

Preguntas frecuentes sobre QoS en switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS

Contenido

[Introducción](#)

[¿Qué funciones de QoS admiten los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?](#)

[¿Cuál es el software mínimo necesario para QoS en los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?](#)

[¿Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS soportan limitación de velocidad o regulación en puertos o VLAN?](#)

[¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan los bits CatOS marcar o reescribir los bits de tipo de servicio \(ToS\) de precedencia IP en un paquete IP?](#)

[¿Qué tipo de programación de entrada proporcionan los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?](#)

[¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS cambiar el valor entrante de Clase de servicio \(CoS\) en las etiquetas IEEE 802.1Q \(dot1q\)?](#)

[Mi servidor no puede etiquetar valores de clase de servicio \(CoS\). ¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS etiquetar el tráfico del servidor para un valor CoS específico?](#)

[¿Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS cumplen con el valor entrante de Clase de servicio \(CoS\) en etiquetas IEEE 802.1Q \(dot1q\) desde mis teléfonos IP?](#)

[¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS ampliar la confianza o anular el valor entrante de Clase de servicio \(CoS\) de los dispositivos conectados a los teléfonos IP?](#)

[¿Qué tipo de programación de salida proporcionan los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?](#)

[Habilité QoS en un switch Catalyst 4500/4000 que ejecuta CatOS y ahora veo problemas de rendimiento. ¿Cuál es el problema?](#)

[¿Cómo se comparan las funciones de QoS en los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS con los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan el software Cisco IOS? ¿En qué se diferencian las funciones del módulo de switching de capa 3 \(L3\)?](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento aborda preguntas frecuentes (FAQ) sobre la función de calidad de servicio (QoS) de los switches Catalyst de Cisco serie 4500/4000 (Supervisor Engine I y Supervisor Engine II), Catalyst 2948G, Catalyst 2980G y Catalyst 4912G que ejecutan Catalyst OS (CatOS). Este documento se refiere a estos switches como "switches Catalyst 4000 que ejecutan CatOS". Para las funciones de QoS en los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan el Cisco IOS® Software, consulte el documento [Configuración de QoS](#).

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

P. ¿Qué funciones de QoS admiten los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?

A. Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS admiten la clasificación de entrada y la programación de salida en los puertos de capa 2 (L2). Refiérase al documento [Nota de Instalación y Configuración para el Módulo de Servicios de Capa 3 Catalyst 4000](#) para ver las funciones adicionales que están disponibles en las interfaces Gigabit Ethernet de Capa 3 (L3).

P. ¿Cuál es el software mínimo necesario para QoS en los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?

A. Necesita la versión 5.4(2) y posterior del software Supervisor Engine en Catalyst 4500/4000 (Supervisor Engine I y Supervisor Engine II), Catalyst 2948G, Catalyst 2980G y Catalyst 4912G para soportar las funciones de QoS.

P. ¿Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS soportan limitación de velocidad o regulación en puertos o VLAN?

A. Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS no proporcionan regulación ni limitación de velocidad en los puertos de Capa 2 (L2). La limitación de velocidad es compatible con interfaces Gigabit Ethernet de Capa 3 (L3). Refiérase a la [Nota de Instalación y Configuración para el Módulo de Servicios de Capa 3 de Catalyst 4000](#) para obtener información adicional. La regulación de tráfico es soportada en los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan el Cisco IOS Software. Para obtener más información, consulte el documento [Regulación y Marcado de QoS con Motores Supervisor Basados en IOS de Catalyst 4000/4500](#).

P. ¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan los bits CatOS marcar o reescribir los bits de tipo de servicio (ToS) de precedencia IP en un paquete IP?

A. Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS no proporcionan marcado de Capa 3 (L3) ni reescritura en los puertos de Capa 2 (L2). Los bits de L3 ToS de un paquete entrante se pasan a través del switch L2 sin tocar. Se cumple la precedencia IP entrante en las interfaces Gigabit Ethernet del módulo L3. Refiérase a la [Nota de Instalación y Configuración para el Módulo de Servicios de Capa 3 de Catalyst 4000](#) para obtener información adicional. La marcación y reescritura de la precedencia IP/punto de código de servicios diferenciados (DSCP) se admite en un Catalyst 4500/4000 que ejecuta el software Cisco IOS. Para obtener más información, consulte el documento [Regulación y Marcado de QoS con Motores Supervisor Basados en IOS de Catalyst 4000/4500](#).

P. ¿Qué tipo de programación de entrada proporcionan los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?

A. Las tarjetas de línea de los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS tienen programación de entrada FIFO en los puertos de Capa 2 (L2). Refiérase a la [Nota de Instalación y Configuración para el Módulo de Servicios de Capa 3 Catalyst 4000](#) para obtener información adicional sobre las funciones del módulo de Capa 3 (L3).

P. ¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS cambiar el valor entrante de Clase de servicio (CoS) en las etiquetas IEEE 802.1Q (dot1q)?

A. No. Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS soportan la clasificación de tramas y el marcado sólo en tramas no clasificadas que ingresan al switch y no pueden cambiar los valores de CoS en paquetes ya etiquetados. Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan Cisco IOS Software pueden clasificar o reclasificar los paquetes etiquetados/no etiquetados. Para obtener más información, consulte el documento [Comprensión y Configuración de QoS](#).

P. Mi servidor no puede etiquetar valores de clase de servicio (CoS). ¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS etiquetar el tráfico del servidor para un valor CoS específico?

A. Sí, pero recuerde que el CoS predeterminado para los paquetes sin etiqueta es para todo el switch y no por puerto. Por lo tanto, todos los paquetes sin etiqueta se marcan con el mismo valor de CoS. Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan el software Cisco IOS admiten el etiquetado por puerto. Para obtener más información, consulte [Comprensión y Configuración de QoS](#).

P. ¿Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS cumplen con el valor entrante de Clase de servicio (CoS) en etiquetas IEEE 802.1Q (dot1q) desde mis teléfonos IP?

A. Sí, los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS cumplen el valor de CoS entrante en la etiqueta dot1q. Dado que dot1q no etiqueta la VLAN nativa, necesita utilizar la configuración de CoS en todo el switch para etiquetar tales paquetes. Estas etiquetas se retienen a través del switch y se utilizan en la programación de salida. Si el puerto de salida es un trunk, el valor de CoS original o el nuevo valor (para los paquetes que llegan sin etiquetar en la VLAN nativa) se etiqueta en el paquete.

P. ¿Pueden los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS ampliar la confianza o anular el valor entrante de Clase de servicio (CoS) de los dispositivos conectados a los teléfonos IP?

A. No, los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS no pueden extender la confianza ni invalidar el valor de CoS entrante del tráfico de los dispositivos conectados a los teléfonos IP. Los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan Cisco IOS Software pueden soportar una confianza ampliada. Consulte el documento [Configuración de Interfaces de Voz](#).

P. ¿Qué tipo de programación de salida proporcionan los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS?

A. Las tarjetas de línea de los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS admiten dos colas de salida por puerto con un umbral del 100%. Este método de 2 colas, 1 umbral (2Q1T) no se puede configurar. Ofrece una configuración de usuario para los mapas de valores de Clase de servicio (CoS) para las dos colas. Por ejemplo, puede configurar paquetes con un valor CoS de 0-3 para utilizar la primera cola y de 4-7 para utilizar la segunda cola. Catalyst 4500/4000 sólo soporta mapeos CoS en pares, 0-1, 2-3, 4-5, 6-7. No puede establecer un valor de CoS a menos que especifique la CoS del partner correspondiente. Por ejemplo, no puede especificar 0-4 para la primera cola porque debe emparejar 5 con el partner, 4. Se le presta servicio a las dos colas de forma cíclica. Refiérase a la [Nota de Instalación y Configuración para el Módulo de Servicios de Capa 3 Catalyst 4000](#) para obtener información adicional sobre las funciones del módulo de Capa 3. Para los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan las funciones del Cisco IOS Software,

refiérase al documento [Comprensión y Configuración de QoS](#).

P. Habilite QoS en un switch Catalyst 4500/4000 que ejecuta CatOS y ahora veo problemas de rendimiento. ¿Cuál es el problema?

A. Cuando se inhabilita QoS, el tráfico de unidifusión se asigna a la cola 1 y el tráfico de difusión, multidifusión y desconocido se asigna a la cola 2. Si habilita QoS pero no modifica las asignaciones de cola de clase de servicio (CoS) para transmitir, el rendimiento del switch puede verse afectado porque todo el tráfico está asignado a la cola 1. Si habilita QoS, modifique las asignaciones de cola CoS para transmitir.

P. ¿Cómo se comparan las funciones de QoS en los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan CatOS con los switches Catalyst 4500/4000 que ejecutan el software Cisco IOS? ¿En qué se diferencian las funciones del módulo de switching de capa 3 (L3)?

A. El Catalyst 4500/4000 está disponible en tres configuraciones que varían con las funciones de QoS soportadas. Esta tabla resume estas variaciones:

	Supervisor Engine I/II (que incluye puertos L2 ¹ en un Módulo L3 que ejecuta CatOS)	Módulo WS-X4232-L3 (sólo puertos Gigabit L3)	Software Cisco IOS (Supervisor Engine II+, III, IV y V)
Soporte MQC ²	No	No	Yes
QoS para todo el switch	Yes	N/A	Yes
QoS por puerto	No	Yes	Yes
Colas de transmisión por puerto	2Q1T ³ —Asignar valores CoS ⁴ a colas con el comando set qos map	4Q ⁵	4Q
Recibir colas por puerto	N/A	N/A	N/A ⁶
Planificación	ordenamiento o cíclico	WRR ⁷ con el comando qos mapping precedence	ordenamiento cíclico, WRR o prioridad estricta

		value wrr-weight peso	
Cola de prioridad estricta	No	No	Sí, con el comando tx-queue 3 priority high
Prevención de Congestión	No	No	Sí, DBL ⁸ está disponible en Supervisor Engine IV
Policers (ingreso)	N/A	Sí, con el comando rate-limit input	Sí, hasta 1000 policías ⁹
Policers (egreso)	N/A	Sí, con el comando rate-limit output	Sí, hasta 1000 policías ⁹
Definición del regulador de entrada/salida con encabezados L3 y L4 ¹⁰	No	No, se aplica a todo el tráfico IP y no IP por puerto	Yes
Modelado de salida	No	Sí, a partir de la versión 12.0(10)W5(18e) del software del IOS de Cisco con el comando traffic-shape rate	Sí, cola por salida con el comando shape
Clasificación con una base IP DSCP ¹¹	No	Sí, sólo bits de precedencia IP	Sí, sobre la base de los valores "confiables" de los paquetes que llegan o a través de la configuración de la marca ¹² basada en ACL, por puerto o por clase
Clasificación basada en IEEE 802.1p	Yes	N/A	Sí, basado en los valores "fiables" de los paquetes entrantes o

(CoS)			mediante reglas de marcación configuradas
Clasificación basada en ACL o clases de tráfico	No	No, se aplica a todo el tráfico IP y no IP, excepto a los paquetes de alta prioridad destinados a la CPU	Yes
Marcado basado en ISL ¹³ , 802.1p y IP ToS ¹⁴	Sí, la configuración de switchwide solamente con el comando set qos default y solamente en tramas no clasificadas o sin etiqueta	No, cumple los valores de precedencia IP existentes para la clasificación de entrada y la programación de salida.	Yes

¹ L2 = Capa 2

² MQC = Interfaz de línea de comandos (CLI) de QoS modular

³ 2Q1T = 2 colas, 1 umbral

⁴ CoS = Clase de servicio

⁵ 4Q = 4 colas

⁶ El Supervisor Engine proporciona una arquitectura de switch sin bloqueo para evitar la necesidad de colocación en cola de entrada.

⁷ WRR = ordenamiento cíclico ponderado

⁸ DBL = Límite de búfer dinámico

⁹ Tenga en cuenta el Id. de error de Cisco [CSCdz48041](#) ([sólo](#) clientes [registrados](#)), que podría causar agotamiento de etiquetas para los reguladores de tráfico al configurar reguladores de tráfico en muchas interfaces.

¹⁰ L4 = Capa 4

¹¹ DSCP = punto de código de servicios diferenciados

¹² ACL = lista de control de acceso

¹³ ISL = Inter-Switch Link Protocol

¹⁴ ToS = Tipo de servicio

Información Relacionada

- [Regulación y Marcado de QoS con Supervisor Engines basados en IOS Catalyst 4000/4500](#)
- [Preguntas frecuentes sobre la QoS de los módulos WS-X4232-L3 de capa 3 y switches Catalyst de la serie G-L3](#)
- [Páginas de Soporte de Productos de LAN](#)
- [Página de Soporte de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)