

Configuración de BGP para anunciar una ruta predeterminada en los switches Nexus

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Comando network](#)

[Comandos Redistribute y Default-Information Originate](#)

[Comando Default-Originate](#)

Introducción

Este documento describe la configuración de Border Gateway Protocol para anunciar la Ruta Predeterminada a los vecinos BGP en los switches basados en Cisco Nexus NX-OS.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda tener un conocimiento previo de estos temas:

- Software Nexus NX-OS
- Protocolos de routing, concretamente el protocolo de gateway fronterizo (BGP).

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en Cisco Nexus 7000 con NX-OS versión 7.3(0)D1(1).

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.

Configurar

Comando network

El comando `network 0.0.0.0/0` inserta la ruta predeterminada en el BGP RIB (BGP Routing

Information Base).

El requisito previo es tener la ruta predeterminada en la tabla de ruteo a través de cualquier otro protocolo de ruteo o configurada manualmente con una ruta estática.

Una vez en el BGP RIB, la ruta predeterminada se anuncia a todos los vecinos BGP a menos que sea específicamente denegada por un filtro de salida configurado por vecino.

Configuración de BGP tal como se ve en el resultado de show running-config.

Configuración de Nexus BGP
<pre><#root> Nexus# show running-config bgp !Command: show running-config bgp !Time: Tue Dec 4 01:27:43 2018 version 7.3(0)D1(1) feature bgp router bgp 64512 address-family ipv4 unicast network 0.0.0.0/0 neighbor 10.1.3.3 remote-as 64512 address-family ipv4 unicast</pre>

En este ejemplo, Nexus recibe la ruta predeterminada del protocolo Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP). Por lo tanto, la tabla de routing de Nexus muestra que la ruta predeterminada está disponible a través de EIGRP.

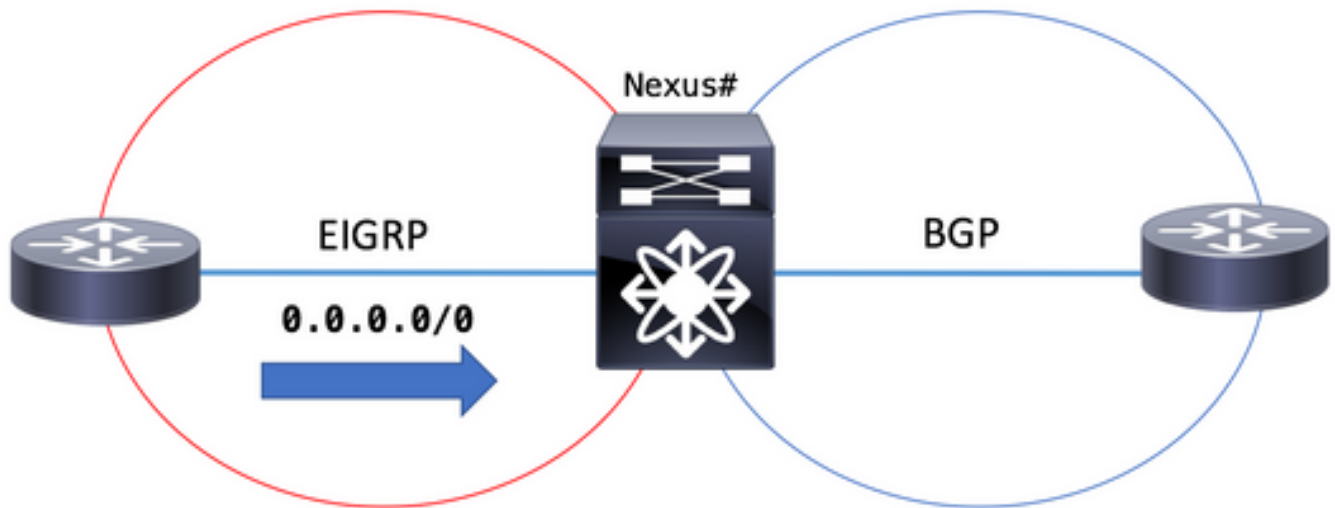


Tabla de routing de Nexus

```
<#root>
Nexus#
show ip route 0.0.0.0

IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0

   *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:50, eigrp-1, external
Nexus#
```

BGP RIB muestra 0.0.0.0/0 como la mejor ruta válida desde que se cumplen los requisitos previos. La ruta predeterminada se encuentra en la tabla de ruteo, y el comando `network 0.0.0.0/0` se configura en la sección de configuración de BGP.

Nexus BGP RIB (tabla BGP)

```
<#root>
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 13, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
```

```

njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>10.0.0.0/0      0.0.0.0          100         32768 i

```

El parámetro advertised-routes muestra que la ruta predeterminada se anuncia al par BGP 10.1.3.3.

Rutas BGP de Nexus anunciadas a un par BGP específico

```

<#root>
Nexus#
show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes

Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 13, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>10.0.0.0/0      0.0.0.0          100         32768 i

```

Comandos Redistribute y Default-Information Originate

El comando redistribute configurado bajo el proceso BGP inserta todas las rutas que existen en la tabla de ruteo por un protocolo de ruteo de origen específico (y permitido por un route-map) en el RIB BGP con la excepción de la ruta predeterminada.

Además, para permitir que la ruta predeterminada se instale desde el protocolo de ruteo de origen en la RIB BGP, se requiere el comando default-information originate.

Una vez en el BGP RIB, la ruta predeterminada se anuncia a todos los vecinos BGP a menos que sea específicamente denegada por un filtro de salida configurado por vecino.

La sección de configuración de BGP muestra la redistribución de EIGRP y el origen de la información predeterminada.

Configuración de Nexus BGP

```

<#root>
Nexus# show running-config bgp

!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec 4 01:33:41 2018

version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast

    redistribute eigrp 1 route-map PERMIT-ALL
    default-information originate

  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast

A route map with no match entry permits all routes.

route-map PERMIT-ALL permit 10

```

En este ejemplo, Nexus recibe la ruta predeterminada del protocolo EIGRP. Por lo tanto, la tabla de routing de Nexus muestra que la ruta predeterminada está disponible a través de EIGRP.

Tabla de routing de Nexus

```

<#root>
Nexus# show ip route eigrp
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
   *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:07:19, eigrp-1, externa]
192.168.2.0/24, ubest/mbest: 1/0
   *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:07, eigrp-1, externa]

```

BGP RIB muestra 0.0.0.0/0 como válido y la mejor ruta desde que se cumplen los requisitos previos. La ruta predeterminada se ha redistribuido desde el protocolo de ruteo de origen en BGP, y el comando default-information originate se configura en la sección de configuración de BGP.

Nexus BGP RIB (tabla BGP)

<#root>

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 17, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight Path
*>r0.0.0.0/0	0.0.0.0	2816	100	32768 ?
*>r192.168.2.0/24	0.0.0.0	2816	100	32768 ?

El parámetro advertised-routes muestra que la ruta predeterminada se anuncia al par BGP 10.1.3.3.

Rutas BGP de Nexus anunciadas a un par BGP específico

<#root>

Nexus#

```
show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes
```

```
Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 17, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight Path
*>r0.0.0.0/0	0.0.0.0	2816	100	32768 ?
*>r192.168.2.0/24	0.0.0.0	2816	100	32768 ?

En ausencia del comando default-information originate de la configuración de BGP, BGP RIB no instala la ruta predeterminada.

La sección de configuración de BGP muestra solamente la redistribución de EIGRP en contexto.

Configuración de Nexus BGP

<#root>

```
Nexus# show run bgp
```

```

!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec  4 01:39:30 2018

version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast

    redistribute eigrp 1 route-map PERMIT-ALL

  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast

A route-map with no match entry permits all routes.

route-map PERMIT-ALL permit 10

```

La salida de la tabla de ruteo muestra que la ruta predeterminada está disponible desde el protocolo EIGRP.

Tabla de routing de Nexus

```

Nexus# show ip route eigrp
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:07:19, eigrp-1, externa]
192.168.2.0/24, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:07, eigrp-1, externa]

```

Con el comando no default-information originate, BGP RIB no instala el prefijo de red 0.0.0.0/0.


Nexus BGP RIB (tabla BGP)

```

Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 18, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>r192.168.2.0/24	0.0.0.0	2816	100	32768	?

 Nota: antes de la versión 6.2(2) de NX-OS para Nexus serie 7000 y de la versión 6.0(2)N3(1) para Nexus serie 5000, el comando default-information originate no era necesario. La ruta predeterminada utilizada también se inyecta en BGP RIB sólo mediante el comando redistribute.

Comando Default-Originate

El comando default-originate se configura por vecino BGP. Este comando genera y anuncia artificialmente una ruta predeterminada solamente al peer BGP específico.

No es necesario que la ruta predeterminada exista en la tabla de ruteo y no se crea en el RIB BGP.

El comando default-originate se configura por vecino.

Configuración de Nexus BGP

```
<#root>
Nexus# show running-config bgp
!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec 4 02:22:43 2018

version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
 address-family ipv4 unicast
   network 192.168.1.0/24
 neighbor 10.1.3.3
  remote-as 64512
  address-family ipv4 unicast
    default-originate
```

No es necesario tener una ruta predeterminada en la tabla de enrutamiento.

Tabla de routing de Nexus

```
Nexus# show ip route 0.0.0.0
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

Nexus#
```

No se crea ninguna entrada 0.0.0.0/0 en la tabla BGP.

Nexus BGP RIB (tabla BGP)

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

   Network          Next Hop           Metric      LocPrf   Weight Path
*>1192.168.1.0/24   0.0.0.0             100         100     32768 i
```

La entrada Originating default network 0.0.0.0/0 se puede encontrar en las rutas anunciadas al peer BGP 10.1.3.3

Rutas BGP de Nexus anunciadas a un par BGP específico

<#root>

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes
```

```
Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

Originating default network 0.0.0.0/0
```

```
   Network          Next Hop           Metric      LocPrf   Weight Path
*>1192.168.1.0/24   0.0.0.0             100         100     32768 i
```

Opcionalmente, el comando default-originate puede utilizar un route-map como parámetro para anunciar condicionalmente el default-route.

Default-Originate Route-Map opcional
<pre><#root> Nexus(config-router-neighbor-af)# default-originate ? <CR> route-map Route-map to specify criteria for originating default</pre>

El route-map debe coincidir con una ruta instalada en la tabla de ruteo para hacer que default-originate anuncie el default-route al peer BGP.

Tabla de routing de Nexus
<pre><#root> Nexus# show ip route 192.168.3.0 IP Route Table for VRF "default" '*' denotes best ucast next-hop '**' denotes best mcast next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric] '%<string>' in via output denotes VRF <string> Route not found</pre>

En este caso, el route-map denominado ADVERTISE-DEFAULT-IF hace referencia a una lista de prefijos denominada NETWORKS y al último prefijo de red 192.168.3.0/24, que debe existir en la tabla de ruteo para anunciar la ruta predeterminada.

Configuración de Nexus BGP
<pre><#root> ip prefix-list NETWORKS seq 5 permit 192.168.3.0/24</pre>

```

!
route-map
ADVERTISE-DEFAULT-IF

permit 10
match ip address prefix-list

NETWORKS

!
router bgp 64512
address-family ipv4 unicast
network 192.168.1.0/24
neighbor 10.1.3.3
remote-as 64512
address-family ipv4 unicast

default-originate route-map ADVERTISE-DEFAULT-IF

```

Dado que 192.168.3.0/24 no está en la tabla de ruteo, la ruta predeterminada no se anuncia.

Rutas BGP de Nexus anunciadas a un par BGP específico

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes
```

```
Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
```

```
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
```

```
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
```

```
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>192.168.1.0/24	0.0.0.0		100	32768	i

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).