

Configuración de la Fuga de Ruta con la Función de Replicación de Ruta

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Escenarios de red](#)

[Escenario 1: Pérdida de ruta de VRF a VRF](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Paso 1. Definición de Instancias VRF](#)

[Paso 2. Asignar interfaces a Instancias VRF](#)

[Paso 3. Configuración de protocolos de routing y redistribución](#)

[Paso 4. Configuración de la Replicación de Ruta](#)

[Verificación](#)

[Escenario 2 - Fuga de ruta de GRT a VRF](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Paso 1. Configuración de la Replicación de Ruta](#)

[Paso 2. Configuración de la redistribución](#)

[Verificación](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe el proceso para configurar la fuga de rutas con el uso de la función de replicación de rutas en Cisco IOS XE.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Conocimiento del ruteo IP básico
- Conocimiento de la interfaz de línea de comandos (CLI) de Cisco IOS XE

Componentes Utilizados

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

- Plataformas periféricas Cisco Catalyst serie 8500
- Switches Cisco Catalyst serie 9500
- Cisco IOS XE versión 17.15.X y 17.12.X

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 segmentación de la red es la práctica de dividir una red en partes más pequeñas y aisladas para mejorar la seguridad, la capacidad de gestión y la eficacia operativa. La segmentación se puede implementar en diferentes capas de la red; por ejemplo, las VLAN proporcionan separación de capa 2, mientras que el routing y el reenvío virtuales (VRF) ofrecen aislamiento de capa 3 al permitir que un único dispositivo físico mantenga varias tablas de routing independientes de forma simultánea. Cada VRF funciona como una instancia de ruteo independiente con su propio conjunto de interfaces, protocolos de ruteo y decisiones de reenvío, asegurando que el tráfico de un segmento no se mezcle con el tráfico de otro.

Las organizaciones adoptan la segmentación por diversos motivos, entre los que se incluyen la separación de las líneas de negocio, el aislamiento de los usuarios invitados de los recursos corporativos, el cumplimiento de los requisitos de cumplimiento de las normas, el suministro de acceso controlado a los partners empresariales o la reducción del alcance de los posibles incidentes de seguridad. De forma predeterminada, los VRF no comparten información de routing, lo que mantiene los límites entre segmentos y garantiza que los prefijos contenidos en un VRF permanezcan inalcanzables desde otro.

Aunque la segmentación basada en VRF proporciona un aislamiento del tráfico sólido, las implementaciones reales a menudo requieren una conectividad selectiva entre estos segmentos. En particular, por ejemplo, cuando varios VRF necesitan acceso a recursos comunes como DNS, DHCP, servidores de aplicaciones u otros servicios compartidos. La replicación de rutas satisface

este requisito copiando rutas de un VRF a otro, permitiendo la disponibilidad entre VRF controlada sin desmantelar el modelo de segmentación subyacente.

La replicación de rutas se soporta para rutas estáticas, EIGRP y OSPF, y se configura directamente bajo la familia de direcciones VRF mediante el comando `route-replicate`. Se pueden aplicar mapas de ruta opcionales para filtrar qué prefijos se replican, lo que proporciona un control granular y ayuda a evitar bucles de routing. Las rutas replicadas heredan la distancia administrativa y el protocolo de origen de la ruta original y se propagan a través de las redes virtuales mediante la redistribución del protocolo de gateway interior (IGP) estándar.

Existen diferentes técnicas para realizar la fuga de rutas entre los VRF y/o la Tabla de Ruteo Global (GRT), la diferencia principal de utilizar la función de replicación de rutas es que ya no se necesita un proceso BGP adicional para lograr la fuga, y en algunos escenarios la replicación de rutas puede verse como un método más fácil ya que solo se necesitan unos pocos comandos.



Nota: Aunque a veces la replicación de rutas se utiliza con menos frecuencia en las implementaciones, no es una función nueva. El comando [route-replicate](#) se introdujo en Cisco IOS XE Release 3.2S y sigue siendo una opción válida para habilitar la fuga de ruta controlada entre los VRF y el GRT.



Nota: Tenga en cuenta también que la replicación de rutas y la redistribución de rutas BGP se introdujeron en Cisco IOS XE Release 17.6.1; consulte la [Guía de Configuración de IP Routing, Cisco IOS XE 17.x](#) para obtener más información.

Escenarios de red

Escenario 1: Pérdida de ruta de VRF a VRF

Este escenario demuestra cómo la función Route Replication habilita la conectividad selectiva entre dos dominios de ruteo aislados a través de un único dispositivo.

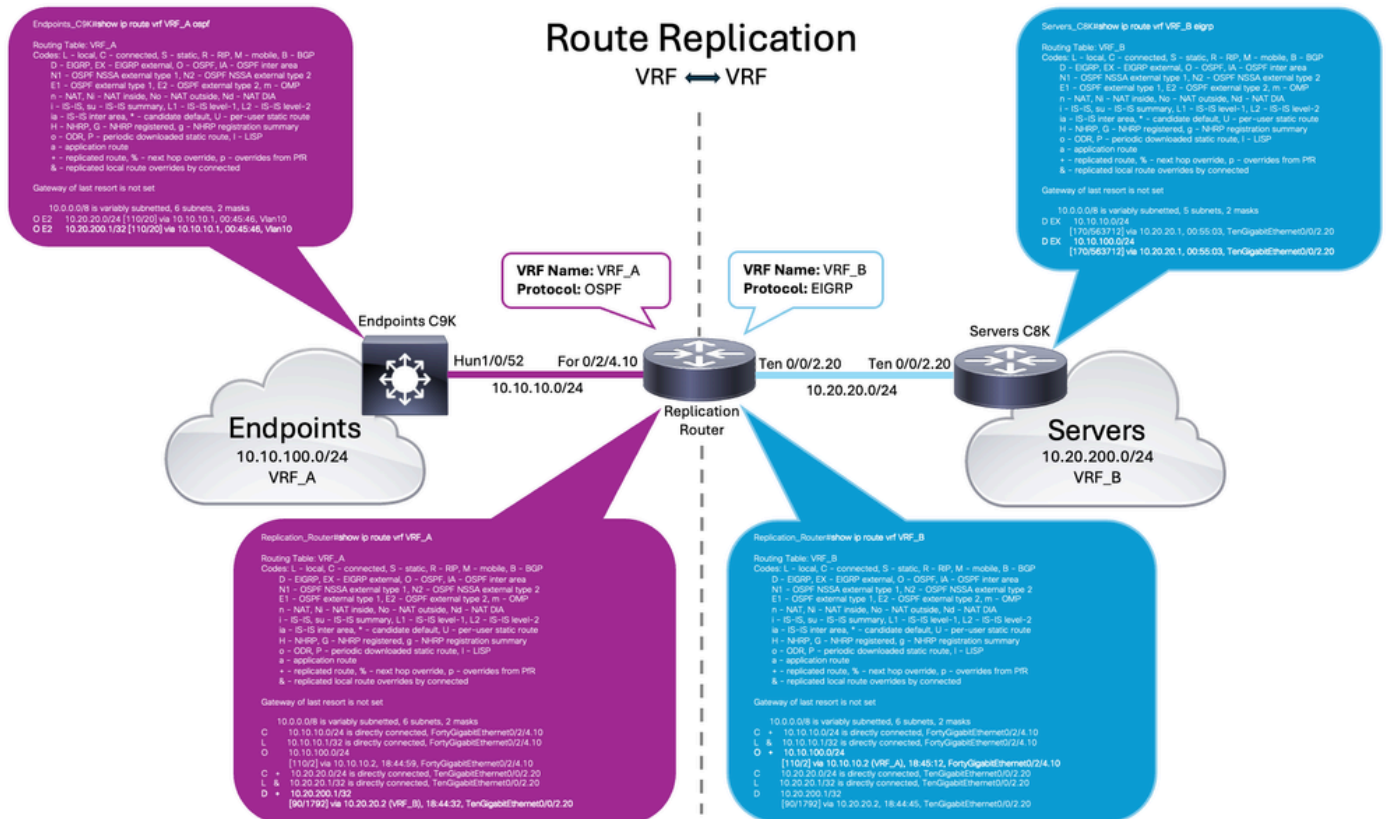
La red se divide en dos segmentos, separados por el router central Catalyst serie 8500 (router de replicación):

- VRF_A (lado izquierdo - OSPF): Un switch Catalyst serie 9500 conecta el segmento de terminales (10.10.100.0/24). El link entre el C9K y el Router de Replicación utiliza la subred

10.10.10.0/24, donde la interfaz es FortyGigabitEthernet0/2/4.10 (10.10.10.1).

- VRF_B (lado derecho - EIGRP): Un router Catalyst serie 8500 conecta el segmento de servidores (10.20.200.0/24). El link entre este C8K y el Router de Replicación utiliza la subred 10.20.20.0/24, donde la interfaz del Router de Replicación es TenGigabitEthernet0/0/2.20 (10.20.20.1).

Diagrama de la red



Topología de replicación de rutas: escenario 1 (VRF a VRF)

Configuraciones

Paso 1. Definición de Instancias VRF

Comience por definir los VRF. Este paso crea las tablas de ruteo independientes que mantienen los segmentos de red aislados. Al crear VRF_A y VRF_B, se establecen las bases para los entornos independientes. Se puede pensar en esto como la creación de dos "líneas" distintas por las que los datos viajan.

```

Router de replicación
<#root>
    
```

```
Replication_Router#
configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_A
Replication_Router(config-vrf)#
description Tenant A - OSPF
Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4
Replication_Router(config-vrf-af)#
exit-address-family

Replication_Router(config-vrf)#
exit

Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_B
Replication_Router(config-vrf)#
description Tenant B - EIGRP
Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4
Replication_Router(config-vrf-af)#
exit-address-family

Replication_Router(config-vrf)#
exit
```

Paso 2. Asignar interfaces a Instancias VRF

A continuación, asigne las interfaces a sus respectivos VRF. Este paso es importante porque le indica al router qué puertos físicos o lógicos pertenecen a qué tabla de ruteo. Sin esta asignación, el router no puede dirigir el tráfico al segmento correcto. Garantiza que los datos entran en el carril específico que creó en el primer paso.

Router de replicación

<#root>

```
Replication_Router(config)#
interface FortyGigabitEthernet0/2/4.10
Replication_Router(config-subif)#
encapsulation dot1Q 10
Replication_Router(config-subif)#
vrf forwarding VRF_A
Replication_Router(config-subif)#
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Replication_Router(config-subif)#
no shutdown

Replication_Router(config-subif)#
exit

Replication_Router(config)#
interface TenGigabitEthernet0/0/2.20
Replication_Router(config-subif)#
encapsulation dot1Q 20
Replication_Router(config-subif)#
vrf forwarding VRF_B
Replication_Router(config-subif)#
ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
Replication_Router(config-subif)#
no shutdown

Replication_Router(config-subif)#
exit
```

Paso 3. Configuración de protocolos de routing y redistribución

En este escenario, los protocolos OSPF y EIGRP se utilizan para compartir información de ruteo entre el C9K que conecta los terminales y el C8K que proporciona accesibilidad a los servidores. Este paso permite que el router establezca relaciones de vecinos OSPF y EIGRP y aprenda y anuncie dinámicamente las rutas.

La configuración de la redistribución prepara al router para compartir la información de ruteo entre los diferentes dominios. Este paso es esencial porque proporciona la visibilidad necesaria para

anunciar las rutas replicadas. Por ejemplo, un prefijo aprendido de un vecino OSPF en VRF_A se puede replicar en VRF_B. Una vez que la ruta existe en la tabla de ruteo VRF_B, la redistribución permite que el router anuncie ese prefijo en el proceso EIGRP.

```
Router de replicación

<#root>
Replication_Router(config)#
router ospf 100 vrf VRF_A
Replication_Router(config-router)#
network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
Replication_Router(config-router)#
redistribute vrf VRF_B eigrp 200
Replication_Router(config-router)#
exit

Replication_Router(config)#
router eigrp MULTI_AF
Replication_Router(config-router)#
address-family ipv4 vrf VRF_B autonomous-system 200
Replication_Router(config-router-af)#
topology base

Replication_Router(config-router-af-topology)#
redistribute vrf VRF_A ospf 100 metric 10000 10 255 1 1500
Replication_Router(config-router-af-topology)#
exit-af-topology

Replication_Router(config-router-af)#
network 10.20.20.0 0.0.0.255
Replication_Router(config-router-af)#
exit-address-family
```

Paso 4. Configuración de la Replicación de Ruta

Finalmente, aplique el comando route-replicate dentro de la familia de direcciones de cada VRF.

Este es el núcleo de la función. Le permite importar rutas de un VRF a otro directamente. Este método simplifica su configuración porque elimina la necesidad de un proceso BGP adicional. Es una forma limpia y eficaz de lograr una accesibilidad controlada entre sus segmentos.

Router de replicación (rutas OSPF de extracción de VRF_A a VRF_B)

```
<#root>
Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_B
Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4
Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf VRF_A unicast connected

Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf VRF_A unicast ospf 100

Replication_Router(config-vrf-af)#
exit-address-family
```

Router de replicación (rutas EIGRP extraídas de VRF_B en VRF_A)

```
<#root>
Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_A
Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4
Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf VRF_B unicast connected

Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf VRF_B unicast eigrp 200

Replication_Router(config-vrf-af)#
exit-address-family
```

Verificación

Las salidas del router de replicación de rutas y de los vecinos confirman que la fuga es exitosa:

- En VRF_A, la ruta EIGRP 10.20.200.1/32 aparece como una ruta replicada, marcada con el indicador +, aprendida a través de 10.20.20.2 (VRF_B).
- En VRF_B, la ruta OSPF 10.10.100.0/24 aparece como una ruta replicada, marcada con el indicador +, aprendida mediante 10.10.10.2 (VRF_A).
- Las tablas Endpoints_C9K y Servers_C8K muestran las rutas externas redistribuidas (O E2 y D EX) que llegan al segmento opuesto.
- Las pruebas de ICMP confirman la conectividad de extremo a extremo.

Indicadores/códigos importantes de la tabla de routing

Code	Significado
+	Ruta replicada — copiada del otro VRF por route-replicate
Y	Ruta local replicada, reemplazada por una ruta conectada en el mismo VRF
(VRF_A) / (VRF_B)	VRF de origen de una ruta replicada



Nota: Las rutas sin el indicador + son nativas de ese VRF (conectadas directamente o aprendidas normalmente por OSPF/EIGRP dentro del mismo VRF).

```

Router de replicación
<#root>
Replication_Router#
show ip route vrf VRF_A

Routing Table: VRF_A
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
       n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
       & - replicated local route overrides by connected
Gateway of last resort is not set
 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C    10.10.10.0/24 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10
L    10.10.10.1/32 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10
O    10.10.100.0/24
    
```

[110/2] via 10.10.10.2, 00:03:37, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

C

+

10.20.20.0/24 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

L & 10.20.20.1/32 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

D + 10.20.200.1/32 [90/1792] via 10.20.20.2 (VRF_B), 3d00h, TenGigabitEthernet0/0/2.20

Replication_Router#

show ip ospf neighbor

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
10.10.100.2	1	FULL/BDR	00:00:34	10.10.10.2	FortyGigabitEthernet0/2/4.10

Replication_Router#

show ip route vrf VRF_B

Routing Table: VRF_B

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
 D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
 N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
 n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
 i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
 H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
 o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
 a - application route
 + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
 & - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

C

+

10.10.10.0/24 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

L & 10.10.10.1/32 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

O + 10.10.100.0/24 [110/2] via 10.10.10.2 (VRF_A), 00:02:43, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

C 10.20.20.0/24 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

L 10.20.20.1/32 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

D 10.20.200.1/32 [90/1792] via 10.20.20.2, 3d00h, TenGigabitEthernet0/0/2.20

Replication_Router#

show ip eigrp vrf VRF_B neighbors

EIGRP-IPv4 VR(MULTI_AF) Address-Family Neighbors for AS(200)
VRF(VRF_B)

H	Address	Interface	Hold Uptime (sec)	SRTT (ms)	RTO	Q Cnt	Seq Num
0	10.20.20.2	Te0/0/2.20	14 3d01h	1	100	0	4

Replication_Router#

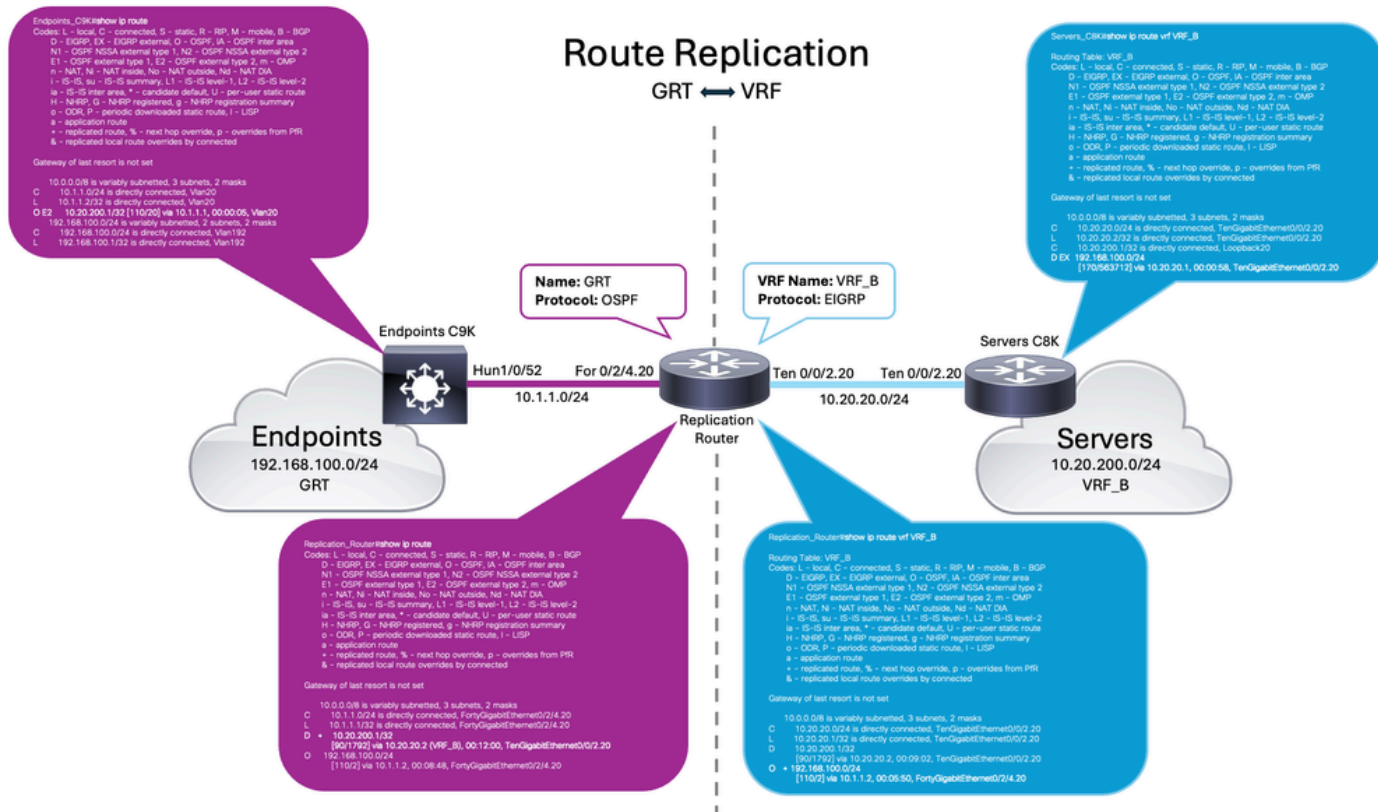
Terminales Catalyst 9K	Servidores Catalyst 8K
<pre> <#root> Endpoints_C9K# show ip route vrf VRF_A Routing Table: VRF_A Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP a - application route + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR & - replicated local route overrides by connected Gateway of last resort is not set 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks C 10.10.10.0/24 is directly connected, Vlan10 L 10.10.10.2/32 is directly connected, Vlan10 C 10.10.100.0/24 is directly connected, Vlan100 L 10.10.100.2/32 is directly connected, Vlan100 O E2 10.20.20.0/24 [110/20] via 10.10.10.1, 00:47:21, Vlan10 O E2 10.20.200.1/32 [110/20] via 10.10.10.1, 00:47:21, Vlan10 Endpoints_C9K# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface 10.10.10.1 1 FULL/DR 00:00:36 10.10.10.1 Vlan10 Endpoints_C9K# ping vrf VRF_A 10.20.200.1 source 10.10.100.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.20.200.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 10.10.100.2 !!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms Endpoints_C9K# </pre>	<pre> <#root> Servers_C8K# show ip route vrf VRF_B Routing Table: VRF_B Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP a - application route + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR & - replicated local route overrides by connected Gateway of last resort is not set 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks D EX 10.10.10.0/24 is directly connected, Vlan10 [170/563712] via 10.10.10.1, 00:47:21, Vlan10 D EX 10.10.100.0/24 [170/563712] is directly connected, Vlan100 C 10.20.20.0/24 is directly connected, Vlan10 L 10.20.20.2/32 is directly connected, Vlan10 C 10.20.200.1/32 is directly connected, Vlan10 Servers_C8K# show ip eigrp vrf VRF_B neighbor EIGRP-IPv4 VR(MULTI_AF) Adjacency Table VRF(VRF_B) H Address O 10.20.20.1 Servers_C8K# ping vrf VRF_B 10.10.100.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.100.2, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 10.10.100.2 !!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms Servers_C8K# </pre>

Escenario 2 - Fuga de ruta de GRT a VRF

En este escenario, el Router de replicación aprende la red de terminales 192.168.100.0/24 a través de OSPF en el GRT y replica esa ruta en VRF_B. Después de la replicación, la ruta aparece en la tabla de ruteo VRF_B como una ruta replicada aprendida OSPF y luego se pone a disposición del dominio EIGRP en el lado de los servidores después de la redistribución adecuada. De manera similar, el Router de replicación aprende la red de servidores 10.20.200.0/24 a través de EIGRP en el VRF_B y luego replica esa ruta en el GRT:

- GRT (lado izquierdo - OSPF): Un Catalyst 9000 Series Switch conecta el segmento de terminales 192.168.100.0/24. El link entre los terminales C9K y el Router de replicación utiliza la subred 10.1.1.0/24, donde la interfaz del Router de replicación es FortyGigabitEthernet0/2/4.20 con la dirección IP 10.1.1.1. Este lado funciona en la Tabla de ruteo global usando OSPF.
- VRF_B (lado derecho - EIGRP): Un router Catalyst serie 8000 conecta el segmento de servidores 10.20.200.0/24. El link entre los servidores C8K y el router de replicación utiliza la subred 10.20.20.0/24, donde la interfaz del router de replicación es TenGigabitEthernet0/0/2.20 con la dirección IP 10.20.20.1. Este lado funciona dentro de VRF_B utilizando EIGRP.

Diagrama de la red



Topología de replicación de rutas: situación 2 (GRT a VRF)

Configuraciones

El proceso es similar al escenario anterior. En este caso, se debe definir el VRF, con la adyacencia OSPF establecida en la adyacencia GRT y EIGRP establecida en el VRF; por lo tanto, esta configuración no se trata en esta sección.

Paso 1. Configuración de la Replicación de Ruta

La diferencia principal es el conjunto de comandos de configuración necesarios para habilitar esta función entre el GRT y el VRF:

Router de replicación (rutas OSPF de extracción de GRT a VRF_B)

```
<#root>
Replication_Router#
configure terminal

Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_B

Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4

Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf global unicast ospf 300

Replication_Router(config-vrf-af)#
end
```

Router de replicación (rutas EIGRP extraídas de VRF_B en GRT)

```
<#root>
Replication_Router#
configure terminal

Replication_Router(config)#
global-address-family ipv4 unicast

Replication_Router(config-af)#
route-replicate from vrf VRF_B unicast eigrp 200

Replication_Router(config-af)#
end
```

Paso 2. Configuración de la redistribución

Asegúrese de que la redistribución mutua esté configurada de modo que el Router de replicación anuncie las rutas replicadas a los vecinos correspondientes:

```
Router de replicación

<#root>
Replication_Router#
configure terminal
Replication_Router(config)#
router eigrp MULTI_AF
Replication_Router(config-router)#
address-family ipv4 unicast vrf VRF_B autonomous-system 200
Replication_Router(config-router-af)#
topology base
Replication_Router(config-router-af-topology)#
redistribute vrf global ospf 300 metric 10000 10 255 1 1500
Replication_Router(config-router-af-topology)#
end
Replication_Router#
Replication_Router#
configure terminal
Replication_Router(config)#
router ospf 300
Replication_Router(config-router)#
redistribute vrf VRF_B eigrp 200 subnets
Replication_Router(config-router)#
end
```

Verificación

Utilice los siguientes comandos de verificación para confirmar que la replicación de rutas funciona según lo esperado y que hay conectividad de extremo a extremo disponible entre GRT y VRF_B.

Valide que las rutas replicadas estén presentes en las tablas de ruteo apropiadas, que las adyacencias OSPF y EIGRP estén establecidas y que el tráfico pueda alcanzar con éxito las redes remotas mediante ping.

La verificación incluye:

- show ip route para confirmar las rutas en la tabla de ruteo global.
- show ip route vrf VRF_B para confirmar rutas en VRF_B.
- show ip ospf neighbor para verificar la adyacencia OSPF.
- show ip eigrp vrf VRF_B neighbors para verificar la adyacencia EIGRP en VRF_B.
- ping para validar la conectividad de extremo a extremo.

```
Router de replicación

<#root>

Replication_Router#

show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
       n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
       & - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

    10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
C       10.1.1.0/24 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.20
L       10.1.1.1/32 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.20
D + 10.20.200.1/32 [90/1792] via 10.20.20.2 (VRF_B), 1d23h, TenGigabitEthernet0/0/2.20
O       192.168.100.0/24
        [110/2] via 10.1.1.2, 1d23h, FortyGigabitEthernet0/2/4.20

Replication_Router#

show ip ospf neighbor

Neighbor ID      Pri   State           Dead Time   Address        Interface
192.168.100.1  1    FULL/DR        00:00:39   10.1.1.2      FortyGigabitEthernet0/2/4.20

Replication_Router#

show ip route vrf VRF_B
```

Routing Table: VRF_B

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks

C 10.20.20.0/24 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

L 10.20.20.1/32 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

D 10.20.200.1/32

[90/1792] via 10.20.20.2, 1d23h, TenGigabitEthernet0/0/2.20

O + 192.168.100.0/24 [110/2] via 10.1.1.2, 1d23h, FortyGigabitEthernet0/2/4.20

Replication_Router#

show ip eigrp vrf VRF_B neighbors

EIGRP-IPv4 VR(MULTI_AF) Address-Family Neighbors for AS(200)
VRF(VRF_B)

H	Address	Interface	Hold	Uptime	SRTT	RTO	Q	Seq
			(sec)		(ms)		Cnt	Num

0	10.20.20.2	Te0/0/2.20	14	1d23h	1	100	0	10
---	------------	------------	----	-------	---	-----	---	----

Terminales Catalyst 9K

<#root>

Endpoints_C9K#

show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks

Servidores Catalyst 8K

<#root>

Servers_C8K#

show ip route vrf VRF_B

Routing Table: VRF_B

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

<pre> C 10.1.1.0/24 is directly connected, Vlan20 L 10.1.1.2/32 is directly connected, Vlan20 O E2 10.20.200.1/32 [110/20] via 10.1.1.1, 1d23h, Vlan20 192.168.100.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C 192.168.100.0/24 is directly connected, Vlan192 L 192.168.100.1/32 is directly connected, Vlan192 Endpoints_C9K# show ip ospf neighbor Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface 10.1.1.1 1 FULL/BDR 00:00:31 10.1.1.1 Vlan20 Endpoints_C9K# ping 10.20.200.1 source 192.168.100.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.20.200.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 192.168.100.1 !!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms </pre>	<pre> 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C 10.20.20.0/24 is directly connected, Vlan20 L 10.20.20.2/32 is directly connected, Vlan20 C 10.20.200.1/32 is directly connected, Vlan20 D EX 192.168.100.0/24 [170/20] via 10.20.20.1, 1d23h, Vlan20 Servers_C8K# show ip eigrp vrf VRF_B neighbors EIGRP-IPv4 VR(MULTI_AF) Adjacency Table VRF(VRF_B) H Address 0 10.20.20.1 Servers_C8K# ping vrf VRF_B 192.168.100.1 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 10.20.20.1 !!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms </pre>
---	--

Información Relacionada

- [Configuración de fugas de VRF en Cisco IOS XE](#)
- [Configuración de Route Leak entre GRT y VRF con Cisco IOS XR](#)

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).