

Reenvío multidifusión en vPC basado en la ubicación del origen

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Topología](#)

[Configurar](#)

[Origen conectado a la VLAN vPC](#)

[Origen conectado al router L3](#)

[Origen conectado entre diferentes VRF](#)

[Referencia](#)

[Defectos conocidos](#)

Introducción

Este documento explica varios escenarios de reenvío de multidifusión cuando un origen se coloca en un entorno vPC

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- [Routing y reenvío de multidifusión](#)
- [Plataformas Nexus](#)
- [Canal de puerto virtual](#)

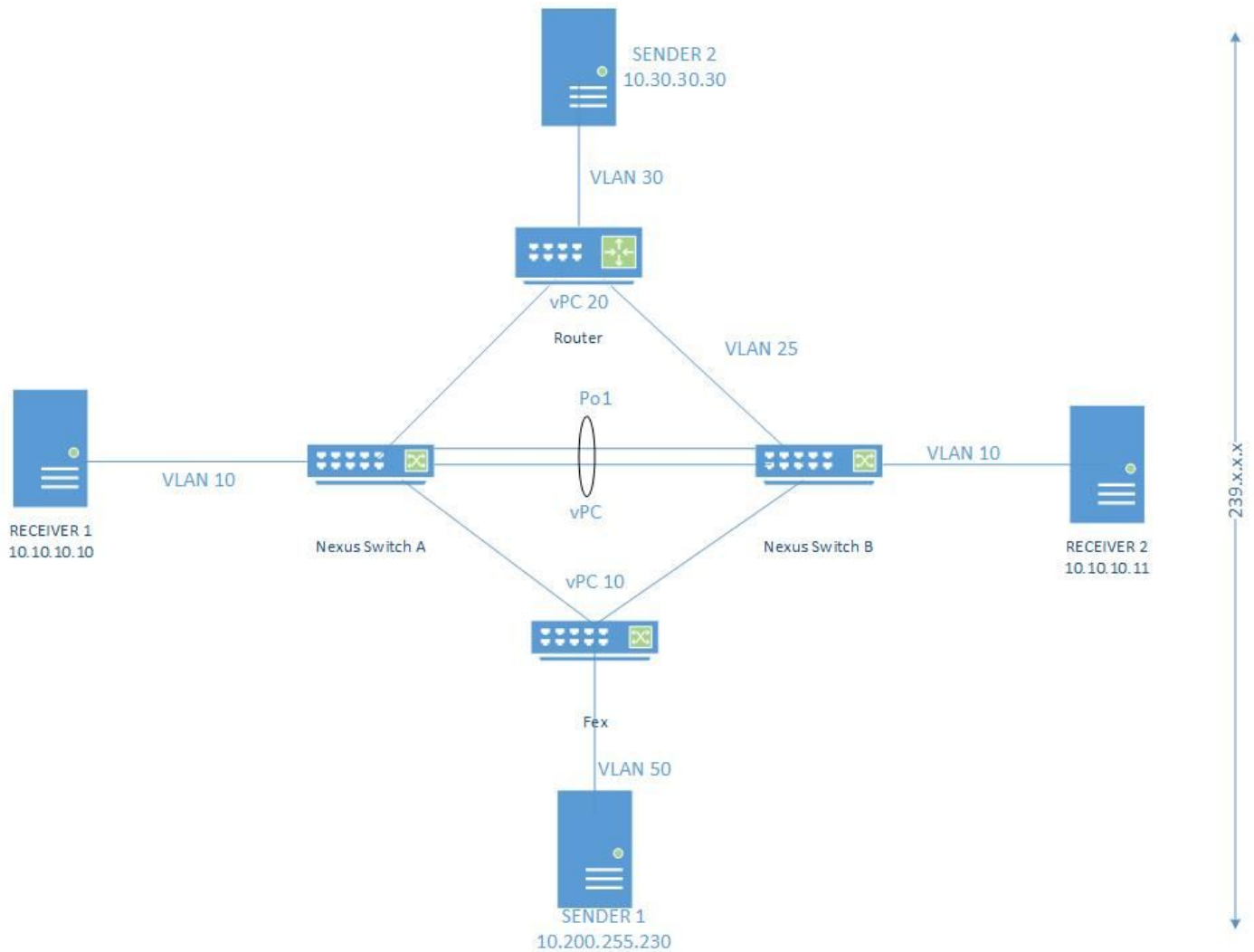
Componentes Utilizados

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

- Nexus 7000 que ejecuta el software 8.1(1)
- Supervisor N7K-SUP2E
- Tarjeta de línea N7K-M348XP-25L

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Topología



Configurar

Los switches A y B son pares VPC.

El remitente1 está conectado en la VLAN 50 (10.200.255.230, 239.3.0.2)

El Enviador 2 está conectado a L3_switch/Router en la VLAN 30 y es conocido por el peer vpc a través de la VLAN 25 (10.30.30.30, 239.3.0.2)

El receptor 1 está conectado en un puerto huérfano 4/1 en el switch A

El receptor 2 está conectado en un puerto huérfano 4/1 en el switch B

Switch A

```
Ip route 10.30.30.0/24 10.25.25.250
ip pim rp-address 10.25.25.250 group-list 224.0.0.0/4
ip pim ssm range 232.0.0.0/8
ip pim pre-build-spt
```

Switch B

```
Ip route 10.30.30.0/24 10.25.25.250
ip pim rp-address 10.25.25.250 group-list 224.0.0.0/4
ip pim ssm range 232.0.0.0/8
ip pim pre-build-spt
```

Origen conectado a la VLAN vPC

Receiver1 solicita continuamente el tráfico del grupo 239.3.0.2 y registra el (*, G) en el Switch A en la VLAN 10.

El switch B agrega la misma entrada con la ayuda del CFS. El receptor se puede conectar en puerto de miembro huérfano o vpc en VPC vlan.

Dado que el remitente1 está conectado al tráfico de VLAN VPC enviado a VLAN 50 y ambos dispositivos Nexus agregan entrada OIF (S, G).

Ambos dispositivos reenvían el tráfico basado en el algoritmo de reenvío interno PIM a medida que el remitente se conecta directamente a la VLAN vPC.

Switch A# show ip pim internal vpc rpf-source

```
PIM vPC RPF-Source Cache for Context "default" - Chassis Role Secondary
Source: 10.200.255.230
  Pref/Metric: 0/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: Primary
Forwarding state: Win-force (forwarding)
```

Switch B# show ip pim internal vpc rpf-source

```
PIM vPC RPF-Source Cache for Context "default" - Chassis Role Secondary
Source: 10.200.255.230
  Pref/Metric: 0/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: secondary
Forwarding state: Win-force (forwarding)
```

La OIF también se rellena con los dos pares de vpc.

Switch A# show ip mroute

```
(* , 232.0.0.0/8), uptime: 02:16:01, pim ip
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 0)

(* , 239.3.0.2/32), uptime: 01:42:35, igmp ip pim
  Incoming interface: Vlan10, RPF nbr: 10.10.10.251
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:42:35, igmp, (RPF)

(10.200.255.230/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:15:57, ip pim mrrib
  Incoming interface: Vlan50, RPF nbr: 10.200.255.230
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:42:35, mrrib
```

Switch B# sh ip mroute

```
(*, 232.0.0.0/8), uptime: 02:03:17, pim ip
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 0)

(*, 239.3.0.2/32), uptime: 01:31:59, igmp ip pim
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:31:59, igmp

(10.200.255.230/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:03:13, ip pim mrib
  Incoming interface: Vlan50, RPF nbr: 10.200.255.230
  Outgoing interface list: (count: 1)
    Vlan10, uptime: 01:31:59, mrib
```

Receiver1 obtiene la secuencia y tan pronto como el Receptor2 solicita el mismo grupo, el Receptor 2 también comienza a recibirla.

Origen conectado al router L3

El Enviador 2 está enviando el flujo al FHRP que es L3_switch en la VLAN 30, que también funciona como RP en este caso.

L3_swicth reenviará el flujo hacia el peer VPC en la VLAN 25 de VPC. Este tráfico se trata como multicast sobre L3 y ambos pares VPC construirán el (S, G).

Petición Receiver1 y Receiver2 para la secuencia multicast y (*, G) creada en ambos pares vpc.

Dado que la secuencia Sender2 se recibe sobre PIM en SVI 25 y no directamente en VPC SVI, sólo un dispositivo (DR) reenviará el tráfico basándose en el algoritmo de reenvío interno PIM, ya que el remitente 2 no está directamente en VPC SVI.

```
Switch A# show ip pim internal vpc rpf-source
```

```
Source: 10.30.30.30
  Pref/Metric: 1/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: primary
Forwarding state: Tie (forwarding)
MRIB Forwarding state: forwarding
```

```
Switch B# sh ip pim internal vpc rpf-source
```

```
Source: 10.30.30.30
  Pref/Metric: 1/0
  Ref count: 1
  In MRIB: yes
  Is (*,G) rpf: no
  Source role: secondary
Forwarding state: Tie (not forwarding)
MRIB Forwarding state: not forwarding
```

Por lo tanto, la OIF sólo se rellena en DR

```
Switch A# show ip mroute
```

```
IP Multicast Routing Table for VRF "default"
```

```
(*, 232.0.0.0/8), uptime: 02:37:29, pim ip
```

```
Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
Outgoing interface list: (count: 0)
```

```
(* , 239.3.0.2/32), uptime: 02:37:26, igmp ip pim
Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
Outgoing interface list: (count: 1)
  Vlan10, uptime: 02:37:26, igmp
```

```
(10.30.30.30/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:37:26, ip mrib pim
Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
Outgoing interface list: (count: 1)
  Vlan10, uptime: 02:37:26, mrib
```

Switch B# show ip mroute

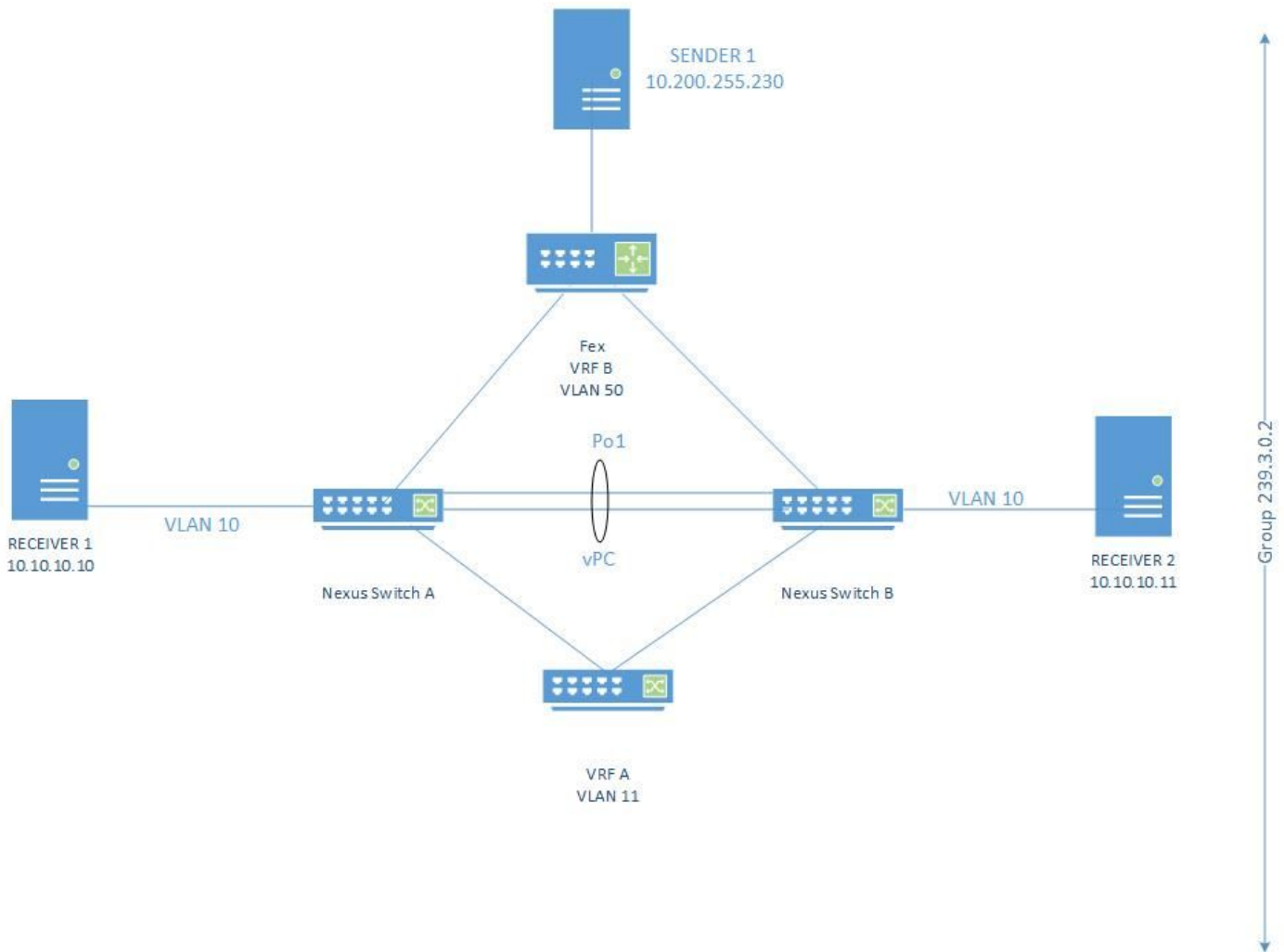
```
(* , 232.0.0.0/8), uptime: 02:38:15, pim ip
Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
Outgoing interface list: (count: 0)
```

```
(* , 239.3.0.2/32), uptime: 02:38:15, igmp ip pim
Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
Outgoing interface list: (count: 1)
  Vlan10, uptime: 02:38:15, igmp
```

```
(10.30.30.30/32, 239.3.0.2/32), uptime: 02:38:15, ip mrib pim
Incoming interface: Vlan25, RPF nbr: 10.25.25.250
Outgoing interface list: (count: 1) >>>>> no OIF
```

En este caso, cuando el Receptor1 obtiene el flujo y el Receptor 2 nunca obtendrá el flujo debido a la ausencia de OIF en el **Switch B**.

Origen conectado entre diferentes VRF



El tráfico de multidifusión se reenvía a sólo un receptor en vlan10 conectado al peer vpc primario mientras que el receptor conectado al peer secundario no lo recibe.

1. La multidifusión enviada a fex en vlan 50 (vpc vlan), en este caso, tanto el **Switch A** como el **Switch B** tienen OIF para VRF B ya que el origen está conectado directamente a él y está en vpc vlan.
2. Este tráfico se reenvía a vlan 51 hacia el VRF A ubicado en un VDC diferente y se envía al RP.
3. Este VDC tiene vlan 11 en el VRF A y vlan 51 en el VRF predeterminado.
4. El tráfico ahora se envía al switch A vlan 11 que está en el VRF A.
5. Solamente uno de los **Switch A/Switch B** tiene OIF para el VRF A debido a la misma limitación mencionada en el **caso del Enviador 2 conectado al router L3**.
6. El Receptor1 conectado al **Switch A** con OIF obtiene el flujo de multidifusión.

Esta es una limitación de diseño.

El par VPC sólo puede tener OIF instalado en ambos switches si el tráfico es reenviado directamente por el remitente en la VLAN VPC y no por el PIM.

Por lo tanto, OIF instalado en el VRF A como remitente conectado directamente al VRF A, pero no en el VRF B ya que está conectado a través de PIM.

Para obtener la OIF en ambos peers VPC, el remitente debe estar conectado directamente a la VLAN vpc.

Esta función se implementará más adelante como parte de la función "L3 sobre VPC"

Referencia

Defectos conocidos

[CSCtg49254](#) VPC: La transmisión no se reenvía cuando se recibe desde VPC desde el salto L3 en VPC Sec.