

Catalyst 6500/6000 QoS FAQ

Contenido

[Introducción](#)

[¿QoS se habilita por abandono en los Catalyst 6500 Switch?](#)

[¿Cuál es el valor predeterminado del Differentiated Services Code Point \(DSCP\) que se asigna a los paquetes?](#)

[¿Puedo configurar QoS VLAN basado en 6500?](#)

[¿Cuáles son las capacidades de puerto para cada linecard y cómo pueden yo interpretar las capacidades de la cola?](#)

[¿Cuáles son las configuraciones de QoS predeterminadas en 6500 cuando QoS se habilita inicialmente?](#)

[¿Dónde cada uno de los procesos de QoS se realiza en el Catalyst 6000?](#)

[¿Puedo implementar las características de QoS sin un Policy Feature Card \(PFC\)?](#)

[¿Cuál es la diferencia en la funcionalidad de QoS \(Calidad de servicio\) entre el Policy Feature Card 1 \(PFC1\) y PFC2?](#)

[¿Se habilitan cuáles son la clase predeterminada de \(CoS\) del servicio a las configuraciones de la asignación de la cola de transmisión cuando son autos-qos?](#)

[¿Cuál es el Differentiated Services Code Point predeterminado \(DSCP\) a asociar del Clase de Servicio \(CoS\)?](#)

[¿En los Datos en espera de la salida, si se satura la cola de prioridad estricta, el tráfico se sirve eventual en las colas de administración del tráfico del ordenamiento cíclico equilibrado \(WRR\)?](#)

[¿El ordenamiento cíclico equilibrado \(WRR\) determina la asignación de ancho de banda basada en el número de paquetes o en algunos bytes?](#)

[Mi nueva documentación del linecard 65xx lo dice soporta el ordenamiento cíclico equilibrado del déficit \(DWRR\). ¿Cuál es DWRR y qué significa?](#)

[¿Cuáles son los pesos predeterminados en un puerto 2q2t, y cómo yo los modifican?](#)

[Quisiera utilizar el Simple Network Management Protocol \(SNMP\) para recolectar el número de paquetes perdidos por el regulador individual. ¿Es posible? ¿Si es así se utiliza qué MIB?](#)

[¿Hay un comando show que visualice el número de paquetes perdidos por el policer?](#)

[Quisiera utilizar el Simple Network Management Protocol \(SNMP\) para modificar un policer para poder cambiar la tarifa y los parámetros de ráfaga dinámicamente. Por ejemplo, por el Time Of Day. ¿Es posible? ¿Si es así se utiliza qué MIB?](#)

[¿Es posible implementar QoS tiempo-de-día-basado — específicamente, modificar el máximo y las velocidades de ráfaga — a través del Cisco IOS Software en el \(MSFC\) de la Multilayer Switch Feature Card en el modo híbrido? ¿Si es posible, este QoS es hecho en hardware y no por el procesador MSFC?](#)

[No vi una descripción de cómo se implementan la tarifa del policer y los valores de ráfaga del policer. Quisiera completar la Documentación técnica en éstos, de modo que pueda entender el impacto que tienen en mi red.](#)

[Planeo en el reemplazo de mis supervisores Sup1A por Sup2s. ¿Hacen los mecánicos de QoS, tales como la velocidad de ráfaga, cambio entre Sup1A y Sup2?](#)

[¿Cuáles son algunos comandos que pueda utilizar el monitor mis configuraciones de QoS?](#)

[¿Cuándo funciona con el código del Catalyst Operating System \(CatOS\) en 6500 y el Cisco IOS Software en el \(MSFC\) de la Multilayer Switch Feature Card, publico los comandos qos en el MSFC o en el supervisor?](#)

[Qué sucede si los **qos del set port**](#)

[¿Cuál es la diferencia entre el agregado y los reguladores de microflujo?](#)

[¿Qué comandos permiten que vea las estadísticas para el agregado o los reguladores de microflujo?](#)

[¿El modelado de tráfico se soporta en el Switch del Catalyst 6500 \(Cat6K\)?](#)

[¿Cuánto el agregado o los reguladores de microflujo se soporta en el Switch del Catalyst 6500 \(Cat6K\)?](#)

[¿La imagen del Cisco IOS del \(MSFC\) de qué Catalyst Operating System \(CatOS\) o de la Multilayer Switch Feature Card se requiere para soportar el policing?](#)

[Actualicé de un Sup2 a un Sup720 y mis estadísticas limpiadas de las relaciones del tráfico muestran diferentemente con el mismo tráfico. ¿por qué?](#)

[¿Cómo sé qué valores a utilizar para la tarifa y a repartir cuando configuro un policer?](#)

[Estoy configurando QoS sobre un Canal de puerto. ¿Hay restricciones que necesite conocer?](#)

[¿Por qué no puedo ajustar el valor de minuto threshold?](#)

[Estoy teniendo dificultad que ajusta los buffers de la cola de transmisión. ¿Hay restricciones?](#)

[Tengo un linecard 62xx/63xx. No puedo aplicar el comando set que el Differentiated Services Code Point de las confianzas \(DSCP\) en un puerto. ¿Hay una limitación en este linecard para las características de QoS?](#)

[¿Requieren qué versiones y supervisores del Catalyst Operating System \(CatOS\) para soportar el policing?](#)

[¿Qué necesito saber sobre la configuración de QoS sobre el EtherChannel?](#)

[¿Dónde puedo encontrar los ejemplos del uso del Listas de control de acceso \(ACL\) de QoS de marcar o de limpiar el tráfico?](#)

[¿Cuál es la diferencia entre el acceso basado y el Listas de control de acceso \(ACL\) VLAN basado de QoS?](#)

[¿Cuál es el valor típico del tamaño de ráfaga que se utilizará para la limitación de la tarifa en los switches de la capa 3?](#)

[¿Por qué es que yo reciba un menor rendimiento para tráfico TCP con la limitación de la tarifa?](#)

[¿Cuál es la ventaja del Weighted Random Early Detection \(WRED\), y cómo yo saben si mi linecard puede soportar el WRED?](#)

[¿Cuál es el Differentiated Services Code Point interno \(DSCP\)?](#)

[¿Cuáles son las fuentes posibles para el Differentiated Services Code Point interno \(DSCP\)?](#)

[¿Cómo se elige el Differentiated Services Code Point interno \(DSCP\)?](#)

[¿El Class-Based Weighted Fair Queuing \(CBWFQ\) o el Low Latency Queuing \(LLQ\) se soporta en el Switch del Catalyst 6500 \(Cat6K\)?](#)

[¿El valor del Clase de Servicio \(CoS\) de la capa 2 se conserva para los paquetes ruteados?](#)

[¿QoS aplica la configuración idéntica a todo el puerto LAN que son controladas por mismo ASIC?](#)

[¿Por qué el comando show traffic-shape statistics no muestra el resultado positivo incluso cuando el tráfico shapping adentro se configura?](#)

[¿El Catalyst 6500 PFC apoya todos los comandos qos estándar?](#)

[¿Por qué son los contadores de CoPP del software mayores que los contadores de CoPP del hardware?](#)

[¿La configuración predeterminada del comando qos \(de la interfaz\) trabaja en otras interfaces/puertos?](#)

[¿Puedo configurar QoS en una interfaz que tenga un IP secundario?](#)

Introducción

Este documento responde preguntas frecuentes (FAQ) sobre la función de Calidad de Servicio (QoS) del Catalyst 6500/6000 con Supervisor 1 (Sup1), Supervisor 1A (Sup1A), Supervisor 2 (Sup2) y Supervisor 720 (Sup720) que ejecutan Catalyst OS (CatOS). En este documento, cuando se habla de switches se refiere a Catalyst 6500 (Cat6K) Switches que ejecutan CatOS. [Consulte Configuración de PFC QoS para las funciones de QoS en los Catalyst 6500/6000 Switches que ejecutan el software Cisco IOS®.](#)

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

Q. ¿QoS se habilita por abandono en los Catalyst 6500 Switch?

A. Por abandono, QoS no se habilita. Publique el comando `set qos enable` para habilitar QoS.

Q. ¿Cuál es el valor predeterminado del Differentiated Services Code Point (DSCP) que se asigna a los paquetes?

A. Todo el tráfico que ingresa puerto no confiable se marca con un DSCP de 0. Específicamente, el DSCP es vuelto a marcar a 0 por el puerto de egreso.

Q. ¿Puedo configurar QoS VLAN basado en 6500?

A. La configuración predeterminada es acceso basado. Usted puede cambiar eso si usted publica el comando `VLAN-basado /port Mod de los qos del set port`.

Q. ¿Cuáles son las capacidades de puerto para cada linecard y cómo pueden yo interpretar las capacidades de la cola?

A. Refiera a la tabla de las capacidades de puerto en la [comprensión la capacidad de colocación en cola de una sección de puerto de programación de salida de QoS en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software del sistema de CatOS.](#)

Q. ¿Cuáles son las configuraciones de QoS predeterminadas en 6500 cuando QoS se habilita inicialmente?

A. Refiera a la [configuración predeterminada para QoS en la sección del Catalyst 6000 de la programación de salida de QoS en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software del sistema de CatOS.](#)

Q. ¿Dónde cada uno de los procesos de QoS se realiza en el Catalyst 6000?

A. Scheduling de la entrada — Hecho por los circuitos específicos de la aplicación del puerto del PINNACLE/COIL (Asics). Capa 2 solamente, con o sin un Policy Feature Card (PFC).

Clasificación — Hecho por el supervisor o por el PFC vía el motor del Access Control List (ACL). Capa 2 solamente, sin un PFC; Capa 2 o capa 3 con un PFC.

Vigilancia — Hecho por el PFC vía el Motor de reenvío de la capa 3. Capa 2 o capa 3 con un PFC (requerido).

Reescritura del paquete — Hecho por el ASIC de puerto del PINNACLE/COIL. Capa 2 o capa 3 basada en la clasificación hecha previamente.

Programación de salida — Hecho por el ASIC de puerto del PINNACLE/COIL. Capa 2 o capa 3 basada en la clasificación hecha previamente.

Q. ¿Puedo implementar las características de QoS sin un Policy Feature Card (PFC)?

A. En los Catalyst 6000 Family Switch, el corazón de la funcionalidad de QoS (Calidad de servicio) reside en el PFC y es un requisito para el proceso de QoS de la capa 3 o de la capa 4. Sin embargo, un supervisor sin un PFC puede ser utilizado para la clasificación de QoS y la marca de la capa 2.

Q. ¿Cuál es la diferencia en la funcionalidad de QoS (Calidad de servicio) entre el Policy Feature Card 1 (PFC1) y PFC2?

A. El PFC2 le deja empujar hacia abajo política de calidad de servicio (QoS) a un Distributed Forwarding Card (DFC). El PFC2 también agrega el soporte para una velocidad excesiva, que indica un segundo policing llano en qué acciones de política pueden ser tomadas. Refiera al [soporte del hardware para QoS en la sección del Catalyst 6000 Family comprensión de la calidad de servicio en los Catalyst 6000 Family Switch](#) para más información.

Q. ¿Se habilitan cuáles son la clase predeterminada de (CoS) del servicio a las configuraciones de la asignación de la cola de transmisión cuando son autos-qos?

A. cola 2 2 lechuga romana 5,6,7 del tx del set qos map 2q2t

cola 2 del tx del set qos map 2q2t 1 lechuga romana 1,2,3,4

cola 1 del tx del set qos map 2q2t 1 lechuga romana 0

Q. ¿Cuál es el Differentiated Services Code Point predeterminado (DSCP) a asociar del Clase de Servicio (CoS)?

A. 8 a 1 (divisoria DSCP por 8 para conseguir CoS).

Q. ¿En los Datos en espera de la salida, si se satura la cola de prioridad estricta, el tráfico se sirve eventual en las colas de administración del tráfico del ordenamiento cíclico equilibrado (WRR)?

A. No, las colas de administración del tráfico WRR no se sirve hasta que el priority queue esté totalmente vacío.

Q. ¿El ordenamiento cíclico equilibrado (WRR) determina la asignación de ancho de banda basada en el número de paquetes o en algunos bytes?

A. De acuerdo con algunos bytes, que pueden representar más de un paquete. El paquete final que excede los bytes afectados un aparato no se envía. Con una configuración de peso extremo, tal como 1% para la cola 1 y el 99% para la cola 2, la ponderación configurada exacta no pudo ser alcanzada. El Switch utiliza un algoritmo WRR para transmitir las tramas a partir de un en un momento de la cola. El WRR utiliza un valor de la ponderación para decidir cuánto para transmitir a partir de una cola antes de que conmute a la otra cola. Cuanto más alta es la ponderación asignada a una cola, más transmite el ancho de banda se afecta un aparato a él.

Nota: La cantidad de bytes real transmitida no hace juego el cálculo porque se transmiten los toda la trama antes de que conmute a la otra cola.

Q. Mi nueva documentación del linecard 65xx la dice soporta el ordenamiento cíclico equilibrado del déficit (DWRR). ¿Cuál es DWRR y qué significa?

A. El DWRR transmite de las colas de administración del tráfico sin morir de hambre la cola de baja prioridad, porque no pierde de vista la bajo-transmisión de la cola de baja prioridad y la compensa en la siguiente ronda. Si una cola no puede enviar un paquete porque su tamaño de paquetes es más grande que los bytes disponibles, después los bytes sin utilizar se acreditan a la siguiente ronda.

Q. ¿Cuáles son los pesos predeterminados en un puerto 2q2t, y cómo yo los modifican?

A. Publique el comando del `set qos wrr 2q2t q1_weight q2_weight` para modificar los pesos predeterminados para la cola 1 (el 5/260o servida cola de baja prioridad del tiempo) y la cola 2 (el 255/260o servida cola de alta prioridad del tiempo).

Q. Quisiera utilizar el Simple Network Management Protocol (SNMP) para recolectar el número de paquetes perdidos por el regulador individual. ¿Es posible? ¿Si es así se utiliza qué MIB?

A. Sí, el SNMP soporta el CISCO-QOS-PIB-MIB y el CISCO-CAR-MIB.

Q. ¿Hay un comando show que visualice el número de paquetes perdidos por el policer?

A. Las estadísticas supervisor de agregados y comandos `show qos statistics l3stats` de los qos de la demostración visualizan el número de paquetes perdidos por el policer.

Q. Quisiera utilizar el Simple Network Management Protocol (SNMP) para modificar un policer para poder cambiar la tarifa y los parámetros de ráfaga dinámicamente. Por ejemplo, por el Time Of Day. ¿Es posible? ¿Si es así se utiliza qué MIB?

A. Sí, el SNMP soporta el CISCO-QOS-PIB-MIB y el CISCO-CAR-MIB.

Q. ¿Es posible implementar QoS tiempo-de-día-basado — específicamente, modificar el máximo y las velocidades de ráfaga — a través del Cisco IOS Software en el (MSFC) de la Multilayer Switch Feature Card en el modo híbrido? ¿Si es posible, este QoS es hecho en hardware y no por el procesador MSFC?

A. No, esto no puede ser hecho. En el modo híbrido (CatOS), toda la Supervisión de QoS es hecha por el supervisor.

Q. No vi una descripción de cómo se implementan la tarifa del policer y los valores de ráfaga del policer. Quisiera completar la Documentación técnica en éstos, de modo que pueda entender el impacto que tienen en mi red.

A. La tarifa del policer y los valores de ráfaga del policer se implementan de este modo:

$$\text{burst} = \text{sustained rate bps} \times 0.00025 \text{ (the leaky bucket rate)} + \text{MTU kbps}$$

Por ejemplo, si usted quiere un policer y una Unidad máxima de transmisión (MTU) (MTU) del 20 Mbps (en los Ethernetes) de 1500 bytes, después éste es cómo se calcula la explosión:

$$\begin{aligned} \text{burst} &= (20,000,000 \text{ bps} \times 0.00025) + (1500 \times 0.008 \text{ kbps}) \\ &= 5000 \text{ bps} + 12 \text{ kbps} \\ &= 17 \text{ kbps} \end{aligned}$$

Sin embargo, debido al granularity del hardware regulador con Sup1 y el Sup2, usted necesita redondear el a 32 kbps, que es el mínimo.

Refiera a estos documentos para más información sobre la tarifa del policer y la implementación de los valores de ráfaga:

- [Programa de salida de QoS en los switches de la serie Catalyst 6500/6000 con software del sistema CatOS](#)
- [Configuración de QoS](#)

Q. Planeo en el reemplazo de mis supervisores Sup1A por Sup2s. ¿Hacen los mecánicos de QoS, tales como la velocidad de ráfaga, cambio entre Sup1A y Sup2?

A. Sí, hay diferencia entre dos supervisores cuando un Catalyst 6500 Switch tiene SUP2/PFC2. Si ejecuta el Cisco Express Forwarding (CEF), después el comportamiento es levemente diferente cuando usted configura el Netflow en el SUP2.

Q. ¿Cuáles son algunos comandos que pueda utilizar el monitor mis configuraciones de QoS?

A. Refiera a la [supervisión y a verificar una sección de configuración de la clasificación de QoS y a marcado en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software CatOS](#).

Q. ¿Cuando funciono con el código del Catalyst Operating System (CatOS) en 6500 y el Cisco IOS Software en el (MSFC) de la Multilayer Switch Feature Card, publico los comandos qos en el MSFC o en el supervisor?

A. Cuando usted funciona con el código híbrido (CatOS), usted publica los comandos qos en el supervisor/el Policy Feature Card (PFC). Los 6500 realiza QoS en tres lugares:

- Basado en software en el MSFC
- Basado en hardware (de múltiples capas transferencia-basada) en el PFC
- Basado en software en algún linecards

Este problema ocurre cuando usted trabaja con IOS del híbrido (CatOS + IOS para el MSFC). El CatOS y el IOS tienen dos conjuntos de los comandos configuration. Sin embargo, cuando usted configura QoS bajo el Native IOS, por ejemplo con los motores más nuevos Sup32 o del Sup720, usted es más futuro del hardware, y la pieza del linecard es invisible al usuario. Esto es importante porque la mayor parte del tráfico es conmutado de múltiples capas (hardware conmutado). Por lo tanto, es dirigida por la lógica PFC. El MSFC nunca ve ese tráfico. Si usted no está configurando QoS basado en PFC, la mayor parte del tráfico se pierde.

Q. ¿Qué sucede si mi linecard no soporta al comando trust de los qos del set port?

A. Usted puede crear un Access Control List de QoS (ACL) para confiar en el valor del Differentiated Services Code Point (DSCP) del paquete entrante. Por ejemplo, publique el comando `any` del `Trust-dscp` de la prueba del IP acl de los qos del conjunto.

Q. ¿Cuál es la diferencia entre el agregado y los reguladores de microflujo?

A. Refiera a la [Clasificación y regulación con la sección PFC comprensión de la calidad de servicio en los Catalyst 6000 Family Switch](#).

Q. ¿Qué comandos permiten que vea las estadísticas para el agregado o los reguladores de microflujo?

A. Con el Supervisor Engine 1 y 1A, no es posible tener los vigilantes globales de las estadísticas para el individuo del policing. Publique el comando `show qos statistics l3stats` para ver las estadísticas por sistema del policing.

Con el Supervisor Engine 2, usted puede ver las estadísticas globales del policing sobre una base del por-policer con el comando `show qos statistics aggregate-policer`. Publique el comando `show mls entry qos short` para marcar las estadísticas de regulación del microflujo.

Q. ¿El modelado de tráfico se soporta en el Switch del Catalyst 6500 (Cat6K)?

A. El modelado de tráfico sólo es soportado en algunos módulos WAN de la serie Catalyst 6500/7600, como por ejemplo, los Módulos de servicios ópticos (OSM) y los Módulos FlexWAN. Refiera a [configurar el Control de tráfico basado en clases](#) y el [modelado de tráfico](#) para más información.

Q. ¿Cuánto el agregado o los reguladores de microflujo se soporta en el Switch del Catalyst 6500 (Cat6K)?

A. El Catalyst 6500/6000 admita hasta 63 reguladores de microflujo y hasta 1023 reguladores de agrupamiento.

Q. ¿La imagen del Cisco IOS del (MSFC) de qué Catalyst Operating System (CatOS) o de la Multilayer Switch Feature Card se requiere para soportar el policing?

A. El Supervisor Engine 1A soporta el policing del ingreso en la versión CatOS 5.3(1) y posterior, y el Cisco IOS Software Release 12.0(7)XE y Posterior.

El Supervisor Engine 2 soporta el policing del ingreso en la versión CatOS 6.1(1) y posterior, y el Cisco IOS Software Release 12.1(5c)EX y Posterior. Sin embargo, la regulación de microflujo se soporta solamente en Cisco IOS Software.

Q. Actualicé de un Sup2 a un Sup720 y mis estadísticas limpiadas de las relaciones del tráfico muestran diferentemente con el mismo tráfico. ¿por qué?

A. Un cambio importante en el policing en el Supervisor Engine 720 es que puede contar el tráfico por la longitud de la capa 2 del bastidor. Esto diferencia del Supervisor Engine 1 y del Supervisor Engine 2, que cuentan las tramas IP y IPX por su longitud de la capa 3. Con algunas aplicaciones, acode 2 y acode 3 longitudes no pudo ser constante. Un ejemplo es un pequeño paquete de la capa 3 dentro de una trama grande de la capa 2. En este caso, el Supervisor Engine 720 pudo visualizar las relaciones del tráfico limpiadas levemente diversas con respecto al Supervisor Engine 1 y al Supervisor Engine 2.

Q. ¿Cómo sé qué valores a utilizar para la tarifa y a repartir cuando configuro un policer?

A. Estos parámetros controlan la operación del token bucket:

- **Tarifa** — Define cuántos tokens se quitan en cada intervalo. Esto fija de manera eficaz la velocidad de tráfico ordenado. Todo tráfico por debajo de la velocidad se considera dentro del perfil.
- **Intervalo** — Define cuantas veces los tokens se quitan del compartimiento. El intervalo se fija en 0.00025 segundos para que los tokens se eliminen del compartimiento de memoria (bucket) 4,000 veces por segundo. No puede cambiarse el intervalo.
- **Explosión** — Define el número máximo de tokens que el compartimiento pueda sostener a cualquier momento. La explosión debe ser ninguna menos que las velocidades multiplicadas por tiempo el intervalo para sostener la velocidad de tráfico especificada. Otra consideración es que el paquete de tamaño máximo debe encajar en el bloque de memoria.

Utilice esta ecuación para determinar el parámetro de ráfaga:

$Burst = (rate\ bps * 0.00025\ sec/interval) \text{ or } (maximum\ packet\ size\ bits) \text{ [whichever is greater]}$

Por ejemplo, si usted quiere calcular el valor mínimo de ráfaga necesario para sostener un índice de 1 Mbps en una red Ethernet, la tarifa se define como 1 Mbps y el tamaño de paquete Ethernet máximo es 1518 bytes. Ésta es la ecuación:

$Burst = (1,000,000\ bps * 0.00025) \text{ or } (1518\ bytes * 8\ bits/byte) = 250 \text{ or } 12144$

El resultado mayor es 12144, que equivale aproximadamente a 13 kbps.

Nota: En Cisco IOS Software, la velocidad de tráfico ordenado se define en los bits por segundo (BPS). En el Catalyst Operating System (CatOS), se define en el kbps. También, en Cisco IOS Software, la velocidad de ráfaga se define en los bytes, pero en CatOS, se define en los kilobites.

Nota: Debido a la granularidad de control de hardware, a la velocidad exacta y a la explosión se redondea al valor admitido más cercano. Está seguro que el valor de ráfaga es no menos que el paquete de tamaño máximo. De lo contrario, se rechazan todos los paquetes más grandes que la ráfaga.

Por ejemplo, si usted intenta fijar la explosión a 1518 en Cisco IOS Software, se redondea a 1000. Esto hace a todas las tramas de 1000 bytes más grandes ser caída. La solución es configurar la explosión a 2000.

Cuando usted configura la velocidad de ráfaga, tenga en cuenta que algunos protocolos, tales como TCP, implementan un mecanismo de control de flujo que reaccione a la pérdida del paquete. Por ejemplo, el TCP reduce la visualización en una ventana por la mitad para cada paquete perdido. Por lo tanto, cuando está limpiada a una cierta velocidad, la utilización de link eficaz es más baja que la velocidad configurada. Puede aumentar la ráfaga para alcanzar una mejor utilización. Un buen comienzo para tal tráfico es doblar el tamaño de ráfaga. En este ejemplo, el tamaño de ráfaga se aumenta a partir de 13 kbps a 26 kbps. Luego, controle el rendimiento y realice los ajustes necesarios.

Por la misma razón, no se recomienda que usted evalúa la operación de regulador de tráfico con el tráfico orientado a la conexión. Esto muestra generalmente el menor rendimiento que los permisos del policer.

Q. Estoy configurando QoS sobre un Canal de puerto. ¿Hay restricciones que necesite conocer?

A. Cuando usted configura QoS en los puertos que son parte de al Canal de puerto en el Catalyst Operating System (CatOS), usted debe aplicar la misma configuración a todos los puertos físicos en el Canal de puerto. Estos parámetros deben estar de acuerdo para todos los puertos en el Canal de puerto:

- Tipo de la confiabilidad del puerto
- Reciba el tipo de puerto (2q2t o 1p2q2t)
- Transmita el tipo de puerto (1q4t o 1p1q4t)
- Clase de Servicio (CoS) del puerto predeterminado
- Acceso basado QoS o QoS VLAN basado
- Access Control List (ACL) o pares del protocolo que el puerto lleva

Q. ¿Por qué no puedo ajustar el valor de minuto threshold?

A. Con las versiones del Catalyst Operating System (CatOS) anterior de 6.2, el comando threshold del Weighted Random Early Detection (WRED) fija solamente el máximo threshold, mientras que el minuto threshold se cifra difícilmente hasta el 0%. Esto se corrige en CatOS 6.2 y posterior, que permiten la configuración del valor de minuto threshold. El minuto threshold predeterminado depende de la precedencia. El minuto threshold para la Prioridad IP 0 corresponde a una mitad del máximo threshold. Los valores para el precedences que sigue habiendo caída entre una mitad del máximo threshold, y el máximo threshold en los intervalos uniformemente espaciados.

Q. Estoy teniendo dificultad que ajusta los buffers de la cola de transmisión. ¿Hay restricciones?

A. Si usted tiene tres colas de administración del tráfico (1p2q2t), la cola prioritaria del ordenamiento cíclico equilibrado (WRR) y la cola de prioridad estricta se debe fijar en el mismo nivel.

Q. Tengo un linecard 62xx/63xx. No puedo aplicar el comando set que el Differentiated Services Code Point de las confianzas (DSCP) en un puerto. ¿Hay una limitación en este linecard para las características de QoS?

A. Sí, porque usted no puede publicar el **Trust-dscp**, el **Trust-ipprec**, o los comandos **trust-cos** en el WS-X6248-xx, linecards WS-X6224-xx, y WS-X6348-xx. El método más fácil de esta situación es salir de todos los puertos como untrusted y cambiar el Access Control List predeterminado (ACL) al comando **trust dscp**:

```
set qos enable
```

```
set port qos 2/1-16 trust untrusted
```

```
set qos acl default-action ip trust-dscp
```

Refiera a las [limitaciones del WS-X6248-xx, WS-X6224-xx, y de la](#) sección del [linecards WS-X6348-xx de la clasificación de QoS y de la marca en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software CatOS](#) para las limitaciones linecard-específicas de la adición.

Q. ¿Requieren qué versiones y supervisores del Catalyst Operating System (CatOS) para soportar el policing?

A. El Supervisor Engine 1A soporta el policing del ingreso en la versión CatOS 5.3(1) y posterior, y en el Cisco IOS Software Release 12.0(7)XE y Posterior.

Nota: Una placa hija del Policy Feature Card (PFC) se requiere para limpiar con el Supervisor Engine 1A.

El Supervisor Engine 2 soporta el policing del ingreso en la versión CatOS 6.1(1) y posterior, y en el Cisco IOS Software Release 12.1(5c)EX y Posterior. El Supervisor Engine 2 soporta el parámetro de regulación de tráfico de la velocidad excesiva.

El supervisor 720 soporta el policing del ingreso en el puerto y el nivel de interfaz VLAN. Refiera a la [actualización de las características de regulación de tráfico para la](#) sección del [Supervisor Engine 720 de la Supervisión de QoS en los Catalyst 6500/6000 Series Switch](#) para más información sobre las características de regulación de tráfico del Sup720.

Q. ¿Qué necesito saber sobre la configuración de QoS sobre el EtherChannel?

A. Cuando usted configura QoS en un puerto que sea parte de al EtherChannel en CatOS, usted debe configurarlo siempre en una basada en cada puerto. También, usted debe asegurarse de que usted aplique la misma configuración de QoS a todos los puertos, porque el EtherChannel puede liar solamente los puertos con las mismas configuraciones de QoS. Esto significa que usted necesita configurar estos parámetros lo mismo:

- Tipo de la confiabilidad del puerto
- Reciba el tipo de puerto (2q2t o 1p2q2t)

- Transmite el tipo de puerto (1q4t o 1p1q4t)
- Clase de Servicio (CoS) del puerto predeterminado
- Acceso basado QoS o QoS VLAN basado
- Access Control List (ACL) o pares del protocolo que el puerto lleva

Q. ¿Dónde puedo encontrar los ejemplos del uso de las Listas de control de acceso (ACL) de QoS de marcar o de limpiar el tráfico?

A. Refiera al [caso 1: Marca en la sección del borde de la clasificación de QoS y marca en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software CatOS](#) por un ejemplo del tráfico de la marca.

Refiera a la [configuración y monitoree el policing en la sección del software CatOS de la Supervisión de QoS en los Catalyst 6500/6000 Series Switch](#) por un ejemplo del tráfico del policing.

Q. ¿Cuál es la diferencia entre el acceso basado y el Listas de control de acceso (ACL) VLAN basado de QoS?

A. Cada QoS ACL se puede aplicar a un puerto o a un VLAN, pero hay un parámetro de la configuración adicional a tener en cuenta: el tipo de puerto ACL. Se puede configurar un puerto para que esté basado en la VLAN o en el puerto. Éstos son los dos tipos de configuraciones:

1. Si un puerto VLAN basado con un ACL aplicado se asigna a un VLAN que también tenga un ACL aplicado, después el ACL VLAN basado toma la prioridad sobre el acceso basado ACL.
2. Si un puerto del acceso basado con un ACL aplicado se asigna a un VLAN que también tenga un ACL aplicado, después el acceso basado ACL toma la prioridad sobre el ACL VLAN basado.

¿Refiera a [que de las cuatro fuentes posibles para el DSCP interno será utilizado?](#) sección de la [clasificación de QoS y de la marca en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software CatOS](#) para más información.

Q. ¿Cuál es el valor típico del tamaño de ráfaga que se utilizará para la limitación de la tarifa en los switches de la capa 3?

A. Los switches de la capa 3 implementan una aproximación del solo algoritmo de cubeta con fichas en el firmware. Un tamaño de ráfaga razonable para el rango de las relaciones del tráfico es cerca de 64000 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. Entonces, agrega este número de tokens al compartimiento y determina si el paquete de llegada se ajusta, o excede los parámetros especificados.

Q. ¿Por qué es que yo reciba un menor rendimiento para tráfico TCP con la limitación de la tarifa?

A. Las aplicaciones TCP se comportan mal cuando los paquetes se caen como resultado de la limitación de la tarifa. Esto es 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 la ventaja del Weighted Random Early Detection (WRED), y cómo yo saben si mi linecard puede soportar el WRED?

A. Para la prevención de congestión en la programación de salida, el Switch del Catalyst 6500 (Cat6K) soporta el WRED en algunas colas de administración del tráfico de la salida. Cada cola tiene un tamaño configurable y un umbral. Algunos tienen WRED. El WRED es un mecanismo para prevenir la congestión que cae aleatoriamente los paquetes con cierta Prioridad IP cuando los buffers alcanzan un relleno del umbral definido. El WRED es una combinación de dos características: eliminación de cola y Detección temprana aleatoria (RED). La implementación temprana del Catalyst Operating System (CatOS) del WRED fijó solamente el máximo threshold, mientras que el minuto threshold fue puesto en hard-code hasta el 0%. Observe que la probabilidad de caída para un paquete es siempre no nula, pues están siempre sobre el minuto threshold. Este comportamiento se corrige en CatOS 6.2 y posterior. El WRED es un mecanismo para prevenir la congestión muy útil para cuando el tipo de tráfico es TCP basado. Para otros tipos de tráfico, el ROJO no es muy eficiente porque el ROJO se aprovecha del mecanismo de ventanas que es utilizado por el TCP para manejar la congestión.

Refiera a la [comprensión la capacidad de colocación en cola de una sección de puerto de programación de salida de QoS en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software del sistema de CatOS](#) para determinar si un linecard o una estructura de la cola puede soportar el WRED. Usted puede también publicar el comando `show port capabilities` para ver la estructura de la cola de su linecard.

Q. ¿Cuál es el Differentiated Services Code Point interno (DSCP)?

A. Cada trama tiene un Clase de Servicio (CoS) interno asignado, CoS recibido o el CoS del puerto predeterminado. Esto incluye las tramas sin Tags que no llevan ningún CoS real. Este CoS interno y el DSCP recibido se escriben en un encabezado de paquete especial (llamado a encabezado de bus de datos) y se envían sobre el bus de datos al motor de Switching. Esto sucede en el linecard del ingreso. En este momento, no se sabe todavía si este CoS interno está llevado al circuito específico de la aplicación de la salida (ASIC) e insertado en la trama de salida. Una vez que la encabezado alcanza el motor de Switching, la Lógica de reconocimiento de dirección codificada (EARL) motora de Switching asigna a cada trama un DSCP interno. Este DSCP interno es una prioridad interna asignada a la trama por el Policy Feature Card (PFC) como transita el Switch. Éste no es el DSCP en el encabezado IPv4. Se deriva de CoS existente o del Tipo de servicio (ToS) que fija, y se utiliza para reajustar CoS o la TOS como la trama sale el Switch. Este DSCP interno es asignado a todas las tramas conmutadas (o enrutadas) por el PFC, inclusive las tramas que no son IP.

Q. ¿Cuáles son las fuentes posibles para el Differentiated Services Code Point interno (DSCP)?

A. Refiera a las [cuatro fuentes posibles para la sección del DSCP interno de la clasificación de QoS y de la marca en los Catalyst 6500/6000 Series Switch que funcionan con el software CatOS](#).

Q. ¿Cómo se elige el Differentiated Services Code Point interno (DSCP)?

A. El DSCP interno depende de estos factores:

- Estado de confianza del puerto
- Access Control List (ACL) asociado al puerto
- ACL predeterminado
- VLAN basado o acceso basado, con respecto al ACL

Este organigrama resume cómo se elige el DSCP interno basó en la configuración:

Q. ¿El Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ) o el Low Latency Queuing (LLQ) se soporta en el Switch del Catalyst 6500 (Cat6K)?

A. Sí, el CBWFQ permite que usted defina una clase de tráfico y que le asigne una garantía mínima del ancho de banda. El algoritmo detrás de este mecanismo es Espera equitativa ponderada (WFQ), que explica el nombre. Usted define las clases específicas en las declaraciones del map-class para configurar el CBWFQ. Entonces usted asigna una directiva a cada clase en un directiva-mapa. Este directiva-mapa entonces se asocia el al entrante/saliente de una interfaz.

Q. ¿El valor del Clase de Servicio (CoS) de la capa 2 se conserva para los paquetes ruteados?

A. Sí, el Differentiated Services Code Point interno (DSCP) se utiliza para reajustar CoS en las tramas de salida.

Q. ¿QoS aplica la configuración idéntica a todo el puerto LAN que son controladas por mismo ASIC?

A. Sí, cuando se configuran estos comandos, QoS aplica la configuración idéntica a todos los puertos LAN/routed controlados por el mismo circuito integrado específico a la aplicación (ASIC). Las configuraciones de QoS se propagan a otros puertos con independencia de los cuales pertenezca a mismo ASIC si el puerto es un puerto de acceso, puerto troncal o un puerto ruteado.

- la RCV-cola al azar-detecta
- cola-límite de la RCV-cola
- cola-límite del wrr-queue
- ancho de banda del wrr-queue (excepto los puertos LAN de Gigabit Ethernet)
- mapa de CoS de la prioridad-cola
- mapa de CoS de la RCV-cola
- mapa de CoS del wrr-queue
- umbral del wrr-queue
- umbral de la RCV-cola
- el wrr-queue al azar-detecta
- el wrr-queue al azar-detecta el minuto threshold
- el wrr-queue al azar-detecta el máximo threshold

Cuando el comando de la **interfaz predeterminada** se ejecuta en los puertos uces de los, entonces ASIC que controla el puerto determinado reajusta la configuración de QoS para todos los puertos controlados por ella.

Q. ¿Por qué el comando show traffic-shape statistics no muestra el resultado positivo incluso cuando el tráfico shapping adentro se configura?

```
Router#show traffic-shape statistics
```

I/F	Access List	Queue Depth	Packets	Bytes	Packets Delayed	Bytes Delayed	Shaping Active
Et0	101	0	2	180	0	0	no
Et1		0	0	0	0	0	no

A. El atributo activo del shaping tiene **sí** cuando los temporizadores indican que ocurre el modelado de tráfico y **ningún** si no ocurre el modelado de tráfico.

Usted puede utilizar el **comando show policy-map** para verificar si el tráfico configurado trabaja.

```
Router#show policy-map
```

```
Policy Map VSD1
  Class VOICE1
    Strict Priority
    Bandwidth 10 (kbps) Burst 250 (Bytes)
  Class SIGNALS1
    Bandwidth 8 (kbps) Max Threshold 64 (packets)
  Class DATA1
    Bandwidth 15 (kbps) Max Threshold 64 (packets)
Policy Map MQC-SHAPE-LLQ1
  Class class-default
    Traffic Shaping
      Average Rate Traffic Shaping
        CIR 63000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
        Adapt to 8000 (bps)
        Voice Adapt Deactivation Timer 30 Sec
  service-policy VSD1
```

Q. ¿El Catalyst 6500 PFC apoya todos los comandos qos estándar?

A. El Cisco Catalyst 6500 PFC QoS tiene algunas restricciones y no soporta algunos comandos QoS-relacionados. Refiera a esto los documentos para la lista completa de comandos no soportados.

- [Restricciones del comando class map](#)
- [Restricciones del comando de la correspondencia de políticas](#)
- [Restricciones del comando class de la correspondencia de políticas](#)

Q. ¿Por qué son los contadores de CoPP del software mayores que los contadores de CoPP del hardware?

A. Los contadores planos del policing del control de software (CoPP) son la suma de paquetes que atraviesan el hardware CoPP y limitación de la tarifa del hardware. Los paquetes primero son manejados por los limitadores de la tarifa del hardware, y si no hacen juego, después el hardware CoPP vienen representar. Si el limitador de la tarifa del hardware permite los paquetes, este paquete va al software donde es procesado por el software CoPP. Debido a este software, CoPP puede ser mayor que los contadores de CoPP del hardware.

También hay algunas restricciones donde CoPP no se soporta en hardware. Algunas de ellas son:

- CoPP no se soporta en hardware para los paquetes de multidifusión. La combinación ACL, limitadores de la tarifa del Multicast CPU, y de protección de software de CoPP proporciona la protección contra los ataques DOS del Multicast.
- CoPP no se soporta en hardware para los paquetes de broadcast. La combinación ACL,

control de tormentas del tráfico, y de protección de software de CoPP proporciona la protección contra los ataques DOS del broadcast.

- Las clases que hacen juego el Multicast no se aplican en hardware pero se aplican en el software.
- CoPP no se habilita en hardware a menos que el MMLS QoS se habilite global con el **comando mls qos**. Si no ingresan al **comando mls qos**, CoPP trabaja solamente en el software y no proporciona ninguna ventaja al hardware.

Refiera a [configurar las Políticas del plano de control \(CoPP\)](#) para más información.

Q. ¿La configuración predeterminada del comando qos (de la interfaz) trabaja en otras interfaces/puertos?

A. Cuando se publica el comando de la **interfaz predeterminada**, se recolecta la configuración no predeterminada, que es similar a qué se visualiza en el *x/y del show running-config interface*, y cada uno de éstos se fija a sus valores predeterminados. Ésta puede ser una negación simple de un comando también.

Si hay algún QoS o otras funciones que se configuren en esa interfaz, y esos comandos get negados, pueden propagar a otras interfaces del linecard.

Se recomienda para marcar la salida del **comando capabilities del x/y de la interfaz de la demostración**, antes de que usted proceda con la omisión de una interfaz. ¿Refer to [hace QoS aplica la configuración idéntica a todo el puerto LAN que son controladas por mismo ASIC?](#) para más información.

La salida del comando de la **interfaz predeterminada** también visualiza (eventualmente) otras interfaces que consigan afectadas para QoS y las otras funciones implementados en ese puerto ASIC.

Q. ¿Puedo configurar QoS en una interfaz que tenga un IP secundario?

A. Sí. Usted puede configurar QoS en un IP secundario.

Información Relacionada

- [Programa de salida de QoS en los switches de la serie Catalyst 6500/6000 con software del sistema CatOS](#)
- [Clasificación y marcación de QoS en los switches de la serie Catalyst 6500/6000 con software CatOS](#)
- [Supervisión de QoS en switches Catalyst de la serie 6500/6000](#)
- [Soporte de Producto de LAN](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)