

# Switches de la serie del Catalyst G-L3 y WS-X4232-L3 módulos QoS FAQ de la capa 3

## Contenido

### [Introducción](#)

- [¿Qué QoS ofrecen los switches de Catalyst de la capa 3 \(L3\) soportan?](#)
- [¿Cuál es el software mínimo requerido para QoS en los switches de Catalyst de la capa 3 \(L3\)?](#)
- [¿Pueden los switches Catalyst de capa 3 \(L3\) marcar o reescribir bits de tipo de servicio \(ToS\) con precedencia IP en un paquete IP?](#)
- [¿Hay restricciones en los puertos a los cuales el condicionamiento del tráfico por puerto puede ser aplicado?](#)
- [¿El límite de velocidad de salida por puerto se aplica a todo el \(IP y no IP\) tráfico destinado para la salida en el puerto aplicado?](#)
- [¿El límite de velocidad de entrada por puerto se aplica a todo el \(IP y no IP\) tráfico recibido en el puerto aplicado?](#)
- [¿Puedo desactivar el ruteo y la transición de Intercambio de paquetes entre redes \(IPX\) en la característica de formación del tráfico por puerto sin apagar y encender el switch?](#)
- [¿Puedo habilitar el tráfico por puerto que forma por primera vez sin la interrupción del usuario?](#)
- [¿Es posible utilizar la característica de limitación de velocidad en puertos configurados para estar es un grupo de puentes?](#)
- [¿Puede el Listas de control de acceso \(ACL\) o las correspondencias de la clase ser utilizado para definir el tráfico que necesita ser tarifa limitada o ser formado?](#)
- [¿Se pueden aplicar los límites de velocidad de entrada y de salida en la misma interfaz?](#)
- [¿Los switches Catalyst Capa 3 \(L3\) soportan limitación de velocidad de ingreso y egreso asimétrica?](#)
- [¿Por qué es ese, cuando publico el comando show interface fastethernet x rate-limit, yo no consigue ninguna salida?](#)
- [¿Por qué obtengo un menor rendimiento para el tráfico TCP con limitación de velocidad?](#)
- [¿Cuál es el valor típico del tamaño de ráfaga a ser utilizado para limitación de velocidad en los switches de capa 3 \(L3\)?](#)
- [¿Cómo funciona la clasificación de entrada o ingreso?](#)
- [¿Cómo funciona la programación de salida o egreso?](#)
- [¿Se puede la programación de salida de QoS cambiar en un nivel de la interfaz?](#)
- [¿Hace el trabajo del ordenamiento cíclico equilibrado \(WRR\) sobre una interfaz configurada para estar en un Grupo de Bridge?](#)
- [¿Class Based Weighted Fair Queuing \(CBWFQ\) o Low Latency Queuing \(LLQ\) son compatibles con los switches Catalyst de Capa 3 \(L3\)?](#)
- [¿Los switches Catalyst de Capa 3 \(L3\) incluyen algún mecanismo de prevención de congestiones, como la detección temprana aleatoria y ponderada \(WRED\)?](#)
- [¿Hace la clasificación del IEEE 802.1P del soporte de los switches de Catalyst de la capa 3 \(L3\) o la clasificación del Clase de Servicio \(CoS\)?](#)
- [¿El valor del Clase de Servicio \(CoS\) de la capa 2 \(L2\) se conserva para los paquetes ruteados a](#)

[través del módulo WS-X4232-L3?](#)

[¿Hace la encaminamiento de la política de soporte del módulo de la capa 3 de las Cisco Catalyst 4000 Series \(WS-X4232-L3\)?](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento dirige las preguntas frecuentes (FAQ) en las características del Calidad de Servicio (QoS) del Catalyst 2948G-L3, del Catalyst 4908G-L3, y del módulo WS-X4232-L3 (linecard) para el Catalyst 4000 Switch.

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

### Q. ¿Qué QoS ofrecen los switches de Catalyst de la capa 3 (L3) soportan?

A. Soportan la clasificación de entrada basada en la Prioridad IP del paquete entrante, de la programación de salida basada en el esquema del ordenamiento cíclico equilibrado (WRR), del policing de la salida (límite de velocidad de salida por puerto), del policing del ingreso (límite de velocidad de entrada por puerto), y del modelado de tráfico de la salida (por puerto).

### Q. ¿Cuál es el software mínimo requerido para QoS en los switches de Catalyst de la capa 3 (L3)?

A. Función de calidad de servicio (QoS) de la programación de salida basada en la Prioridad IP se soporta a partir del primer Software Release 12.0(7)W5(15a) de Cisco IOS®. El soporte de las funciones de modelado por puerto de la limitación de la tarifa y de la salida comenzó con el Cisco IOS Software Release 12.0(10)W5(18e). El Cisco IOS Software Release 12.0(10)W5(18e) contiene un bug, el Id. de bug Cisco [CSCds82323 \(clientes registrados solamente\)](#), que puede afectar a las características del tarifa-límite. El problema se repara en el Cisco IOS Software Release 12.0(14)W5(20).

### Q. ¿Pueden los switches Catalyst de capa 3 (L3) marcar o reescribir bits de tipo de servicio (ToS) con precedencia IP en un paquete IP?

A. No, pero ellos los honra y los utiliza para la clasificación de entrada y la programación de salida.

### Q. ¿Hay restricciones en los puertos a los cuales el condicionamiento del tráfico por puerto puede ser aplicado?

A. Sí, usted puede aplicar estas características solamente en los puertos físicos (todos los puertos en el Catalyst 2948G-L3 y Catalyst 4908G-L3). Por lo tanto, usted no puede configurar las características de condicionamiento del tráfico por puerto en las interfaces virtuales tales como (BVI) del Fast EtherChannel (FEC), del Gigabit EtherChannel (GEC), del Interfaz Virtual de Bridge-Group, o subinterfaces. Sin embargo, usted puede aplicar estas características en los puertos interligados de la capa 2 (L2) además de los puertos ruteados de la capa 3 (L3).

En el módulo WS-X4232-L3 (linecard), estas características no se pueden aplicar en los puertos

L2 10/100. Pueden ser aplicadas en dos puertos ruteados L3 (Gigabit Ethernet 1 y Gigabit Ethernet 2), así como los puertos internos (Gigabit Ethernet 3 y Gigabit Ethernet 4), que están conectados con el backplane. Los puertos L2 del módulo 4232-L3 y los otros puertos L2 del switch Catalyst 4000, soportan la clasificación de la entrada y la planificación de la salida. Para obtener más información acerca de estas características, consulte la Guía de configuración de Catalyst 4000 QoS.

El ruteo del Intercambio de paquetes entre redes (IPX) no puede ser habilitado cuando la característica de condicionamiento del tráfico por puerto se habilita en cualquier puerto, ni puede la característica el condicionamiento del tráfico por puerto ser habilitado cuando se habilita el IPX Routing.

**Q. ¿El límite de velocidad de salida por puerto se aplica a todo el (IP y no IP) tráfico destinado para la salida en el puerto aplicado?**

A. Sí, se aplica a todo el tráfico excepto el tráfico que origina del CPU o el tráfico que son proceso conmutado por el CPU. Lista de control de acceso (ACL) - la clasificación o la clasificación por clase basada también no se soporta.

**Q. ¿El límite de velocidad de entrada por puerto se aplica a todo el (IP y no IP) tráfico recibido en el puerto aplicado?**

A. Sí, se aplica a todo el tráfico excepto el tráfico de prioridad alta, tal como actualizaciones de ruteo o Unidades (BPDU), destinadas al CPU. Lista de control de acceso (ACL) - la clasificación o la clasificación por clase basada también no se soporta.

**Q. ¿Puedo desactivar el ruteo y la transición de Intercambio de paquetes entre redes (IPX) en la característica de formación del tráfico por puerto sin apagar y encender el switch?**

A. Sí, pero hacer la transición entre el ruteo de IPX y el condicionamiento del tráfico por puerto significa que se deben descargar dinámicamente binarios nuevos al procesador de la red. Es el mejor realizar esta transferencia dinámica bajo condiciones del tráfico liviano.

**Q. ¿Puedo habilitar el tráfico por puerto que forma por primera vez sin la interrupción del usuario?**

A. No, cuando usted habilita el tráfico por puerto que forma por primera vez, implica la transferencia dinámica del nuevo binarios al procesador de red. Produce que el link rebote momentáneamente y se estabilice una vez que se haya completado la descarga. Esta descarga influye en todos los puertos, no sólo en el puerto donde se encuentra habilitado el modelado de tráfico por puerto. Se recomienda que usted realiza este procedimiento durante un tiempo muerto programado. La salida de muestra siguiente muestra a salida de la consola real del Switch cuando se habilita el modelado de tráfico:

```
2948GL3-A(config)#interface fastethernet 5
2948GL3-A(config-if)#traffic-shape rate 1000000 512000
Changing all linecard binary images to support Port QoS.
```

```
2w4d: Loading Shared CAM ISL ucode image on [FastEthernet2]No active
members in this bvi, shutting down
```

```
2w4d: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 1: BVI1 state Standby -> Init
2w4d: Downloading micro code on [FastEthernet4].
2w4d: %LINK-3-UPDOWN: Interface BVI1, changed state to down
2w4d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BVI1, changed
state to down
2w4d: Loading Shared CAM ISL ucode image on [FastEthernet6]No active
members in this bvi, shutting down
2w4d: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 2: BVI2 state Standby -> Init
2w4d: Downloading micro code on [FastEthernet8].
2w4d: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet2, changed state to up
2w4d: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet1, changed state to up
!--- Output suppressed.
```

## Q. ¿Es posible utilizar la característica de limitación de velocidad en puertos configurados para estar es un grupo de puentes?

A. Sí, la limitación de la tarifa se puede aplicar a cualquier puerto físico; sin embargo, no puede ser aplicada a ninguna interfaces virtuales.

## Q. ¿Puede el Listas de control de acceso (ACL) o las correspondencias de la clase ser utilizado para definir el tráfico que necesita ser tarifa limitada o ser formado?

A. No, los ACL o las correspondencias de la clase no se soportan con la limitación de la tarifa. Todo el tráfico, excepto el process-switched o el tráfico dirigido hacia la CPU, se sujeta a la limitación de la tarifa o al shaping en la interfaz a la cual es aplicado, en la dirección especificada.

## Q. ¿Se pueden aplicar los límites de velocidad de entrada y de salida en la misma interfaz?

A. Sí, sin embargo, el modelado de tráfico de la salida y el límite de velocidad de salida no se pueden aplicar en la misma interfaz.

## Q. ¿Los switches Catalyst Capa 3 (L3) soportan limitación de velocidad de ingreso y egreso asimétrica?

A. Sí, usted puede especificar diversas tarifas en cada dirección en la configuración de QoS por puerto de la limitación de la tarifa.

## Q. ¿Por qué es esa, cuando publico el comando show interface fastethernet x rate-limit, yo no consigue ninguna salida?

A. El comando **show interface fastethernet x rate-limit** es comando cisco ios genérico; no se soporta en el Switches de la capa de Catalyst 3 (L3) porque la limitación de la tarifa se está haciendo en el nivel del microcódigo. El modelado de tráfico se hace en el tráfico que es salida de un puerto. En este caso, la salida del **comando show interface** se puede utilizar para obtener la información sobre la tarifa obtenida después de formar. Semejantemente, para el tarifa-límite de la salida, el **comando show interface** puede ser utilizado. Para la limitación de la tarifa del ingreso, el Switches no tiene ninguna contadores en el puerto para marcar la tarifa final recibida. Para marcar la conformidad de la característica, usted necesita configurar el tráfico para salir a través de otro puerto y para ver a los contadores de salida en ese puerto. Por ejemplo, el tráfico ingresa de los fast ethernet 1 del puerto y se va con los fast ethernet 2. Para determinar la velocidad de ingreso obtenida del tarifa-límite en los fast ethernet 1, usted necesita ver la velocidad de salida obtenida en los fast ethernet 2. La otra opción es utilizar las herramientas de supervisión para

considerar la tarifa obtenida.

**Q. ¿Por qué obtengo un menor rendimiento para el tráfico TCP con limitación de velocidad?**

A. Las aplicaciones TCP se comportan mal cuando los paquetes se caen como resultado de la limitación de la tarifa, debido al esquema inherente de la visualización en una ventana usado en el control de flujo. Usted puede ajustar el parámetro de tamaño de ráfaga o el parámetro de velocidad para obtener el rendimiento de procesamiento requerido.

**Q. ¿Cuál es el valor típico del tamaño de ráfaga a ser utilizado para limitación de velocidad en los switches de capa 3 (L3)?**

A. El Switches L3 implementa una aproximación del solo algoritmo de cubeta con fichas en el firmware, y un tamaño de ráfaga razonable para el rango de las relaciones del tráfico es cerca de 20,000 bytes. El tamaño de ráfaga debería elegirse para que incluya al menos un paquete de tamaño máximo. Con cada paquete de llegada, el algoritmo de regulación de tráfico determina el tiempo entre este paquete y el paquete más reciente, y calcula el número de tokens generados durante el tiempo transcurrido. Después agrega este número de tokens al compartimiento y lo determina si el paquete de llegada se ajusta a o excede los parámetros especificados.

**Q. ¿Cómo funciona la clasificación de entrada o ingreso?**

A. En el egreso de un puerto se admiten cuatro colas de hardware. Los paquetes son clasificados por la entrada basada en los tres bits de precedencia IP, donde está el bit menos significativo (el LSB) “no cuida.” Vea esta tabla:

Precedencia IP	Cola seleccionada	Ponderación predeterminada del ordenamiento cíclico equilibrado (WRR)
000 y 001	0	1
010 y 011	1	2
100 y 101	2	3
110 y 111	3	4

La clasificación de entrada no es soportada para protocolos que no son IP. No se soporta ningún algoritmo de programación de la entrada en la entrada además del (Primero en Entrar, Primero en Salir FIFO).

**Q. ¿Cómo funciona la programación de salida o egreso?**

A. El lado de la salida de la interfaz tiene cuatro colas de hardware, según lo descrito en [cómo hace el trabajo de la entrada o de la clasificación de ingreso?](#). Cuando hay congestión, los paquetes se transmiten en la interfaz saliente basada en el algoritmo del ordenamiento cíclico equilibrado (WRR) entre las cuatro colas de hardware. El ancho de banda no se reserva explícitamente para estas cuatro colas de administración del tráfico. Cada uno de ellas se asigna una diversa ponderación de WRR-previsión, que determina la manera que las colas comparten el ancho de banda de la interfaz. La ponderación WRR es utilizador configurable; puede asignar un peso de WRR diferente para cada cola. Los valores predeterminados se muestran en la tabla en

[cómo hace el trabajo de la entrada o de la clasificación de ingreso?](#). Cuanto mayor es el peso de WRR, mayor será el ancho de banda efectivo para esa cola en particular.

**Q. ¿Se puede la programación de salida de QoS cambiar en un nivel de la interfaz?**

A. Sí, el ordenamiento cíclico equilibrado (WRR) que programa puede ser configurado en un nivel del sistema y en un nivel de la interfaz. La configuración del interfaz-nivel reemplaza la configuración a nivel sistema para esa interfaz específica.

**Q. ¿Hace el trabajo del ordenamiento cíclico equilibrado (WRR) sobre una interfaz configurada para estar en un Grupo de Bridge?**

A. No, WRR se implementa solamente para los paquetes del IP ruteados basados en los dos bits de la Prioridad IP.

**Q. ¿Class Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ) o Low Latency Queuing (LLQ) son compatibles con los switches Catalyst de Capa 3 (L3)?**

A. No, las características del comando line interface(cli) de la Calidad del servicio (QoS) modular como el CBWFQ y el LLQ no se soportan en los switches de Catalyst L3.

**Q. ¿Los switches Catalyst de Capa 3 (L3) incluyen algún mecanismo de prevención de congestiones, como la detección temprana aleatoria y ponderada (WRED)?**

A. No, los mecanismos de prevención de congestionamiento tales como WRED no se soporta.

**Q. ¿Hace la clasificación del IEEE 802.1P del soporte de los switches de Catalyst de la capa 3 (L3) o la clasificación del Clase de Servicio (CoS)?**

A. No, 802.1p o acodan 2 (L2) clasificaciones basadas en CoS no se soportan. 10/100 de los puertos en el módulo WS-X4232-L3 los soporta puesto que son los puertos L2, pero el valor de CoS no se conserva si el paquete se rutea a través del módulo WS-X4232-L3.

**Q. ¿El valor del Clase de Servicio (CoS) de la capa 2 (L2) se conserva para los paquetes ruteados a través del módulo WS-X4232-L3?**

A. Aunque los puertos ruteados en el módulo WS-4232-I3 no soportan L2 CoS, el resto de los puertos de 10/100 soporta la clasificación de entrada basada en CoS L2 y la programación de salida. Estas características también se soportan en el resto de los módulos Ethernet (linecards) en el Catalyst 4000 Switch. Los capítulos recibidos con los valores de CoS se confían en el puerto de entrada, pero se pierde el valor de CoS cuando se rutea a través del módulo WS-X4232-L3 a un puerto de egreso en un diverso VLA N. El valor de CoS se retiene cuando el puerto de salida está en la misma VLAN que el puerto de entrada y está configurado para enlace troncal.

**Q. ¿Hace la encaminamiento de la política de soporte del módulo de la capa 3 de las Cisco Catalyst 4000 Series (WS-X4232-L3)?**

A. No, el módulo WS-X4232-L3 no hace encaminamiento de la política de soporte. Porque este módulo comparte el mismo codebase con otros dispositivos de ruteo, validaría los **comandos route-map**, pero la configuración no tiene ningún efecto sobre las decisiones de ruteo.

## Información Relacionada

- [Calidad de servicio en el Switches del Catalyst 4500/4000 que ejecuta CatOS FAQ](#)
- [Páginas de Soporte de Productos de LAN](#)
- [Página de Soporte de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)