

# ¿Por qué los vecinos BGP alternan entre los estados inactivo, conectado y activo?

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Diagrama de la red](#)

[Convenciones](#)

[La sentencia de vecino es incorrecta](#)

[Solución](#)

[No hay rutas a la dirección vecina o se utiliza la ruta predeterminada para llegar a la entidad par](#)

[Solución](#)

[Falta el comando update-source debajo de BGP](#)

[Solución](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Los routers BGP pueden intercambiar información de ruteo solamente cuando establecen una conexión de peer entre ellos. El establecimiento de peer BGP comienza con la creación de una conexión TCP entre los dispositivos. Después de establecer la conexión TCP, los dispositivos BGP intentan crear una sesión BGP mediante el intercambio de mensajes BGP Open, donde intercambian la versión BGP, el número AS, el tiempo de espera y el identificador BGP.

En el proceso de establecimiento de peer BGP, varias cosas pueden evitar que una vecindad BGP se establezca correctamente. Este documento trata algunas de las posibles razones de este problema:

- [El enunciado de vecino es incorrecto.](#)
- [No existen rutas a la dirección de vecino o se está utilizando la ruta predeterminada \(0.0.0.0/0\) para alcanzar el par.](#)
- [Falta el comando update-source en BGP.](#)
- Un error al escribir resultó en la dirección IP incorrecta en la sentencia de vecino o en el número de sistema autónomo incorrecto. Necesita verificar las configuraciones.
- La unidifusión se rompe por una de estas razones:Asignación errónea del circuito virtual (VC) en un Asynchronous Transfer Mode (ATM) o entorno de Frame Relay en una red altamente redundante.La lista de acceso está bloqueando el paquete unicast o TCP.La traducción de direcciones de red (NAT) se está ejecutando en el router y está traduciendo el paquete de unidifusión.La capa 2 está inactiva.

- La falta del comando **ebgp-multihop** es un error común que impide que aparezcan pares. Este problema se analiza en el segundo ejemplo.

## Prerequisites

### Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

### Diagrama de la red

Utilice este diagrama de red como ejemplo para las primeras tres causas:



### Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

## La sentencia de vecino es incorrecta

El comando `show ip bgp summary` en el Router R1-AGS muestra que la sesión está activa.

```
R1-AGS(9)#  
show ip bgp summary  
BGP table version is 1, main routing table version 1  
  
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  State/PfxRcd
```

10.10.10.2 4 400 0 0 0 0 never Active

Estas son las configuraciones:

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0  ip address 2.2.2.2  255.255.255.255 ! interface Serial1  ip address 10.10.10.1  255.255.255.0 ! router bgp 400  neighbor 10.10.10.2  remote-as 400  neighbor 10.10.10.2  update-source Loopback0 !  ip route 1.1.1.1  255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0  ip address 1.1.1.1  255.255.255.255 ! interface Serial0  ip address 10.10.10.2  255.255.255.0 ! router bgp 400  neighbor 10.10.10.1  remote-as 400  neighbor 10.10.10.1  update-source Loopback0 !  ip route 2.2.2.2  255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

Los comandos debug ip bgp y debug ip tcp transactions muestran la falla de la conexión TCP.

Depuraciones en el Router R1-AGS:

```
BGP: 10.10.10.2 open active, local address 2.2.2.2
TCB00135978 created
TCB00135978 setting property 0 16ABEA
TCB00135978 bound to 2.2.2.2.11039
TCP: sending SYN, seq 3797113156, ack 0
TCP0: Connection to 10.10.10.2:179, advertising MSS 1460
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11039 -> 10.10.10.2(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11039 -> 10.10.10.2(179)]
TCP0: bad seg from 10.10.10.2 -- closing connection: seq 0 ack 3797113157 rcvnxxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB00135978 destroyed
BGP: 10.10.10.2 open failed: Connection refused by remote host
TCP: sending RST, seq 0, ack 1965664223
TCP: sent RST to 1.1.1.1:11016 from 10.10.10.1:179
```

Depuraciones en el Router R6-2500:

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 3797113157
TCP: sent RST to 2.2.2.2:11039 from 10.10.10.2:179
BGP: 10.10.10.1 open active, local address 1.1.1.1
TCB001E030C created
TCB001E030C setting property TCP_WINDOW_SIZE (0) 194F7A
TCB001E030C setting property TCP_TOS (11) 194F79
TCB001E030C bound to 1.1.1.1.11016
TCP: sending SYN, seq 1965664222, ack 0
TCP0: Connection to 10.10.10.1:179, advertising MSS 1460
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11016 -> 10.10.10.1(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11016 -> 10.10.10.1(179)]
TCP0: bad seg from 10.10.10.1 -- closing connection: seq 0 ack 1965664223 rcvnxxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
TCB 0x1E030C destroyed
```

BGP: 10.10.10.1 open failed: Connection refused by remote host

## Solución

Para remediar esta situación, corrija la dirección de loopback en la sentencia neighbor o quite el comando **update-source** de la configuración.

En este ejemplo, se corrige la dirección.

R1-AGS	R6-2500
<pre>router bgp 400   neighbor 1.1.1.1 remote-as   400   neighbor 1.1.1.1 update-   source Loopback0   ! ip route 1.1.1.1 255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>router bgp 400   neighbor 2.2.2.2 remote-as   400   neighbor 2.2.2.2 update-   source Loopback0   ! ip route 2.2.2.2 255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

Un vistazo al comando [show ip bgp summary](#) muestra que el router R1-AGS está en el estado establecido.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	3	3	1	0	0	00:00:26	0

**Nota:** Si no se establece una sesión BGP después de que se recarga un router, configure las sentencias [neighbor soft-reconfiguration en BGP para restablecer el software](#).

## No hay rutas a la dirección vecina o se utiliza la ruta predeterminada para llegar a la entidad par

El comando [show ip bgp summary](#) en el router R1-AGS muestra que la sesión está actualmente activa.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	0	0	0	0	0	never	Active

Estas son las configuraciones:

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0   ip address 2.2.2.2   255.255.255.255   !</pre>	<pre>interface Loopback0   ip address 1.1.1.1   255.255.255.255   !</pre>

<pre>interface Serial1  ip address 10.10.10.1  255.255.255.0 ! router bgp 300  neighbor 1.1.1.1 remote-as  400  neighbor 1.1.1.1 ebgp-  multihop 2  neighbor 1.1.1.1 update-  source Loopback0</pre>	<pre>interface Serial0  ip address 10.10.10.2  255.255.255.0 ! router bgp 400  neighbor 2.2.2.2 remote-as  300  neighbor 2.2.2.2 ebgp-  multihop 2  neighbor 2.2.2.2 update-  source Loopback0</pre>
--	--

Si ejecuta los comandos **debug**, muestra que no hay ruta al vecino.

Depuraciones en el Router R1-AGS:

```
BGP: 1.1.1.1 open active, delay 9568ms
BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 19872ms (no route)
BGP: 1.1.1.1 multihop open delayed 12784ms (no route)
```

Depuraciones en el Router R6-2500:

```
BGP: 2.2.2.2 open active, delay 6531ms
BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 14112ms (no route)
BGP: 2.2.2.2 multihop open delayed 15408ms (no route)
```

## Solución

La solución es incluir una ruta al salto siguiente en la sentencia de vecino BGP. Puede utilizar una ruta estática o dinámica en función de la situación. En un entorno BGP interno (iBGP) donde tiene más control, puede propagar la ruta dinámicamente mediante un protocolo de routing. En una situación de BGP externo (eBGP), se recomienda configurar una ruta estática para alcanzar el salto siguiente.

Utilice el comando [neighbor ebgp-multihop](#) sólo cuando la dirección IP a la que se peering en su peer eBGP no esté conectada directamente.

En este ejemplo, se utilizó una ruta estática.

R1-AGS	R6-2500
<pre>router bgp 300  neighbor 1.1.1.1 remote-as  400  neighbor 1.1.1.1 <b>ebgp-  multihop 2</b>  neighbor 1.1.1.1 update-  source Loopback0 ! <b>ip route 1.1.1.1  255.255.255.255 10.10.10.2</b></pre>	<pre>router bgp 400  neighbor 2.2.2.2 remote-as  300  neighbor 2.2.2.2 <b>ebgp-  multihop 2</b>  neighbor 2.2.2.2 update-  source Loopback0 ! <b>ip route 2.2.2.2  255.255.255.255 10.10.10.1</b></pre>

El comando `show ip bgp summary` muestra que el router R1-AGS se encuentra en el estado fijado.

R1-AGS(9)#

show ip bgp summary

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	3	3	1	0	0	00:00:26	0

**Nota:** Nunca se utilizará una ruta predeterminada para establecer una sesión de BGP (iBGP/eBGP) y verá el mismo resultado (sin ruta) en las depuraciones, aunque podrá hacer ping al vecino BGP. Nuevamente, la solución es agregar una ruta hacia el vecino BGO.

## Falta el comando update-source debajo de BGP

El comando show ip bgp summary en el Router R1-AGS muestra que la sesión está activa.

R1-AGS(9)#

show ip bgp summary

BGP table version is 1, main routing table version 1

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
1.1.1.1	4	400	0	0	0	0	0	never	Active

Estas son las configuraciones:

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0  ip address 2.2.2.2  255.255.255.255 ! interface Serial1  ip address 10.10.10.1  255.255.255.0 ! router bgp 400  neighbor 1.1.1.1 remote-as  400 ! ip route 1.1.1.1  255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0  ip address 1.1.1.1  255.255.255.255 ! interface Serial0  ip address 10.10.10.2  255.255.255.0 ! router bgp 400  neighbor 2.2.2.2 remote-as  400 ! ip route 2.2.2.2  255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

Si ejecuta los comandos **debug**, muestra que la conexión TCP falla.

Depuraciones en el Router R1-AGS:

```
TCP: sending RST, seq 0, ack 2248020754
TCP: sent RST to 10.10.10.2:11018 from 2.2.2.2:179
BGP: 1.1.1.1 open active, local address 10.10.10.1
TCB0016B06C created
TCB0016B06C setting property 0 16ADEA
TCB0016B06C bound to 10.10.10.1.11042
TCP: sending SYN, seq 4099938541, ack 0
TCP0: Connection to 1.1.1.1:179, advertising MSS 536
TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11042 -> 1.1.1.1(179)]
TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11042 -> 1.1.1.1(179)]
TCP0: bad seg from 1.1.1.1 -- closing connection: seq 0 ack 4099938542 rcvnxt 0 rcvwnd 0
TCP0: connection closed - remote sent RST
```

TCB0016B06C destroyed

**BGP: 1.1.1.1 open failed: Connection refused by remote host**

## Depuraciones en el Router R6-2500:

**BGP: 2.2.2.2 open active, local address 10.10.10.2**

TCB00194800 created

TCB00194800 setting property TCP\_WINDOW\_SIZE (0) E6572

TCB00194800 setting property TCP\_TOS (11) E6571

TCB00194800 bound to 10.10.10.2.11018

TCP: sending SYN, seq 2248020753, ack 0

TCP0: Connection to 2.2.2.2:179, advertising MSS 556

TCP0: state was CLOSED -> SYNSENT [11018 -> 2.2.2.2(179)]

TCP0: state was SYNSENT -> CLOSED [11018 -> 2.2.2.2(179)]

**TCP0: bad seg from 2.2.2.2 -- closing connection: seq 0 ack 2248020754 rcvnxt 0 rcvwnd 0**

TCP0: connection closed - remote sent RST

TCB 0x194800 destroyed

**BGP: 2.2.2.2 open failed: Connection refused by remote host**

TCP: sending RST, seq 0, ack 4099938542

TCP: sent RST to 10.10.10.1:11042 from 1.1.1.1:179

## Solución

Para resolver este problema, configure el comando **update-source** en ambos routers, o quite el comando **update-source** y cambie la sentencia de vecino en ambos routers. Estos son ejemplos de ambas soluciones.

Aquí, el comando **update-source** se configura en ambos routers.

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0  ip address 2.2.2.2  255.255.255.255  ! interface Serial1  ip address 10.10.10.1  255.255.255.0  ! router bgp 400  neighbor 1.1.1.1 remote-as  400  <b>neighbor 1.1.1.1 update-</b> <b>source Loopback0</b>  ! ip route 1.1.1.1  255.255.255.255 10.10.10.2</pre>	<pre>interface Loopback0  ip address 1.1.1.1  255.255.255.255  ! interface Serial0  ip address 10.10.10.2  255.255.255.0  ! router bgp 400  neighbor 2.2.2.2 remote-as  400  <b>neighbor 2.2.2.2 update-</b> <b>source Loopback0</b>  ! ip route 2.2.2.2  255.255.255.255 10.10.10.1</pre>

El comando **show ip bgp summary** muestra que el router R1-AGS se encuentra en el estado fijado.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
2.2.2.2       4   400      3      3        1    0    0 00:00:26      0
```

Cuando alguien se está conectando a su dirección de loopback, simplemente tiene que utilizar el comando `update-source`. Esto es cierto en relación con un par iBGP y un par eBGP.

Aquí, se quita el comando **update-source** y se cambia la instrucción `neighbor` en ambos routers.

R1-AGS	R6-2500
<pre>interface Loopback0  ip address 2.2.2.2  255.255.255.255 ! interface Serial1  ip address 10.10.10.1  255.255.255.0 ! router bgp 400  <b>neighbor 10.10.10.2</b> <b>remote-as 400</b></pre>	<pre>interface Loopback0  ip address 1.1.1.1  255.255.255.255 ! interface Serial0  ip address 10.10.10.2  255.255.255.0 ! router bgp 400  <b>neighbor 10.10.10.1</b> <b>remote-as 400</b></pre>

El comando `show ip bgp summary` muestra que el router R1-AGS se encuentra en el estado fijado.

R1-AGS(9)#

[show ip bgp summary](#)

BGP table version is 1, main routing table version 1

```
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
10.10.10.2    4   400      3      3        1    0    0 00:00:26      0
```

## [Información Relacionada](#)

- [Página de Soporte de BGP](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)