

# Envío a agujeros negros del IPv6 de la configuración con el null0 de la interfaz

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones de Ejemplo](#)

[Verificación](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento describe cómo configurar el envío a agujeros negros en el IPv6 con el null0 de la interfaz. La encaminamiento del agujero negro es un método que permite que el administrador bloquee el tráfico indeseable, tal como tráfico de las fuentes ilegales o tráfico generado por un ataque de Negación de servicio (DoS), dinámicamente ruteando el tráfico a una interfaz muerta o a un host diseñado para recoger la información para la investigación, que atenúa el impacto del ataque en la red.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

Asegurese que usted cumple estos requisitos antes de que usted intente esta configuración:

- Tenga una comprensión del Routing Protocol BGP y de su operación
- Tenga una comprensión del esquema de direccionamiento del IPv6

### [Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en el Cisco 7200 Series Router con la versión del Cisco IOS ® Software 15.0(1).

### [Convenciones](#)

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las

convenciones del documento.

## Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

**Nota:** Utilice la [herramienta de búsqueda de comandos \(clientes registrados solamente\)](#) para encontrar más información sobre los comandos usados en este documento.

## Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:

En esta red, el Router y el r1 y el r2 forma una relación del eBGP con uno a. El Router utiliza OSPFv3 para comunicarse internamente. En el r1 del router, el envío a agujeros negros es alcanzado por la configuración del null0 de una manera tal que cualquier paquete con la dirección de origen 20:20::20/128 esté dirigido al null0. Es decir todo el tráfico ruteado al null0 se cae.

## Configuraciones de Ejemplo

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [R1 del router](#)
- [R2 del router](#)

### **R1 del router**

```
!  
hostname R1  
!  
no ip domain lookup  
ip cef  
ipv6 unicast-routing  
ipv6 cef  
!  
!  
interface Loopback1  
no ip address  
ipv6 address AA::1/128  
ipv6 enable  
ipv6 ospf 10 area 0  
!  
interface Loopback10  
no ip address  
ipv6 address AA:10::10/128  
ipv6 enable  
!  
interface FastEthernet1/0  
no ip address  
speed auto  
duplex auto  
ipv6 address 2012:AA::1/64  
ipv6 enable  
ipv6 ospf 10 area 0
```

```
!  
router bgp 6501  
  bgp router-id 1.1.1.1  
  bgp log-neighbor-changes  
  no bgp default ipv4-unicast  
  neighbor BB::1 remote-as 6502  
  neighbor BB::1 ebgp-multihop 2  
  neighbor BB::1 update-source Loopback1  
  !  
  address-family ipv4  
  exit-address-family  
  !  
  address-family ipv6  
    redistribute static  
    network AA:10::10/128  
    neighbor BB::1 activate  
  exit-address-family  
  !  
ipv6 route 20:20::20/128 Null0 ipv6 router ospf 10  
router-id 1.1.1.1 ! end
```

## R2 del router

```
!  
hostname R2  
!  
ipv6 unicast-routing  
ipv6 cef  
!  
!  
interface Loopback1  
  no ip address  
  ipv6 address BB::1/128  
  ipv6 enable  
  ipv6 ospf 10 area 0  
!  
interface Loopback20  
  no ip address  
  ipv6 address 20:20::20/128  
  ipv6 enable  
!  
interface FastEthernet1/0  
  no ip address  
  speed auto  
  duplex auto  
  ipv6 address 2012:AA::2/64  
  ipv6 enable  
  ipv6 ospf 10 area 0  
!  
router bgp 6502  
  bgp router-id 2.2.2.2  
  bgp log-neighbor-changes  
  no bgp default ipv4-unicast  
  neighbor AA::1 remote-as 6501  
  neighbor AA::1 ebgp-multihop 2  
  neighbor AA::1 update-source Loopback1  
  !  
  address-family ipv4  
  exit-address-family  
  !  
  address-family ipv6  
    network 20:20::20/128  
    neighbor AA::1 activate  
  exit-address-family
```

```
!  
ipv6 router ospf 10  
  router-id 2.2.2.2  
!  
end
```

## Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\)](#) (OIT) soporta ciertos comandos show. Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

Para verificar la configuración de eBGP, utilice el [BGP de la show ipv6 route](#) y los comandos del [unicast del show bgp ipv6](#) en el r1 del router.

### R1 del router

```
show ipv6 route R1#show ipv6 route bgp IPv6 Routing  
Table - default - 7 entries Codes: C - Connected, L -  
Local, S - Static, U - Per-user Static route B - BGP, HA  
- Home Agent, MR - Mobile Router, R - RIP I1 - ISIS L1,  
I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary D -  
EIGRP, EX - EIGRP external, ND - Neighbor Discovery O -  
OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 -  
OSPF ext 2 ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2  
!--- The router R2 advertises the network 20:20::20/128,  
!--- but still the routing table is empty. Para marcar  
cuáles son las rutas recibidas por el BGP utilizan el  
comando del unicast del show bgp ipv6. R1#show bgp ipv6  
unicast BGP table version is 3, local router ID is  
1.1.1.1 Status codes: s suppressed, d damped, h history,  
* valid, > best, I - internal, r RIB-failure, S Stale  
Origin codes: I - IGP, e - EGP, ? - incomplete Network  
Next Hop Metric LocPrf Weight Path * 20:20::20/128 BB::1  
0 0 6502 I *> :: 0 32768 ? *> AA:10::10/128 :: 0 32768 I  
!--- Note that the route 20:20::20/128 is received, !---  
but it is not installed in the routing table.
```

Utilice la fuente como Loopback Interface 20 para intentar hacer ping el r1 del router del r2 del router.

```
R2#ping ipv6 AA:10::10 source lo20 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos  
to AA:10::10, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 20:20::20 ..... Success  
rate is 0 percent (0/5) !--- The reason is the ICMP packet reaches !--- router R1 with source  
address as !--- 20:20::20/128 and therefore gets dropped.
```

Intente el r1 del router del ping del r2 del router sin el uso del Loopback Interface como fuente.

```
R2#ping AA:10::10 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to AA:10::10,  
timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/61/180  
ms !--- In this case, the ICMP packet has !--- the source address as BB::1.
```

Si la declaración del **null0 de la ruta 20:20::20/128 del IPv6** se quita del r1 del router, la ruta 20:20::20/128 de divulgación por el r2 del router consigue instalada en la tabla de ruteo de r1 del router. Ésta es la salida de muestra:

### En el r1 del router

```
R1(config)#no ipv6 route 20:20::20/128 Null0 !--- The
Null0 command in removed from router R1. R1#show bgp
ipv6 unicast BGP table version is 7, local router ID is
1.1.1.1 Status codes: s suppressed, d damped, h history,
* valid, > best, I - internal, r RIB-failure, S Stale
Origin codes: I - IGP, e - EGP, ? - incomplete Network
Next Hop Metric LocPrf Weight Path *> 20:20::20/128 :: 0
32768 ? * BB::1 0 0 6502 I *> AA:10::10/128 :: 0 32768 I
!--- After the removal of the statement, !--- the route
20:20::20/128 is shown as best route. R1#show ipv6 route
bgp IPv6 Routing Table - default - 7 entries Codes: C -
Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static
route B - BGP, HA - Home Agent, MR - Mobile Router, R -
RIP I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS
- ISIS summary D - EIGRP, EX - EIGRP external, ND -
Neighbor Discovery O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1
- OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2 ON1 - OSPF NSSA ext 1,
ON2 - OSPF NSSA ext 2 B 20:20::20/128 [20/0] via BB::1
!--- You can see that the route is displayed in routing
table.
```

Ahora intento para hacer ping el r1 del router del r2 del router con la fuente como Loopback Interface Lo 20.

```
R2#ping ipv6 AA:10::10 source lo20 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos
to AA:10::10, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 20:20::20 !!!!! Success
rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/54/140 ms !--- You can see that the ping
is successful.
```

## [Información Relacionada](#)

- [Filtración remotamente accionada del agujero negro](#)
- [Soporte de tecnología BGP](#)
- [Soporte de tecnología del IP versión 6](#)
- [Casos Prácticos de BGP](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)