

Nexo 7000 F2/F2e: Entienda y atenúe los problemas completos de la tabla MAC

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Pasos de la mitigación](#)

[Vlans de la pasa de la opción 1.](#)

[Separación L3 de la opción 2.](#)

[Arquitectura alterna del diseño de la opción 3. como Fabricpath](#)

[Opción 4. Utilice el linecards de la alta capacidad como el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor M2/F3](#)

Introducción

Este documento describe la condición y los métodos completos de la tabla MAC F2/F2e para atenuarla.

El módulo F2 con el límite 16k MAC por el Switch en el chip (SoC) señala la tabla MAC al azar para estar de los mensajes de error completos en la utilización del 60%. ¿Por qué no es el linecard capaz en utilizar el espacio entero de la tabla MAC 16k que está disponible?

`%L2MCAST-SLOT2-2-L2MCAST MAC FULL LC: Failed to insert entry in MAC table for FE 1 swidx 271 (0x10f) with err (mac table full). To avoid possible multicast traffic loss, disable OMF. Use the con figuration CLI: "no ip igmp snooping optimise-multicast-flood"`

Prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento de la arquitectura del nexa 7000.

Componentes Utilizados

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

- Nexa 7000 con la versión 6.2.10 y posterior.
- Linecard de la serie F2e.

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 la red está funcionando,

asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Antecedentes

El módulo F2 tiene espacio de la tabla MAC 16k por el SoC del motor de reenvío.

Hay 12 tales SoC en cada módulo y cada los servicios 4 viran cada uno hacia el lado de babor.

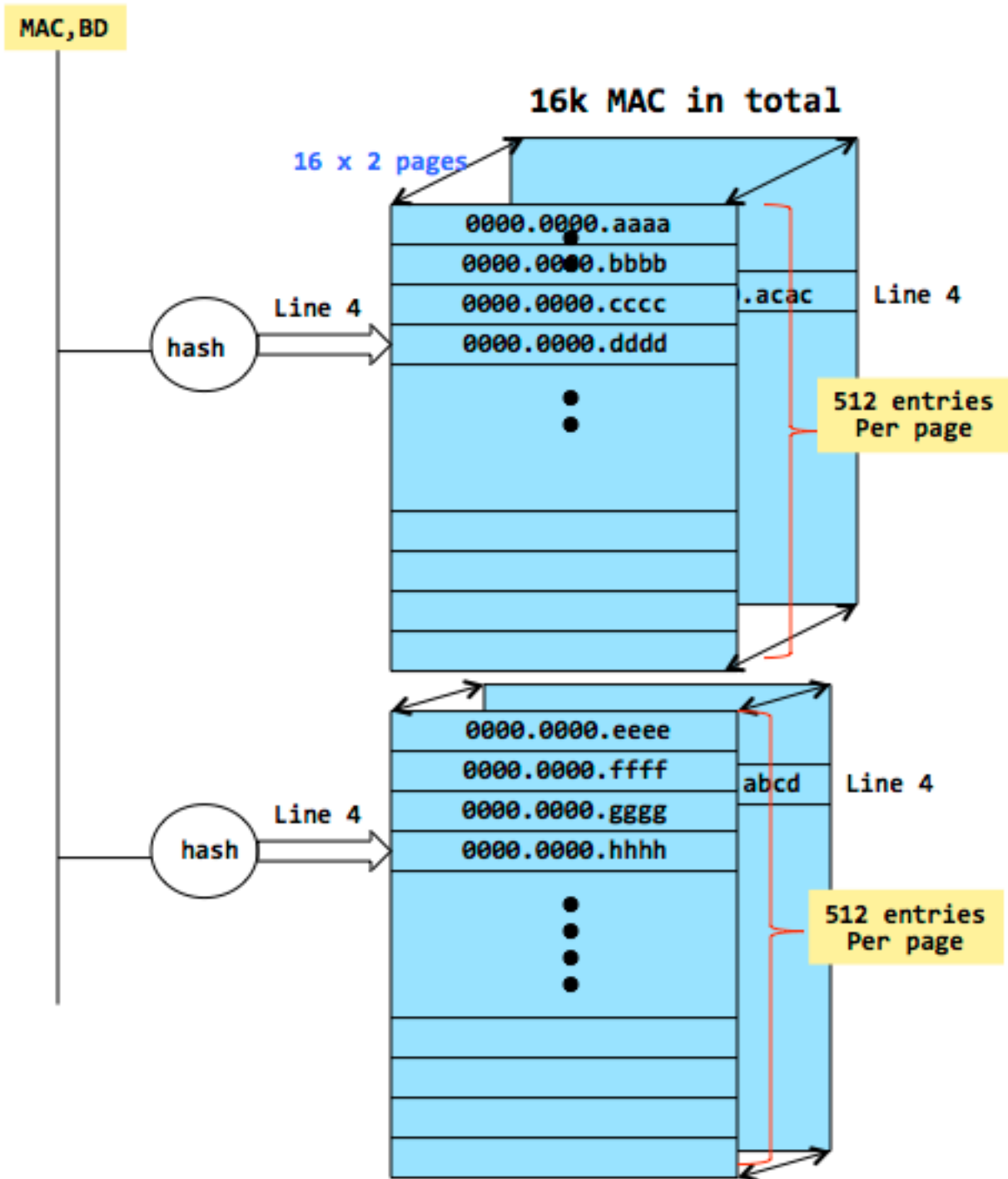
```
module-1# show hardware internal forwarding f2 l2 table utilization instance all
L2 Forwarding Resources
```

```
-----
L2 entries: Module inst  total    used  mcast  ucast  lines  lines_full
-----
```

Module	inst	total	used	mcast	ucast	lines	lines_full
1	0	16384	9647	265	9382	512	0
1	1	16384	7430	1	7429	512	0
1	2	16384	9654	264	9390	512	0
1	3	16384	7430	7	7423	512	0
1	4	16384	7564	8	7556	512	0
1	5	16384	7432	1	7431	512	0
1	6	16384	7418	0	7418	512	0
1	7	16384	558	0	558	512	0
1	8	16384	558	0	558	512	0
1	9	16384	558	0	558	512	0
1	10	16384	558	0	558	512	0
1	11	16384	7416	0	7416	512	0

La salida aquí resalta el uso de la tabla de MAC Address de hardware por el SoC.

Para entender porqué usted consigue a tabla MAC el mensaje completo, usted necesita entender cómo se divide la tabla MAC. Este diagrama le ayuda con una claridad visual.



- La tabla MAC que es 16k para el linecard F2 se distribuye en las páginas. Cada página puede llevar a cabo 512 entradas. Así pues, usted tiene un total de 32 páginas. Usted puede utilizar el hash de la manera del a2 para colocar un nuevo MAC en una de las páginas.
- Ahora, deja para tomar un escenario donde la línea 4 se utiliza en cada página. Cuál este los medios son que ese 32 MAC únicos han terminado para arriba con un picado hecho salir que lo pone en la misma línea de cada página.
- Si un 33ro MAC con la misma salida del hash entonces se genera usted no puede instalarla y puede ver probablemente el mensaje de error que se muestra anterior.
- Las líneas columna llena siguen la cantidad de líneas que han alcanzado este estado.

La salida aquí también muestra las líneas por la página y también si las líneas condición completa han alcanzado.

```
module-2# show hardware internal forwarding f2 l2 table utilization instance all
```

L2 Forwarding Resources

L2 entries:	Module	inst	total	used	mcast	ucast	lines	lines_full

	2	0	16384	12280	283	11997	512	3
	2	1	16384	12279	283	11996	512	2
	2	2	16384	12289	283	12006	512	1
	2	3	16384	12279	282	11997	512	2

Solamente la dirección MAC que termina para arriba desmenuzar una manera determinada encuentra esta condición, mientras que usted no verá ninguna problemas para la otra dirección MAC.

Típicamente, el Multicast MAC Address puede considerar este más a menudo pues él no están como seleccionado al azar como el unicast MAC. El linecards se prueba generalmente con la prueba del estándar de la industria RFC para validar la eficacia de la utilización. Sin embargo, hay siempre una probabilidad de ciertas combinaciones MAC en los entornos del cliente específicos que no se optimizarán muy bien que lleva a este error.

Pasos de la mitigación

Estos pasos pueden ayudar a reducir el uso de la tabla MAC.

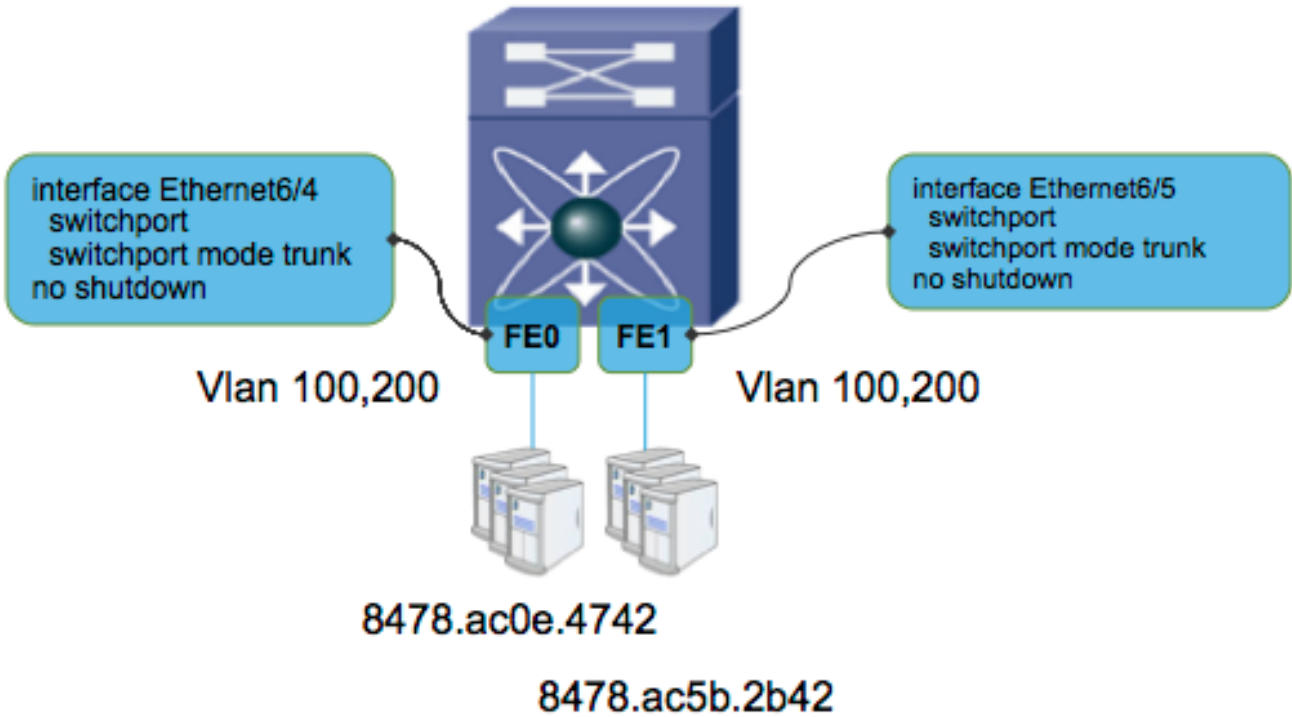
- Vlans de la pasa
- Separación L3
- Otro diseña la opción (el fabricpath)
- Módulo M2 o F3 para el crecimiento futuro

Vlans de la pasa de la opción 1.

Note: No hay SVI para el VLAN 100 y 200. Esto es una suposición importante y se pondrá de manifiesto cuando usted lee la opción 2.

En esta configuración simplificada, hay el host dos en diverso SoCs.

F2/F2e



```
N7KA-VDC-1(config-vlan)# sh mac address-table <snip>
```

Note: MAC table entries displayed are getting read from software.
Use the 'hardware-age' keyword to get information related to 'Age'

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link,
(T) - True, (F) - False, ~~~ - use 'hardware-age' keyword to retrieve age info

VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports/SWID.SSID.LID
* 100	8478.ac0e.4742	dynamic	~~~	F	F	Eth6/4
* 200	8478.ac5b.2b42	dynamic	~~~	F	F	Eth6/5

```
N7KA-VDC-1# sh vlan internal bd-info vlan-to-bd 100
```

VDC Id	Vlan Id	BD Id
1	100	38

```
N7KA-VDC-1# sh vlan internal bd-info vlan-to-bd 200
```

VDC Id	Vlan Id	BD Id
1	200	39

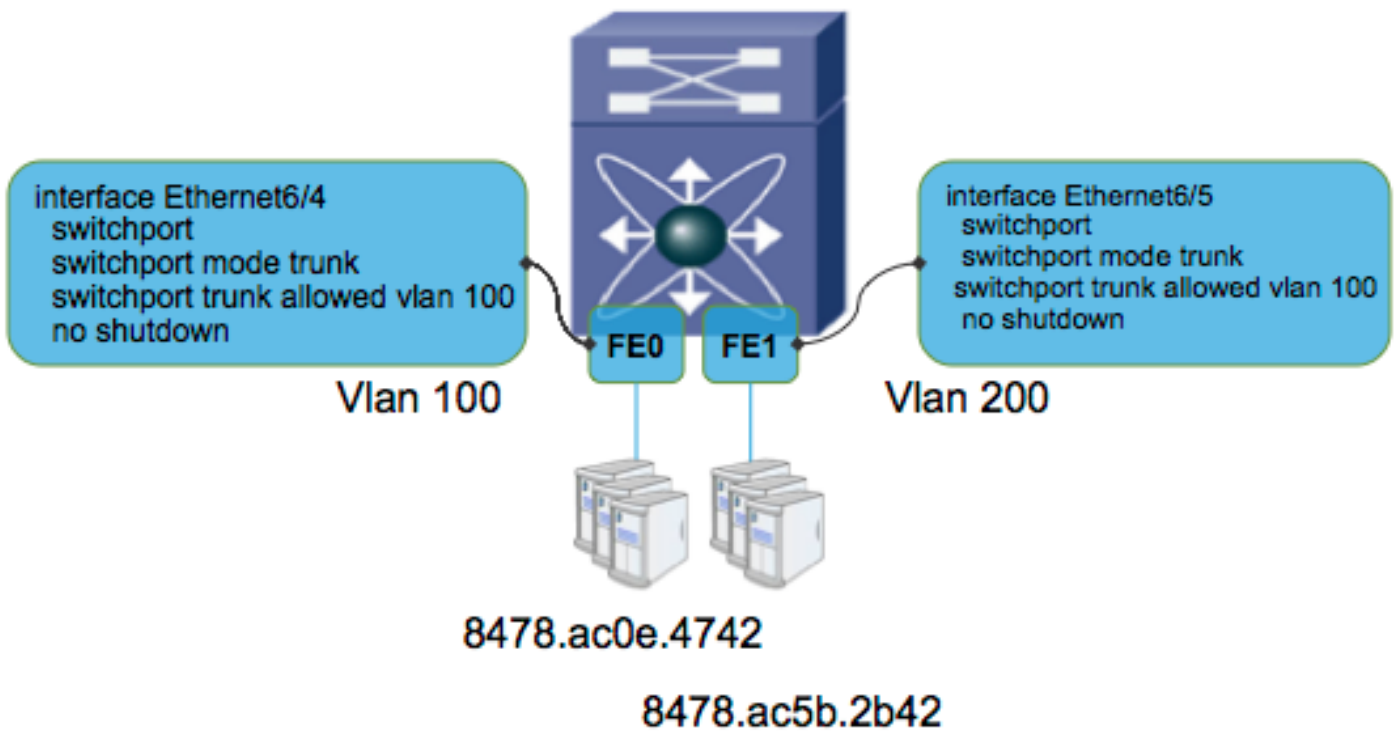
```
N7KA-VDC-1(config-if-range)# sh hard mac address-table 6 <SNIP>
```

FE	Valid	PI	BD	MAC	Index	Stat	SW	Modi	Age	Tmr
						ic		fied	Byte	Sel
0	1	1	38	8478.ac0e.4742	0x00053	0	0x081	1	138	1
0	1	0	39	8478.ac5b.2b42	0x00054	0	0x091	1	138	1
1	1	0	38	8478.ac0e.4742	0x00053	0	0x091	1	138	1
1	1	1	39	8478.ac5b.2b42	0x00054	0	0x081	1	138	1

Cada FE (motor de reenvío = SoC) muestra la dirección MAC 2 funcionando.

Ahora, usted poda el vlans y el config está tal y como se muestra en de esta imagen.

F2/F2e

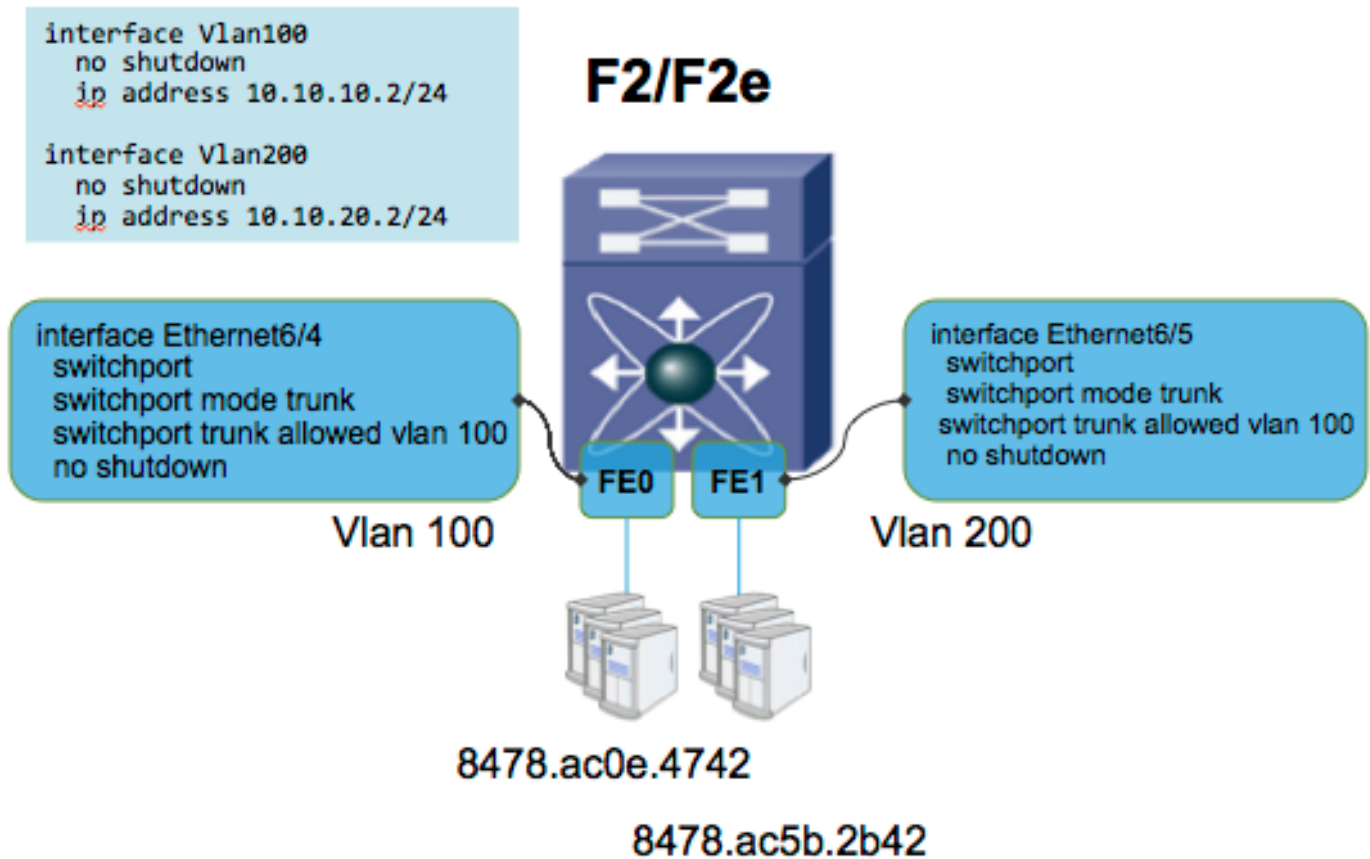


Después de que usted poda el vlans, usted tiene uno menos entrada por FE (SoC). La poda el vlan previno un sincronizar entre el FE para la dirección MAC.

```
N7KA-VDC-1(config-if-range)# sh hard mac address-table 6 <SNIP>
FE | Valid| PI| BD | MAC | Index| Stat| SW | Modi| Age| Tmr|
| | | | | | | ic | | fied|Byte| Sel|
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
0 1 1 38 8478.ac0e.4742 0x00053 0 0x081 1 138 1
1 1 1 39 8478.ac5b.2b42 0x00054 0 0x081 1 138 1
```

Separación L3 de la opción 2.

Aquí, usted tiene el vlans podado pero lo asume que usted tiene la interfaz virtual del Switch (SVI) configurada en este VDC para el VLAN 100 y 200.



La tabla MAC parecerá esto, donde la dirección MAC se sincroniza entre los FE aunque se poda el vlan. Esto es porque se habilita la interfaz virtual del Switch (SVI) que requiere el FE saber sobre las direcciones MAC del otro vlans también.

```
N7KA-VDC-1(config-if-range)# sh hard mac address-table 6 <SNIP>
```

FE	Valid	PI	BD	MAC	Index	Stat	SW	Modi	Age	Tmr
						ic		fied	Byte	Sel
0	1	1	38	8478.ac0e.4742	0x00053	0	0x081	1	138	1
0	1	0	39	8478.ac5b.2b42	0x00054	0	0x091	1	138	1
1	1	0	38	8478.ac0e.4742	0x00053	0	0x091	1	138	1
1	1	1	39	8478.ac5b.2b42	0x00054	0	0x081	1	138	1

Si usted quita 200 vlan SVI, después la tabla MAC no ve un sincronizar para el mac vlan 200 en FE0.

```
N7KA-VDC-1(config-if-range)# sh hard mac address-table 6 <SNIP>
```

FE	Valid	PI	BD	MAC	Index	Stat	SW	Modi	Age	Tmr
						ic		fied	Byte	Sel
0	1	1	38	8478.ac0e.4742	0x00053	0	0x081	1	138	1
1	1	0	38	8478.ac0e.4742	0x00053	0	0x091	1	138	1
1	1	1	39	8478.ac5b.2b42	0x00054	0	0x081	1	138	1

La conclusión del paso no es borrar los SVI pero analizarlos si la mudanza de los SVI a un diverso VDC creando una capa separada 3 VDC es una opción. Esto no es un paso fácil del diseño y requeriría las hojas de operación (planning) detalladas.

Arquitectura alterna del diseño de la opción 3. como Fabricpath

Éstas son alternativas más complejas que está fuera del alcance de este documento a detallar hacia fuera pero puede proporcionar las eficacias en el uso MAC.

Opción 4. Utilice el linecards de la alta capacidad como el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor M2/F3

El linecard el M2 y F3 tiene capacidad mucho más alta de la tabla MAC.

Tabla MAC del ==> de la [hoja de datos M2](#) (128k por el SoC)

Tabla MAC del ==> de la [hoja de datos F3](#) (64k por el SoC)