

Solución de problemas de balanceo de carga de canal de puerto Nexus 5000

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Problema](#)

[Diagrama de la red](#)

[Troubleshoot](#)

[Escenario 1: Reenvío de tráfico multidifusión cuando FP está habilitado en el enlace de par vPC](#)

[Escenario 2: Balanceo de Carga Multicast dentro del Canal de Puerto](#)

[Solución](#)

[Comandos de uso](#)

[Información Relacionada](#)

[Defectos conocidos](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de balanceo de carga de canal de puerto en switches Nexus 5000 con tráfico multicast.

Colaborado por Sivakumar Sukumar, ingeniero del TAC de Cisco.

Prerequisites

Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cisco Nexus 5672UP y el router, por ejemplo, ASR, admiten multidifusión
- Comprensión básica de la tecnología Virtual Port-Channel (vPC) , fabric path (FP) y Multicast(MC)

Componentes Utilizados

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

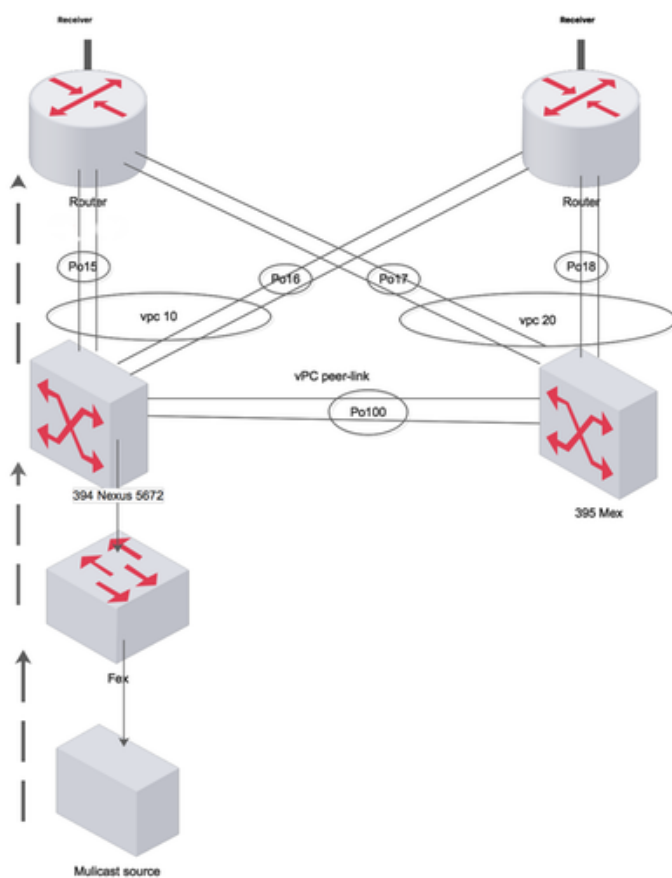
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is

live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Problema

El tráfico de multidifusión no se distribuye equitativamente entre los canales de puerto, así como los links dentro del canal de puerto.

Diagrama de la red



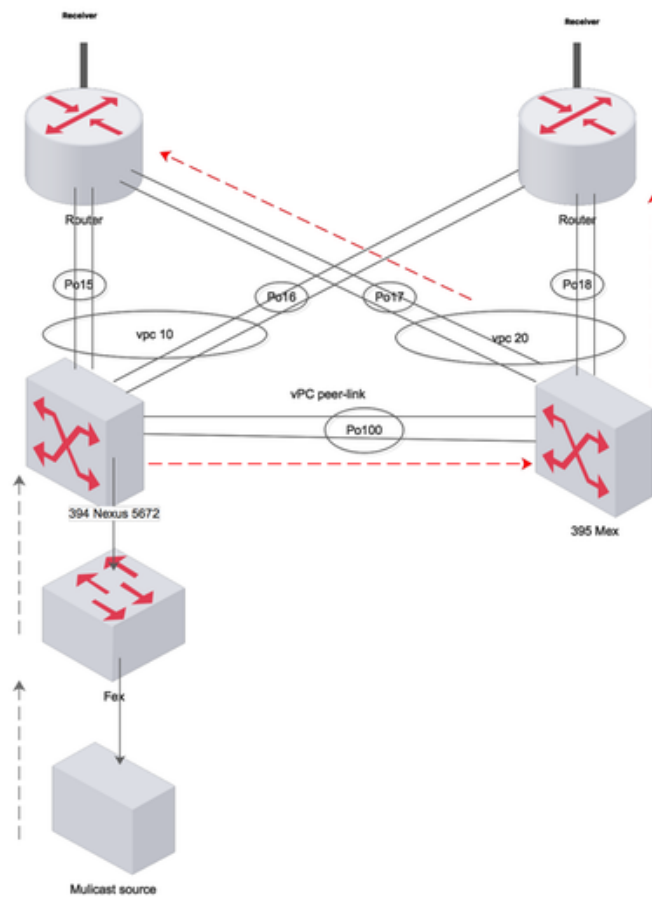
Created by Paint X

Troubleshoot

Escenario 1: Reenvío de tráfico multidifusión cuando FP está habilitado en el enlace de par vPC

Cuando fabricpath se ejecuta solamente entre el link vPC, el tráfico multicast del host atraviesa el link de par al router ascendente

Si se inhabilita la ruta de fabricación (en vPC PL), el tráfico de MC se distribuye a través de los canales de puerto a los GW de L3 (ASR) y no pasa la PL de vPC.

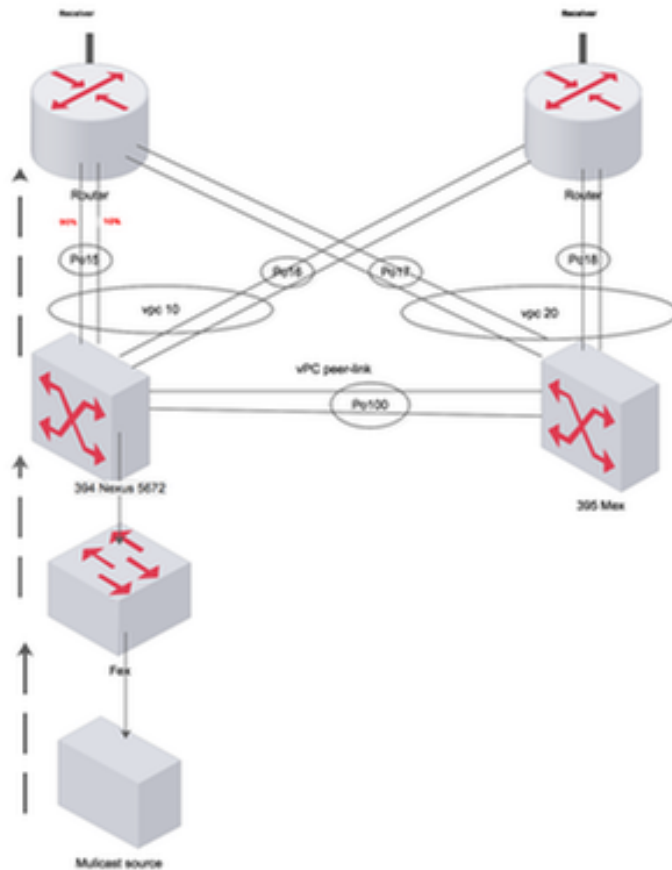


Created by Paint X

Situación 2: Balanceo de Carga Multicast dentro del Canal de Puerto

El tráfico no se balancea uniformemente con la carga y siempre utiliza un link dentro de un canal de puerto.

Port-channel 15 agrupa eth 1/1 y eth 1/8



Created by Packet X

```

394(config-if)# sh int port-c 15 | i pps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
input rate 248 bps, 0 pps; output rate 301.67 Mbps, 377.54 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/8 | i pps
input rate 168 bps, 0 pps; output rate 280.01 Mbps, 145.79 Kpps
394(config-if)# sh int eth 1/1 | i pps
input rate 80 bps, 0 pps; output rate 10.08 Mbps, 231.76 Kpps

```

Solución

Cuando el tráfico de MC que llega a SVI en Nexus se encuentra en una VLAN habilitada para FP, el switch se reenvía a través de una etiqueta de reenvío de MC (FTag). Consulte el siguiente enlace para obtener más información sobre FTag. Dado que hay una sola interfaz FP en el switch, es decir, el link de par vPC, el árbol FTag prefiere la interfaz de link de peer tan pronto como entra en el switch. El tráfico no puede ir a las interfaces de flujo ascendente (al router) porque no son interfaces habilitadas para FP

```
show fabricpath isis topology summary
```

```

FabricPath IS-IS Topology Summary
Fabricpath IS-IS domain: default
MT-0
Configured interfaces: port-channel99
Max number of trees: 2 Number of trees supported: 2
Tree id: 1, ftag: 1, root system: 002a.6ab9.20c1, 3941
Tree id: 2, ftag: 2 [transit-traffic-only], root system: 002a.6ab6.9ac1, 3940
Ftag Proxy Root: 002a.6ab9.20c1

```

show fabricpath switch-id

Total Switch-ids: 4

```
=====
SWITCH-ID  SYSTEM-ID      FLAGS      STATE    STATIC  EMULATED/ANYCAST
-----+-----+-----+-----+-----+-----
[E] 394    002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed No      Yes
394    002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed No      Yes
* 3940   002a.6ab6.9ac1 Primary Confirmed Yes     No
3941    002a.6ab9.20c1 Primary Confirmed Yes     No
```

show fabricpath isis database detail | egrep "Hostname|Affinity|Numgraphs"

```
Hostname : 394 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 1
Hostname : 395 Length : 14
Affinity :
Nickname : 394 Numgraphs: 1 Graph-id: 2
```

Verifique si el tráfico MC viene con diferentes src/dest ip/mac/port para hacer un hash óptimo usando el algoritmo de balanceo de carga configurado en el switch. Ejecute los comandos anteriores para verificar si hay algún problema con el balanceo de carga del canal de puerto.

394(config-if)# **show mac address-table**

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link

```
VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY  Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----
+ 925     0000.0000.0a01   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0000.0a4f   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0000.0b11   dynamic   0         F    F  3339.0.0
+ 925     0000.0037.4e8d   dynamic   0         F    F  3339.0.0
* 925     002a.6a31.5f41   static    0         F    F  3339.0.0
```

394(config-if)# **show int port-c 15 | i pps**

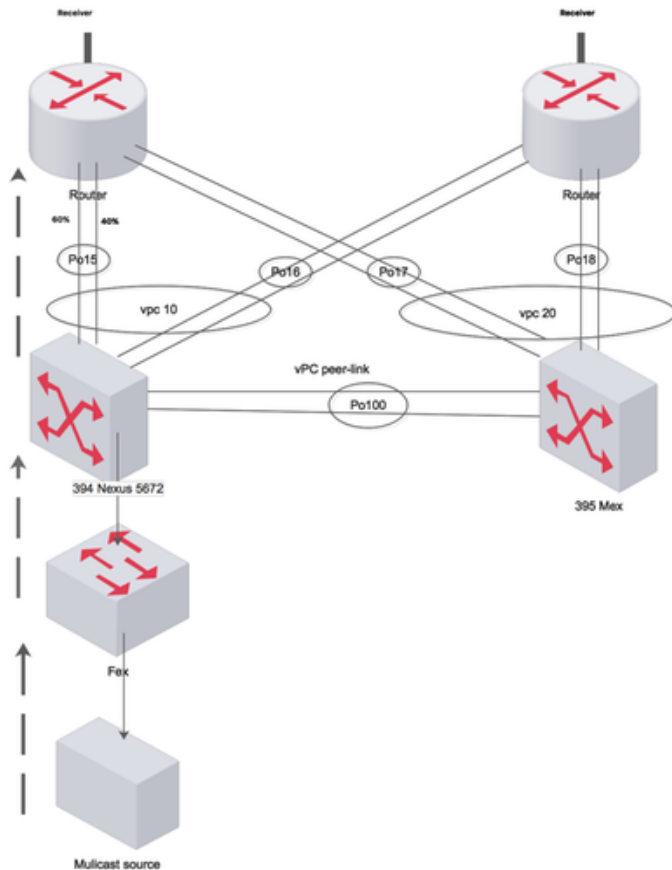
input rate 248 bps, 0 pps; output rate **301.67 Mbps**, 377.54 Kpps

394(config-if)# **show int eth 1/8 | i pps**

input rate 168 bps, 0 pps; output rate **175.60 Mbps**, 145.79 Kpps

394(config-if)# **sh int eth 1/1 | i pps**

input rate 80 bps, 0 pps; output rate **126.08 Mbps**, 231.76 Kpps



Created by Paint X

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.1 dst-ip 231.1.1.1 dst-mac 0100.5e01.0101 src-mac 0000.0037.4e8d
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc_hash: 231 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/8

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.1
src-ip: 10.1.1.1
dst-mac: 0100.5e01.0101
```

```
394(config-if)# show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel 15 vlan
925 src-ip 10.1.1.2 dst-ip 231.1.1.2 dst-mac 0100.5e01.0102 src-mac 0000.0000.0a01
```

Missing params will be substituted by 0's.

Load-balance Algorithm on switch: source-dest-ip

crc_hash: 250 Polynomial: CRC10b Outgoing port id Ethernet1/1

Param(s) used to calculate load-balance:

```
seed: 0xe
vlan: 0x39d
dst-ip: 231.1.1.2
src-ip: 10.1.1.2
dst-mac: 0100.5e01.0102
src-mac: 0000.0000.0a01
```

Comandos de uso

- **show port-channel load-balance forwarding-path interface port-channel <num> vlan src-ip dst-ip dst-mac src-mac**

- show fabric path isis database detail | egrep "Nombre de host|Afinidad|Números"
- show system internal rtm sdb ftag multicast
- show fabric path isis tree multidestination 1
- show fabricpath route switchid
- show fabric path isis topology summary

Información Relacionada

- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-5000-series-switches/116303-technote-nexus-00.html>
- <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/nexus-7000-series-switches/117297-technote-rpf-00.html>
- http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6_x/nx-os/fabricpath/configuration/guide/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x_chapter_0100.html#concept_1ADF06ED94EE493AB8C5906B65029F80

Defectos conocidos

El ID de bug de Cisco [CSCvb13924](#) multidifusión vPC+ inundada en el link de peer independientemente de la afinidad

Id. de error de Cisco [CSCts77757](#) El balanceo de carga del pedido de compra L3 muestra una interfaz incorrecta