

# Preguntas frecuentes sobre Catalyst 6500 Series Switches PFC, DFC y CFC

## Contenido

### [Introducción](#)

[¿Qué ocurre cuando se combinan diferentes versiones de PFC3x y DFC3x?](#)

[¿Cómo puedo determinar el modo PFC actual?](#)

[¿Pueden formar redundancia los supervisores con diferentes versiones de PFC?](#)

[¿Cuáles son las ventajas de un DFC?](#)

[¿Para qué se utiliza el CFC?](#)

[¿Qué sucede si las tarjetas de línea con diferentes modos PFC se insertan en un sistema de switching virtual \(VSS\) con PFC3C?](#)

[Si las tarjetas de línea WS-X67xx son necesarias en Virtual Switching System \(VSS\), ¿también se requiere el DFC3C o el DFC3CXL o podría utilizarse el CFC predeterminado?](#)

[¿Se admiten las colas de interfaz de entrada y salida en el WS-X6704-10GE cuando se utiliza con un DFC3CXL en 12.2\(33\)SRB4? ¿También son estas colas específicas para el módulo/puerto, el tipo de DFC o ambos?](#)

[¿El Catalyst 6500 con motor supervisor 720 admite la función NAT64?](#)

### [Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento responde a preguntas frecuentes sobre Policy Feature Card (PFC), Distributed Forwarding Card (DFC) y Centralized Forwarding Card (CFC) de los switches Cisco Catalyst 6500 Series.

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

### **P. ¿Qué ocurre cuando se combinan diferentes versiones de PFC3x y DFC3x?**

**A.** La PFC3 es la tarjeta hija del motor de reenvío basado en ASIC para el motor supervisor 720; DFC3 es la tarjeta hija del motor de reenvío basado en ASIC para varias tarjetas de línea habilitadas para fabric (CEF256, CEF720). La generación PFC3/DFC3 se basa en una arquitectura de reenvío conocida como EARL7. Dentro de esta generación, hay tres versiones diferentes - 'A', 'B' y 'BXL' - que se basan en las mismas tecnologías fundamentales pero que cada una tiene funcionalidad incremental. "A" es la oferta estándar; 'B' es la opción intermedia, y 'BXL' es la opción de gama alta.

Dado que todas estas versiones se encuentran dentro de la misma generación, es posible que estas versiones puedan coexistir dentro del mismo chasis con un funcionamiento similar, pero hay diferencias funcionales entre ellas. Un sistema con una mezcla de motores de reenvío sólo funciona con las capacidades del motor de reenvío menos capaz en el chasis. No podemos

permitir que cada motor de reenvío funcione independientemente en su propio modo. No se permite que el BXL se ejecute en modo BXL, el B se ejecute en modo B, etc. dentro del mismo chasis. Esto se debe a que las tablas de reenvío no se pueden sincronizar si permitimos que cada PFC3/DFC3 tenga diferentes capacidades dentro del mismo sistema. Por ejemplo, si la tabla FIB crece a 500K entradas, el sistema no puede proporcionar un funcionamiento consistente si descargó esa tabla FIB 500K a los módulos PFC3BXL/DFC3BXL pero no a los módulos PFC3A/DFC3A y PFC3B/DFC3B. La misma situación se aplica a una configuración ACL que requiere más de 512 etiquetas ACL. Por estas razones, una mezcla de versiones PFC3/DFC3 debe funcionar en el modo de mínimo común denominador para que las tablas puedan permanecer sincronizadas y las funciones se puedan aplicar de manera uniforme entre interfaces.

Tarjeta PFC	Tarjeta DFC	Modo resultante	Comentarios
PFC 3A	DFC 3A	modo PFC 3A	Sin restricciones
	DFC 3B		La PFC3A restringe la funcionalidad de DFC3B
	DFC 3BXL		La PFC3A restringe la funcionalidad de DFC3BXL
	DFC 3C		La PFC3A restringe la funcionalidad de DFC3C
	DFC 3CXL		La PFC3A restringe la funcionalidad de DFC3CXL
PFC 3B	DFC 3A	modo PFC 3A	La funcionalidad de PFC3B está restringida por DFC3A
	DFC 3B	modo PFC 3B	Sin restricciones
	DFC 3BXL		La PFC3B restringe la funcionalidad de DFC3BXL
	DFC 3C		La PFC3B restringe la funcionalidad de DFC3C
	DFC 3CXL		La PFC3B restringe la funcionalidad de DFC3CXL
PFC 3BXL	DFC 3A	modo PFC 3A	La funcionalidad de PFC3BXL está restringida por DFC3A
	DFC 3B	modo PFC 3B	La funcionalidad de PFC3BXL está restringida por DFC3B
	DFC	mod	Cada uno restringe la funcionalidad

	3C	o PFC 3B	del otro: el PFC3BXL funciona como un PFC3B, y el DFC3C funciona como un DFC3B (modo PFC3B).
	DFC 3BX L	mod o PFC	Sin restricciones
	DFC 3CX L	3BX L	La PFC3BXL restringe la funcionalidad de DFC3CXL

La combinación de DFC y PFC también afecta a la inserción y extracción en línea (OIR). Si se inserta una tarjeta de línea con DFC3B en un switch con SUP720-3BXL, la tarjeta de línea no se enciende.

Para utilizar módulos de conmutación equipados con DFC3A con un PFC3BXL o PFC3B, los módulos de conmutación equipados con DFC3A deben instalarse al arrancar. Para utilizar módulos de conmutación equipados con DFC3B con un PFC3BXL, los módulos de conmutación equipados con DFC3B deben instalarse al arrancar.

El sistema también muestra un mensaje de error similar:

```
OIR-6-DOWNGRADE_EARL: Module [dec] DFC installed is not identical
to system PFC and will perform at current system operating mode.
```

Este es un ejemplo del mensaje de error:

```
%OIR-SP-6-DOWNGRADE_EARL: Module 4 DFC installed is not identical
to system PFC and will perform at current system operating mode.
```

Para obtener más información, refiérase a [Remoción de una Tarjeta Hija CFC o DFC](#).

## P. ¿Cómo puedo determinar el modo PFC actual?

A. Con la versión 12.2(17d) SXB y versiones posteriores, ingrese el comando [show platform hardware pfc mode](#) para mostrar el modo PFC3.

Con la versión 12.2(17b) SXA y la versión 12.2(17b)SXA2, ingrese el comando [show platform earl-mode para mostrar el modo PFC3](#).

## P. ¿Pueden formar redundancia los supervisores con diferentes versiones de PFC?

A. No puede utilizar un tipo de PFC3 (PFC3BXL, PFC3B o PFC3A) en un motor supervisor y un tipo diferente en el otro motor supervisor para obtener redundancia. Debe utilizar tarjetas de función de política idénticas para la redundancia.

## P. ¿Cuáles son las ventajas de un DFC?

1. El rendimiento es la razón más grande y obvia para implementar DFC. Pasa de un sistema de reenvío centralizado de 30 Mpps a un sistema de reenvío distribuido de 400 Mpps. Este rendimiento de reenvío es para todas las funciones de puente L2, ruteo L3, ACL, QoS y Netflow, es decir, no sólo L3.

2. La ventaja de rendimiento de un DFC es más aplicable cuando utiliza los módulos de la serie 67xx. Esto se debe a que estos módulos tienen suficientes puertos y ancho de banda para generar mucho más de lo que el motor de reenvío centralizado de 30 Mpps tiene disponible. Un módulo de la serie 67xx sin un DFC está sujeto a las mismas características de rendimiento centralizado de todos los demás módulos de reenvío centralizado, es decir, un máximo de 30 Mpps para todo el sistema. Considere un módulo 6704; los puertos 4x 10G tienen la capacidad de recibir hasta 60 Mpps de tráfico (4 x 14,88 Mpps, que es la línea para 10GE con tramas 64B). Esto es dos veces la cantidad de tráfico que el motor de reenvío centralizado puede manejar, y esto solo representa una ranura en el sistema. Más módulos en el sistema también pueden contribuir a esta sobresuscripción. La adición de un DFC3 al módulo 6704 aumenta el rendimiento de reenvío de ese módulo a 48 Mpps; esto es sólo para esa ranura, por lo que el rendimiento de reenvío de DFC3 está dedicado al módulo en el que reside, es decir, no a recursos compartidos. La tasa general de exceso de suscripciones del sistema se reduce considerablemente al agregar DFC. Los mismos principios se aplican a los módulos 65xx, que también cuentan con soporte DFC opcional, aunque con niveles de rendimiento inferiores.
3. Minimizar el impacto que tiene un módulo clásico en un sistema. Los módulos clásicos sí afectan el rendimiento de reenvío centralizado de un sistema, limitando la velocidad máxima de reenvío centralizado a 15Mpps. Los módulos habilitados con DFC tienen su propio motor de reenvío y no están sujetos a esta degradación del rendimiento. Si se utiliza un módulo clásico, la inclusión de un DFC mitiga cualquier problema o preocupación de rendimiento. Cualquier módulo que no sea DFC aún está sujeto a los 15 Mpps de reenvío disponibles cuando hay un módulo clásico.
4. Aumente el número de entradas de Netflow en el sistema. El sistema aprende las entradas de NetFlow por DFC/PFC; no hay sincronización entre las tablas de Netflow. Si tenemos 256K entradas de Netflow en un PFC3BXL/DFC3BXL, podemos escalar el sistema a 256K multiplicado por el número de PFC3BXL/DFC3BXLs.
5. Aumente el número de reguladores agregados de QoS basados en puertos. Un único PFC/DFC puede admitir 1023 reguladores agregados. Sólo descargamos la política para un regulador de tráfico de puerto a la PFC/DFC que administra el puerto en cuestión. Con el número 'x' de PFC/DFC, podemos admitir 1023 veces el número 'x' de reguladores.
6. Aumente el número de entradas del regulador UBRL/Microflow. Dado que las entradas del regulador de microflujo se almacenan en la tabla Netflow, la capacidad máxima de éstas está directamente relacionada con la capacidad agregada de la tabla Netflow.
7. La adición de un módulo DFC desconecta efectivamente un módulo del bus de datos. Como tal, un módulo habilitado para DFC no está sujeto al mecanismo de parada de bus que ocurre cuando un módulo se inserta o se quita del chasis. A lo largo de estos eventos de inserción y extracción en línea (OIR), el bus de datos se detiene temporalmente durante el tiempo suficiente para asegurarse de que el proceso de inserción/extracción no cause ningún daño en los datos de la placa de interconexiones. Este mecanismo de protección causa una cantidad muy breve de pérdida de paquetes (subsegundos, pero depende del tiempo que se tarda en insertar un módulo por completo). Un módulo con una DFC a bordo no se ve directamente afectado por este mecanismo de detención y no tiene ninguna pérdida de paquetes en OIR.

## **P. ¿Para qué se utiliza el CFC?**

**A.** El WS-F6700-CFC es una tarjeta secundaria que proporciona reenvío centralizado para las

tarjetas de línea 67xx. El CFC es el requisito básico para el funcionamiento de la tarjeta de línea 67xx y es una opción de costo cero. La tarjeta hija contiene dos ASIC que funcionan solamente como una interfaz de bus. Es decir, estos ASIC forman encabezados truncados o compactos, que se envían al PFC3\* central para tomar decisiones de reenvío.

Como su nombre indica, el CFC sólo se utiliza para el reenvío centralizado. La velocidad de reenvío centralizada para Catalyst 6500 es de 30 Mpps, máximo. El CFC no proporciona ninguna capacidad de reenvío local. Esto es diferente de cualquier otro tipo de módulo en el Catalyst 6500; normalmente, la capacidad de reenvío centralizada es inherente a la placa base y cualquier tarjeta secundaria proporciona funcionalidad adicional (no estándar).

Cuando se agrega un DFC3\*\* a una tarjeta de línea 67xx, debe eliminarse el CFC. La tarjeta secundaria DFC3 proporciona reenvío distribuido (dCEF). Los CFC y DFC3 utilizan cada uno el mismo conector de tarjeta de línea, por lo que se excluyen mutuamente en un módulo determinado.

\* PFC3 puede ser PFC3A, PFC3B o PFC3BXL.

\*\* Las opciones de tarjeta secundaria DFC3 son WS-F6700-DFC3A, WS-F6700-DFC3B, WS-F6700-DFC3BXL, WS-F6700-DFC3C o WS-F6700-DFC3CXL.

## **P. ¿Qué sucede si las tarjetas de línea con diferentes modos PFC se insertan en un sistema de switching virtual (VSS) con PFC3C?**

A. Actualmente, el modo VSS sólo se soporta en PFC3C o PFC3CXL, y no se soporta con ningún DFC3A, DFC3B o DFC3BXL en el sistema. Cuando tiene un PFC3C/CXL y una tarjeta de línea con uno de esos DFC insertados, la tarjeta de línea permanece sin conexión hasta que se recarga el sistema. Esta recarga permite renegociar el modo PFC en todo el sistema, pero hace que el sistema se ejecute en el modo [denominador común inferior](#). Toda la funcionalidad de VSS se inhabilita cuando se habilita el modo DFC-3B o menos.

## **P. Si las tarjetas de línea WS-X67xx son necesarias en Virtual Switching System (VSS), ¿también se requiere el DFC3C o el DFC3CXL o podría utilizarse el CFC predeterminado?**

A. No hay restricción del VSS para utilizar DFC3C / DFC3CXL. De manera similar a los requisitos normales del switch, se pueden utilizar tarjetas de línea con DFC3C/CXL o sólo se puede utilizar CFC.

Tenga en cuenta que la tarjeta 10G de 8 puertos (WS-X6708-10G-3C/XL) debe tener un DFC instalado para que funcione.

## **P. ¿Se admiten las colas de interfaz de entrada y salida en el WS-X6704-10GE cuando se utiliza con un DFC3CXL en 12.2(33)SRB4? ¿También son estas colas específicas para el módulo/puerto, el tipo de DFC o ambos?**

A. En WS-X6704-10GE en DFC3CXL, las colas de transmisión 1p7q8t y las colas de recepción 8q8t son compatibles como colas de entrada y salida.

WS-X6704-10GE tiene las mismas colas que DFC-3CXL y DFC-3BXL. La diferencia es sólo entre 6704/CFC y 6704/DFC. El número de módulo [show interfaces interface interface-number](#)

[capabilities puede mostrar esta información.](#)

**P. ¿El Catalyst 6500 con motor supervisor 720 admite la función NAT64?**

**A.** Actualmente, la función NAT64 sólo se admite con el router de servicios de agregación (ASR) y el dispositivo de seguridad adaptable (ASA).

## Información Relacionada

- [Informe técnico sobre la arquitectura de Cisco Catalyst 6500](#)
- [Arquitectura de Cisco Catalyst 6500 Supervisor Engine 32](#)
- [Soporte de Productos de Switches](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)