

[Verificar valores de radio](#)

[Problemas comunes solo para CG522-E](#)

[CG522-E no se enciende cuando se utiliza PoE](#)

[La copia de los archivos de actualización a un CG522-E con servidores TFTP comunes no se realiza correctamente](#)

[Actualización del firmware a una versión más reciente cuando el CG522-E está inicialmente en la versión 1.7.8](#)

[Firmware específico para el dispositivo](#)

[Problemas comunes sólo para los módulos P-5GS6-GL conectados a un router](#)

[El módulo no se conecta automáticamente al 5G después de la recarga](#)

[CLI inundado por registros de agregación de operadores](#)

---

## Introducción

Este documento describe problemas comunes de configuración que se observan en los módulos Cisco CG522-E y P-5GS6-GL.

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda tener conocimientos básicos sobre estos temas:

- Fundamentos de la red móvil 5G
- Gateway Móvil 522-E De Cisco
- Módulo Cisco P-5GS6-GL

- Cisco IOS® XE y Cisco IOS® CG

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Cisco Mobile Gateway 522-E con IOS® CG versión 17.9.3a.
- Cisco IR1101 con IOS® XE versión 17.9.3 con un módulo P-5GS6-GL conectado.

Esto se aplica a un módulo P-5GS6-GL conectado a un router en modo autónomo o a un CG522-E en modo independiente o controlador administrado por SD-WAN. Este documento no se aplica a un módulo P-5GS6-GL conectado a un router en SD-WAN ya que la sintaxis del comando es diferente.

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.

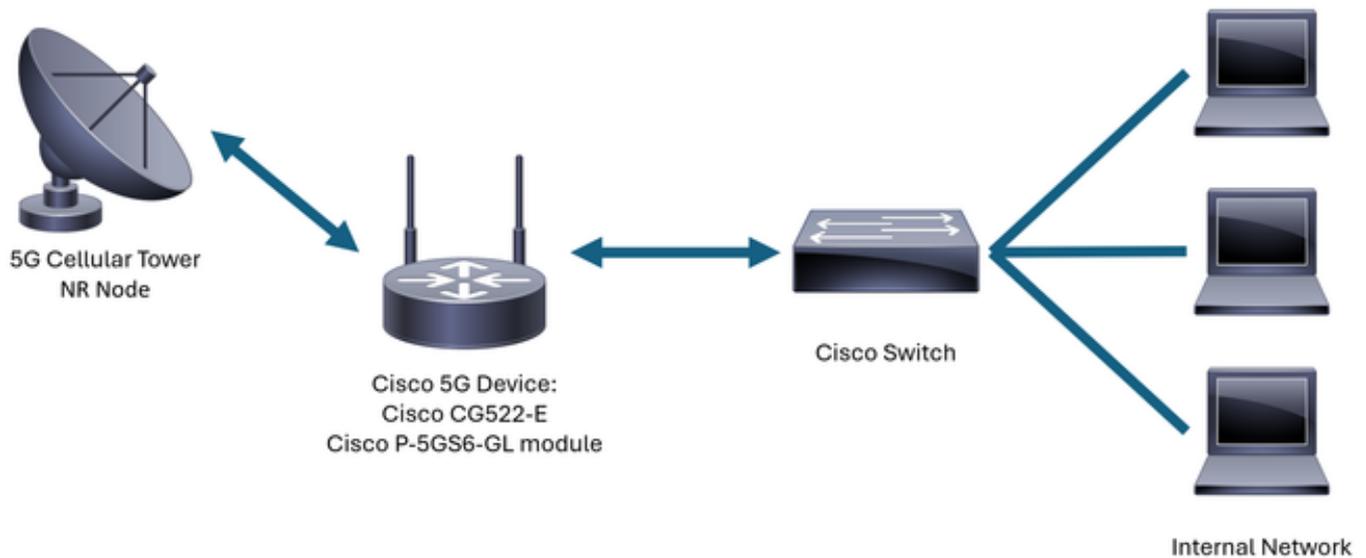
## Antecedentes

La tecnología 5G es la quinta generación de redes celulares. Incluye un conjunto de funciones beneficiosas, como un nuevo rendimiento teórico de casi 10 gigabytes por segundo, una latencia más baja, un mejor tráfico de datos del cliente para que se puedan gestionar más usuarios simultáneamente mientras se utiliza la red y un menor consumo de batería para los dispositivos móviles.

Hoy en día, cada vez más países permiten su uso, los proveedores ofrecen un plan de red que lo incluye y una gran variedad de dispositivos lo admiten. Esto ha provocado su implementación en diferentes campos. Por ejemplo, las ambulancias lo utilizan para la comunicación remota, en los estadios un gran número de clientes se conectan sin pérdida de servicio, las industrias interconectan sus ubicaciones y las personas acceden a Internet desde sus teléfonos móviles.

Debido a esta amplia adopción del 5G, Cisco ha innovado con dispositivos industriales capaces de conectarse a él. Es fundamental comprender y configurar los productos 5G de Cisco. A lo largo de este documento, se presentan problemas comunes mientras que su configuración está relacionada con las condiciones físicas y de software.

Se espera que tenga una conexión desde el dispositivo 5G de Cisco al nodo 5G New Radio (NR), que también se denomina torre celular 5G, por lo que la comunicación en 5G puede ocurrir:



## Problemas comunes de un módulo CG522-E o P-5GS6-GL conectado a un router

### Dispositivo no conectado a la banda 5G

- Asegúrese con el operador de que el plan de red adquirido está activado para la banda 5G.
- Confirme con el operador el área de cobertura 5G en la zona en la que se coloca el dispositivo 5G.

### Confirme que el dispositivo detecta la tarjeta SIM

Para un CG522-E:

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 sim
```

```
Cellular Dual SIM details:
```

```
SIM 0 = Present
```

```
SIM 1 = Not Present
```

```
Active SIM = 0 -----> Slot 0 is Active
```

Para un módulo P-5GS6-GL conectado a un router:

<#root>

isr#

show controller cellular 0/X/0 detail

Interface Cellular0/2/0

\*

\*

Cellular Dual SIM details:

-----  
SIM 0 is present

SIM 1 is not present

SIM 0 is active SIM

Confirme que el dispositivo utiliza activamente la tarjeta SIM necesaria

Para un CG522-E:

<#root>

CellularGateway#

show cellular 1 sim

Cellular Dual SIM details:

SIM 0 = Present

SIM 1 = Present

Active SIM = 0 -----> Slot 0 is Active

Para un módulo P-5GS6-GL conectado a un router:

<#root>

isr#

show controller cellular 0/X/0 detail

Interface Cellular0/2/0

\*

\*

Cellular Dual SIM details:

-----  
SIM 0 is present

SIM 1 is not present

SIM 0 is active SIM

Compruebe que el IMSI y el IMEI se lean desde la tarjeta SIM

Para un CG522-E:

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 hardware
```

```
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.08.00 000000 jenkins
```

```
Device Model ID = EM9190
```

```
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
```

```
*
```

```
*
```

Para un módulo P-5GS6-GL conectado a un router:

```
<#root>
```

```
isr#
```

```
show cellular 0/X/0 all
```

```
Hardware Information
```

```
=====
```

```
Modem Firmware Version = MOH.020202
```

```
Host Firmware Version = A0H.000292
```

```
Device Model ID = FN980
```

```
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXX
```

```
Mobile Subscriber Integrated Services
```

```
Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
```

```
*
```

```
*
```

Confirme que el APN configurado es el correcto

- Cada operador utiliza un nombre de punto de acceso (APN) específico que se proporciona cuando se adquiere la línea móvil. Depende del servicio contratado si obtiene un servicio/IP dinámico, estático o personalizado. Se debe utilizar la APN para que el dispositivo esté conectado a la red móvil.

Para un CG5222-E, con el comando `show cellular 1 profile` se pueden ver las APN configuradas. Un perfil debe estar en estado Activo, lo que significa que está conectado:

```
<#root>
CellularGateway#
show cellular 1 profile
```

PROFILE ID	APN	PDP TYPE	STATE	AUTHENTICATION	USERNAME	PASSWORD
1	IMS	IPv4				
<b>ACTIVE</b>						
none	-	-				

Para un módulo P-5GS6-GL conectado a un router, con el comando `show cellular 0/X/0 profile`, se muestra la misma información:

```
<#root>
isr#
show cellular 0/X/0 profile
```

Profile password Encryption level = 7  
Profile 1 = INACTIVE \*\*  
-----  
PDP Type = IPv4v6  
Access Point Name (APN) = ims  
Authentication = None

Profile 2 = INACTIVE  
-----  
PDP Type = IPv4v6  
Access Point Name (APN) = vzwadmin  
Authentication = None

Profile 3 = ACTIVE\*  
-----  
PDP Type = IPv4v6

PDP address = XXX.XXX.XXX.XXX

IPv4 PDP Connection is successful

Access Point Name (APN) = VZWINTERNET

Authentication = None

Primary DNS address = XXX.XXX.XXX.XXX

Secondary DNS address = XXX.XXX.XXX.XXX

Profile 4 = INACTIVE

-----

PDP Type = IPv4v6

Access Point Name (APN) = vzwapp

Authentication = None

Profile 5 = INACTIVE

-----

PDP Type = IPv4v6

Access Point Name (APN) =

Authentication = None

Profile 6 = INACTIVE

-----

PDP Type = IPv4v6

Access Point Name (APN) = vzwclass6

Authentication = None

\* - Default profile

\*\* - LTE attach profile

Confirme que el dispositivo está conectado a la banda 5G

- Para un CG522-E con 17.9.3 o superior, este comando informa cuando el dispositivo está conectado a la tecnología 5G:

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

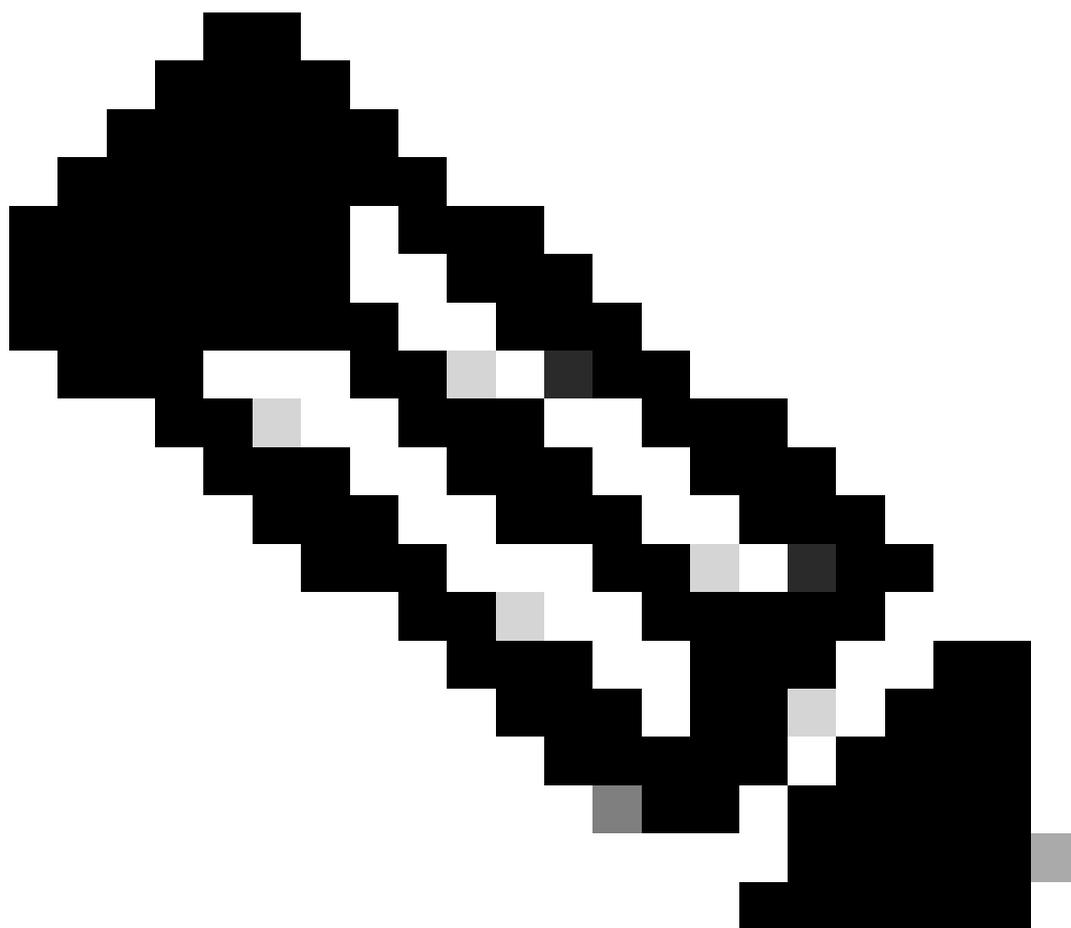
```
show cellular 0 radio
```

```
*
```

```
*
```

## Verificar valores de radio

- Consulte estos valores de referencia y confirme que el dispositivo se encuentra dentro de ellos:
1. Indicación de potencia de la señal recibida (RSSI): busque un valor mayor que -80 dBm (por ejemplo, -79 es mayor que -80).
  2. Potencia de referencia de señal recibida (RSRP): busque un valor mayor que -105 dBm (por ejemplo, -104 es mayor que -105).
  3. Calidad de recepción de señal de referencia (RSRQ): busque un valor mayor que -12 dB (por ejemplo, -11 es mayor que -12).
  4. Relación señal-ruido (SNR) o Interferencia: busque un valor superior a 5 dB (por ejemplo, 6 es mejor que 5).
- 



Nota: Estos valores no deben ser 0.

---

- A continuación se muestra un ejemplo de valores correctos:

Para un CG522-E:

```
<#root>
CellularGateway#
show cellular 0 radio

          *
          *

Current Band = LTE

Current RSSI = -56 dBm

Current RSRP = -72 dBm

Current RSRQ = -6 dB

Current SNR = 12.4 dB

          *
          *
```

Para un módulo P-5GS6-GL conectado a un router:

```
<#root>
isr#
show cellular 0/X/0 radio

          *
          *

Current RSSI = -42 dBm

Current RSRP = -99 dBm

Current RSRQ = -5 dB

Current SNR = 10.6 dB
```

\*  
\*

Si estos valores no se encuentran dentro de los rangos mencionados, confirme que:

- Todas las antenas están instaladas correctamente. Para un CG522-E:



- Las antenas se dirigen correctamente y apuntan al cielo. Para un CG522-E:



- En el caso de un módulo P-5GS6-GL conectado a un router, consulte [Módulo de interfaz conectable 5G Sub-6 GHz](#), sección Conexión de una antena.
- No hay interferencias, como microondas, radares, etc., en la ubicación del dispositivo.

## Problemas comunes solo para CG522-E

CG522-E no se enciende cuando se utiliza PoE

Verifique que el dispositivo sea compatible con PoE; en el puerto Ethernet, debe haber una etiqueta con un símbolo de relámpago:

12V  $\equiv$  2.5A

$\leftrightarrow$  10G





Nota: Si se sustituye una unidad sin PoE, se recibe la misma.

---

La copia de los archivos de actualización a un CG522-E con servidores TFTP comunes no se realiza correctamente

En este caso, se puede utilizar un switch para hacer que actúe como el servidor TFTP. Esta solución alternativa es para actualizaciones de software y firmware.

1. En el switch, copie los archivos a su flash y luego actívelo como TFTP:

```
<#root>
```

```
tftp-server flash:<filename>.nvu  
tftp-server flash:<filename>.cwe
```

2. En algunos casos, un USB conectado al switch también se puede utilizar como ruta:

```
<#root>
```

```
tftp-server usbflash0:<filename>.nvu  
tftp-server usbflash0:<filename>.cwe
```

3. Luego, en el CG, copie los archivos como de costumbre:

```
<#root>
```

```
gw-action:request file download tftp://<tftp_ip_address>/<filename>.nvu create_dir fw_upgrade_add
```

```
gw-action:request file download tftp://<tftp_ip_address>/<filename>.cwe create_dir fw_upgrade_add
```

## Actualización del firmware a una versión más reciente cuando el CG522-E está inicialmente en la versión 1.7.8

De forma predeterminada, la mayoría de los CG contienen 1.7.8 como versión de firmware. Si se requiere una actualización, primero vaya a 1.7.13 y luego a la versión deseada.

Con el comando `show cellular 1 hardware` se muestra la versión actual del firmware:

```
<#root>
```

```
CellularGateway#
```

```
show cellular 1 hardware
```

```
Modem Firmware Version = SWIX55C_
```

```
01.07.08.00
```

```
000000 jenkins
```

```
*
```

```
*
```

## Firmware específico para el dispositivo

- En algunos casos específicos, un proveedor de servicios requiere que se instale un firmware específico en un CG522-E, si es aplicable:

1. Utilice el comando `show cellular 1 hardware` para identificar el ID de modelo de dispositivo:

<#root>

CellularGateway#

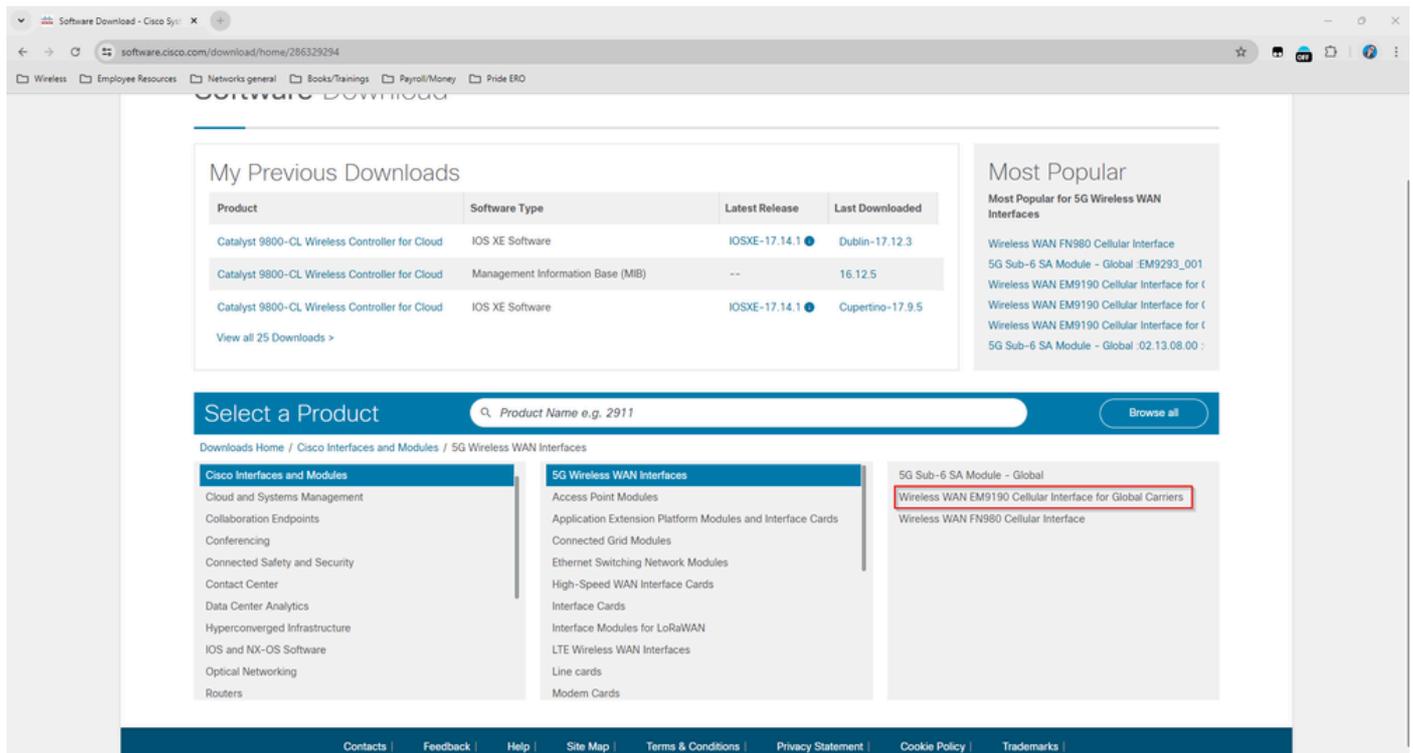
show cellular 1 hardware

Modem Firmware Version = SWIX55C\_01.07.08.00 000000 jenkins

Device Model ID = EM9190

\*  
\*

2. Vaya a [Descargas de software de Cisco](#) y seleccione el ID de modelo correcto:



1. Vaya a Firmware del módem móvil.

2. Busque el firmware necesario. En la actualización se utilizan los archivos .y y .nvu.

## Problemas comunes sólo para los módulos P-5GS6-GL conectados a un router

El módulo no se conecta automáticamente al 5G después de la recarga

- Un marcador en esta plataforma se utiliza para iniciar la conexión y verifica si permanece hasta el portador. Cuando el marcador está configurado correctamente, se muestra esta salida:

<#root>

```
isr#
```

```
show dialer
```

```
Ce0/1/0 - dialer type = DIALER CWAN  
Idle timer (never), Fast idle timer (20 secs)  
Wait for carrier (30 secs), Re-enable (15 secs)  
  
Dialer state is data link layer up
```

```
Dial reason: Dialing on watched route loss
```

```
Time until disconnect never
```

```
Current call connected 00:06:10
```

```
Connected to lte
```

Dial String	Successes	Failures	Last DNIS	Last status
lte	1	0	00:06:10	successful Default

- Asegúrese de que el marcador esté configurado como se indica en la sección [Guía de configuración oficial](#) Configuración de la interfaz celular con el grupo de vigilancia del marcador. La dirección IP utilizada debe ser una dirección falsa no enrutable.

## CLI inundado por registros de agregación de operadores

Cisco ha identificado que cuando la portadora a la que está conectado el módulo usa Agregación de portadoras, la CLI del router IR1XXX se inunda con estos registros:

```
Apr  5 23:53:17.057: %CELLWAN-2-NC_EVENT2: Cellular0/4/0: Network change event - activated 4G Carrier A  
Apr  5 23:53:46.502: %CELLWAN-2-NC_EVENT2: Cellular0/4/0: Network change event - activated 4G Carrier A
```

Sin embargo, esto no tiene ningún efecto en la funcionalidad o el rendimiento y se realiza un seguimiento del comportamiento a través del Id. de error de Cisco [CSCwb47658](#).

## 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).