

# FabricPath: Asignar el árbol multidesfino a un FTag

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

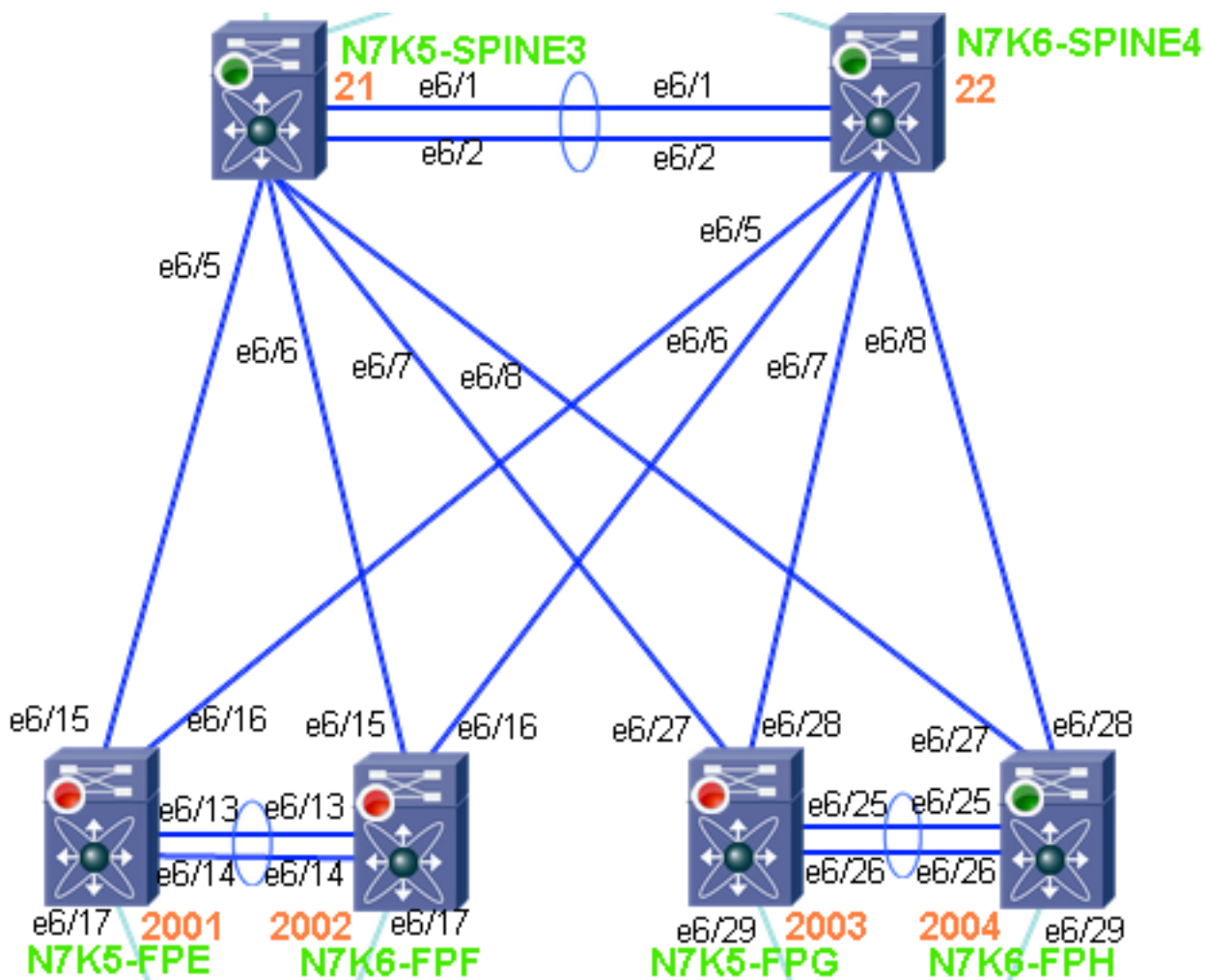
[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Asignar el árbol multidesfino a un FTag](#)

## Introducción

Este documento describe cómo asignar el árbol de destino múltiple para una etiqueta de reenvío determinada (FTag) en una topología FabricPath. Esto le permite seguir el flujo esperado de un paquete de destino múltiple para un FTag dado. En este ejemplo, se inicia desde el switch de borde N7K5-FPE de FabricPath y se asigna el árbol FTag 1. En este diagrama se muestra la topología completa del dominio FabricPath.



# Prerequisites

## Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

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

- Nexus 7000 con versión 6.1(2)
- Tarjetas de línea de la serie F2

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.

## Antecedentes

Los usuarios deben estar familiarizados con los conceptos y la terminología de FabricPath. En esta sección se explica brevemente el uso del parámetro FTag (etiqueta de reenvío) en el encabezado FabricPath.

El tipo de trama detecta la función de FTag. Específicamente, si la trama es una unidifusión o un destino múltiple. En el caso de una trama de unidifusión, FTag identifica y selecciona la Topología de FabricPath para la que debe atravesar la trama dada. Se admite una única topología con un valor de "1" asignado a ella.

En el caso de las tramas de destino múltiple, el switch de ingreso que recibe la trama debe identificar qué árbol de reenvío de destino múltiple atraviesa la trama dada.

Cuando el tráfico de destino múltiple ingresa en un dominio FabricPath, el switch de ingreso utiliza un algoritmo de hash para decidir qué FTag programará en el encabezado FabricPath. Cada topología de FabricPath tiene dos árboles multidestino, FTag 1 y FTag 2. Cada FTag tiene un switch raíz que se calcula de manera similar a una raíz de árbol de expansión. La elección se basa en la prioridad de FabricPath y la ID del sistema. El switch con la prioridad más alta, o la ID del sistema cuando la prioridad es predeterminada, se convierte en la raíz para FTag 1 y el ejecutor es la raíz para FTag 2.

Una vez que el switch de borde de FabricPath selecciona un FTag, el resto del núcleo de FabricPath reenvía el paquete de destino múltiple basado en ese FTag. Un paquete de destino múltiple incluye cualquier paquete de difusión, multidifusión o unidifusión desconocida. Cada switch reenvía el paquete basado en el costo más bajo a la raíz. Una vez que la raíz recibe el paquete, lo reenvía a todos los switches en ese FTag excepto al switch desde el cual se recibió.

## Asignar el árbol multidestino a un FTag

1. Confirme el ID de switch local. **Nota:** Cuando un switch FabricPath es miembro de un dominio vPC+, tiene un switch-id no emulado (independiente) y un switch-id emulado

(vPC+). En el ejemplo de salida, observe que este ID del sistema (**6c9c.ed4f.28c4**) se muestra dos veces. Una vez para el switch-id no emulado y otra vez para el switch-id emulado.

```
N7K5-FPE# show fabricpath switch-id
```

```
FABRICPATH SWITCH-ID TABLE
```

```
Legend: '*' - this system
```

```
=====
```

SWITCH-ID	SYSTEM-ID	FLAGS	STATE	STATIC	EMULATED
21	6c9c.ed4f.28c3	Primary	Confirmed	Yes	No
22	6c9c.ed4d.d943	Primary	Confirmed	Yes	No
201	6c9c.ed4f.28c4	Primary	Confirmed	No	Yes
201	6c9c.ed4d.d944	Primary	Confirmed	No	Yes
202	6c9c.ed4f.28c5	Primary	Confirmed	No	Yes
202	6c9c.ed4d.d945	Primary	Confirmed	No	Yes
*2001	6c9c.ed4f.28c4	Primary	Confirmed	Yes	No
2002	6c9c.ed4d.d944	Primary	Confirmed	Yes	No
2003	6c9c.ed4f.28c5	Primary	Confirmed	Yes	No
2004	6c9c.ed4d.d945	Primary	Confirmed	Yes	No

```
Total Switch-ids: 10
```

2. Identifique la raíz para el valor FTag. Como se muestra en el ejemplo de salida, la raíz para FTag 1 es switch-id 21.

```
N7K5-FPE# show fabricpath isis topology summ
```

```
Fabricpath IS-IS domain: default FabricPath IS-IS Topology Summary
```

```
MT-0
```

```
Configured interfaces: Ethernet6/15 Ethernet6/16 port-channel1
```

```
Number of trees: 2
```

```
Tree id: 1, ftag: 1 [transit-traffic-only], root system: 6c9c.ed4f.28c3, 21
```

```
Tree id: 2, ftag: 2, root system: 6c9c.ed4d.d943, 22
```

3. Determine la ruta de FabricPath para alcanzar el switch-id 21.

```
N7K5-FPE# show fabricpath route switchid 21
```

```
FabricPath Unicast Route Table
```

```
'a/b/c' denotes ftag/switch-id/subswitch-id
```

```
'[x/y]' denotes [admin distance/metric]
```

```
ftag 0 is local ftag
```

```
subswitch-id 0 is default subswitch-id
```

```
FabricPath Unicast Route Table for Topology-Default
```

```
1/21/0, number of next-hops: 1
```

```
via Eth6/15, [115/40], 10 day/s 20:49:54, isis_fabricpath-default
```

4. Esta es una alternativa al Paso 3. Utilice un segundo método para determinar la ruta de FabricPath para alcanzar el switch-id 21.

```
N7K5-FPE# show fabricpath isis trees multidestination 1
```

```
Fabricpath IS-IS domain: default
```

```
Note: The metric mentioned for multidestination tree is from the root of that tree to that switch-id
```

```
MT-0
```

```
Topology 0, Tree 1, Swid routing table
```

```
21, L1
```

```
via Ethernet6/15, metric 0
```

```
22, L1
```

```
via Ethernet6/15, metric 20
```

```
201, L1
```

```
via Ethernet6/15, metric 40
```

```
202, L1
```

```
via Ethernet6/15, metric 40
```

```
2002, L1
```

```
via Ethernet6/15, metric 40
```

```
2003, L1
```

```
via Ethernet6/15, metric 40
```

```
2004, L1
  via Ethernet6/15, metric 40
```

### 5. Vea el dispositivo vecino de Ethernet6/15 y telnet a ese dispositivo.

```
N7K5-FPE# show cdp neighbors int e6/15 detail
```

```
-----
Device ID:N7K5-SPINE3(JAF1620ABAB)
System Name: N7K5-SPINE3
Interface address(es):
IPv4 Address: 14.2.36.51
Platform: N7K-C7009, Capabilities: Router Switch IGMP Filtering Supports-STP-Dispute
Interface: Ethernet6/15, Port ID (outgoing port): Ethernet6/5
Holdtime: 149 sec
Version:
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 6.1(1)
Advertisement Version: 2
Native VLAN: 1
Duplex: full
MTU: 1500
Mgmt address(es):
IPv4 Address: 14.2.36.51
```

### 6. Verifique que N7K5-SPINE3 esté de acuerdo en quién tiene la raíz para FTag 1.

```
N7K5-SPINE3# show fabricpath isis topology summary
```

```
Fabricpath IS-IS domain: default FabricPath IS-IS Topology Summary
MT-0
```

```
Configured interfaces: Ethernet6/5 Ethernet6/6 Ethernet6/7 Ethernet6/8 port-channel1
Number of trees: 2
  Tree id: 1, ftag: 1, root system: 6c9c.ed4f.28c3, 21
  Tree id: 2, ftag: 2, root system: 6c9c.ed4d.d943, 22
```

### 7. Verifique el switch-id local para determinar si usted es la raíz o si necesita moverse hacia la raíz. El ejemplo de salida muestra que este sistema es switch-id 21. Lo sabe desde el paso 2 y el paso 6. Es la raíz para FTag 1.

```
N7K5-SPINE3# show fabricpath switch-id
```

```
FABRICPATH SWITCH-ID TABLE
```

```
Legend: '*' - this system
```

```
=====
SWITCH-ID      SYSTEM-ID      FLAGS          STATE          STATIC  EMULATED
-----+-----+-----+-----+-----+-----
*21            6c9c.ed4f.28c3 Primary        Confirmed      Yes       No
 22            6c9c.ed4d.d943 Primary        Confirmed      Yes       No
 201           6c9c.ed4f.28c4 Primary        Confirmed      No        Yes
 201           6c9c.ed4d.d944 Primary        Confirmed      No        Yes
 202           6c9c.ed4f.28c5 Primary        Confirmed      No        Yes
 202           6c9c.ed4d.d945 Primary        Confirmed      No        Yes
 2001          6c9c.ed4f.28c4 Primary        Confirmed      Yes       No
 2002          6c9c.ed4d.d944 Primary        Confirmed      Yes       No
 2003          6c9c.ed4f.28c5 Primary        Confirmed      Yes       No
 2004          6c9c.ed4d.d945 Primary        Confirmed      Yes       No
```

```
Total Switch-ids: 10
```

### 8. Como sabe que N7K5-SPINE3 es la raíz, necesita ver cómo reenvía una trama de destino múltiple recibida con FTag 1. A partir de esta salida, N7K5-SPINE3 reenvía una trama de destino múltiple con FTag 1 a Eth6/5 - Eth6/8 y Port-channel 1.

```
N7K5-SPINE3# show fabricpath isis trees multidestination 1
```

```
Fabricpath IS-IS domain: default
```

```
Note: The metric mentioned for multidestination tree is from the root of that tree to that switch-id
```

```
MT-0
```

```
Topology 0, Tree 1, Swid routing table
```

```
22, L1
```

```
  via port-channel1, metric 20
```

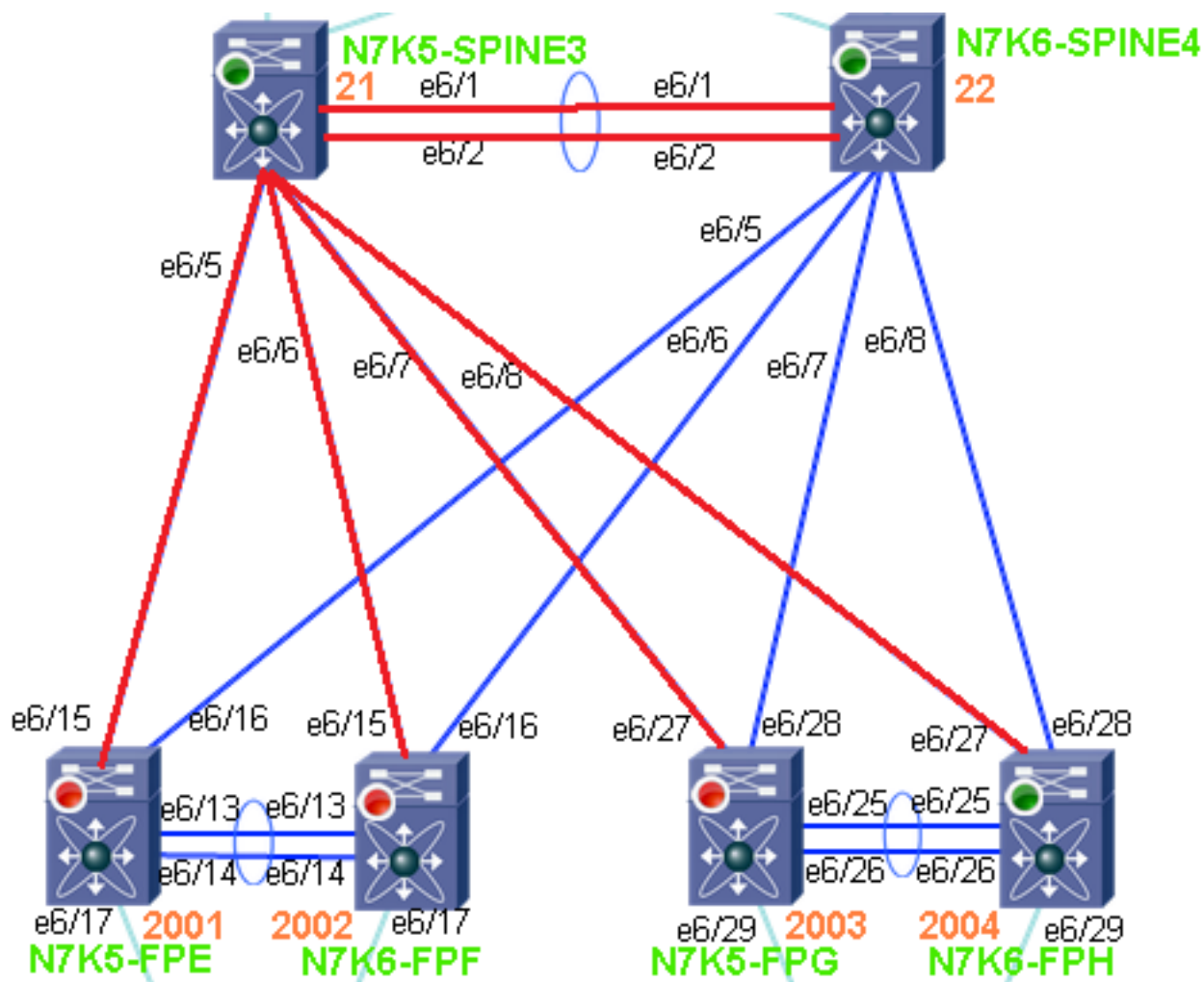
```
201, L1
```

```

via Ethernet6/6, metric 40
202, L1
via Ethernet6/8, metric 40
2001, L1
via Ethernet6/5, metric 40
2002, L1
via Ethernet6/6, metric 40
2003, L1
via Ethernet6/7, metric 40
2004, L1
via Ethernet6/8, metric 40

```

Utilice la información recopilada para dibujar el árbol de destino múltiple para FTag 1. El árbol de destino múltiple para FTag 1 se resalta mediante links RED en esta topología.



#### Referencia de Comandos:

```

show fabricpath isis topology summary

show fabricpath isis trees multidestination <ftag>
show fabricpath route switchid <switch-id>
show fabricpath switch-id

```