

El ASR 9000 QoS descarga el ejemplo de configuración

Contenido

[Introducción](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[QoS descarga la descripción](#)

[Los procesos críticos para QoS descargan](#)

[Proceso plano del suplemento del control de interfaz \(icpe_cpm\)](#)

[Proceso del QoS Policy Manager \(qos_ma\)](#)

[Configurar](#)

[QoS descarga la configuración](#)

[Interfaz de acceso por satélite](#)

[Interfaz de ICL](#)

[Oversubscription de ICL](#)

[Restrinja las interfaces de acceso para cada ICL](#)

[Aplique a las talladoras en las interfaces de acceso](#)

[Proteja el tráfico de plano de control sobre ICL](#)

[QoS descarga las limitaciones](#)

[Restricciones de la colocación de la Servicio-directiva](#)

[QoS soportado descarga las capacidades](#)

[El NON-QoS descarga las limitaciones en las interfaces de acceso por satélite](#)

[Restricciones de la colocación de la Servicio-directiva](#)

[Restricciones de la topología de la política de servicio](#)

[Verificación](#)

[QoS descarga la instalación de regulación en el satélite](#)

[Estadísticas de QoS de descargado política de calidad de servicio \(QoS\) en la interfaz de acceso por satélite](#)

[Estadísticas de QoS de descargado política de calidad de servicio \(QoS\) en la interfaz por satélite de ICL](#)

[Troubleshooting](#)

[Defectos conocidos](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar el Calidad de Servicio (QoS) descarga la característica en la plataforma agregada las Cisco 9000 Series del router de los servicios (ASR9K). El propósito, la aplicación, y las limitaciones de la característica también se describen.

Requisitos

Asegúrese de que su sistema cumpla estos requisitos antes de que usted intente esta configuración:

- Un o ambos sobres por satélite de la instalación del paquete (empanadas) para el hardware por satélite específico deben ser instalados y ser activados:

asr9k-asr9000v-nV-px.pie-5.1.1

asr9k-asr901-nV-px.pie-5.1.2

- El satélite debe haber puesto al día el software y los dispositivos programables por campo (FPDs).

Componentes Utilizados

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

- Versión 5.1.1 del [®] XR del Cisco IOS en el ASR9K para el ASR-9000v.
- Versión 5.1.2 del Cisco IOS XR en el ASR9K para el ASR-901.

Note: El QoS descarga la característica en el ASR-903 no se soporta oficialmente ahora.

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.

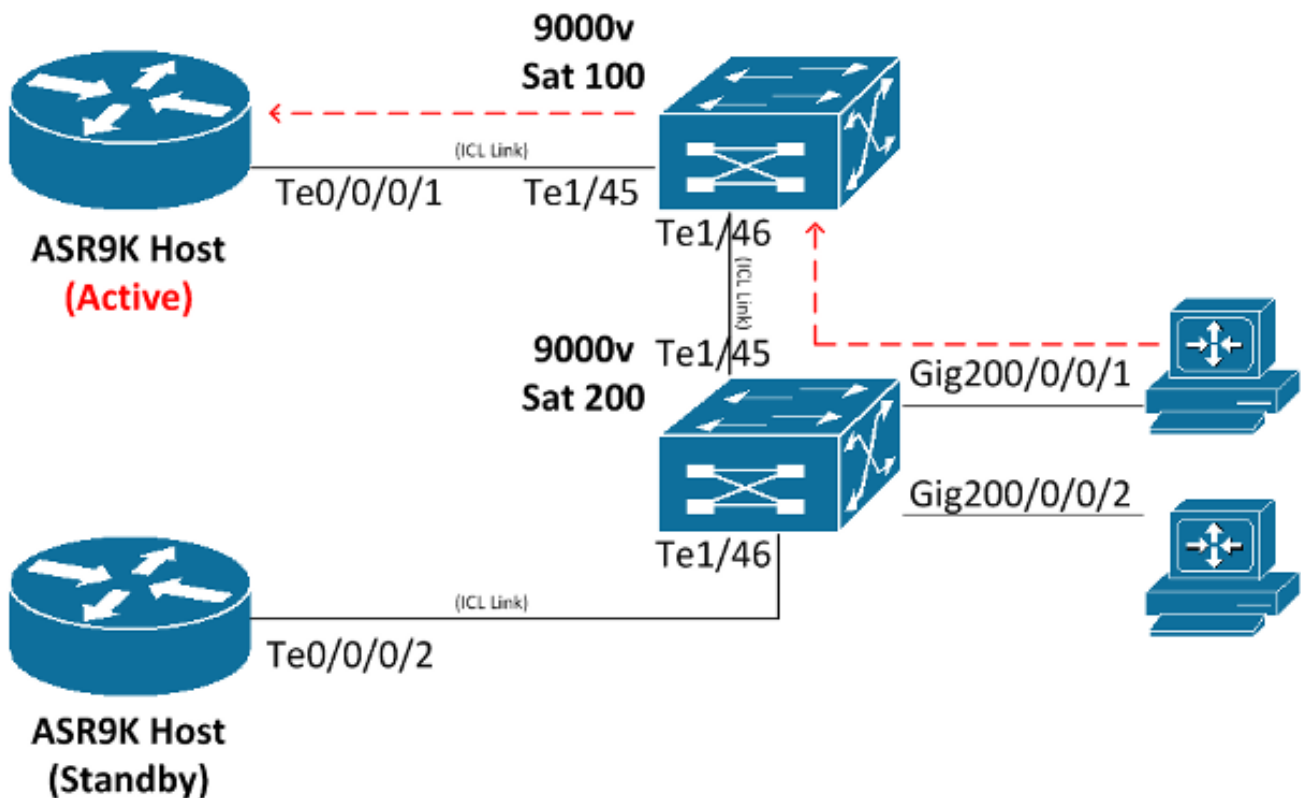
Antecedentes

QoS descarga la descripción

Los Inter-chasis conectan (ICL) entre el satélite y el ASR9K (típicamente 10 Gbps) puede fácilmente saturarse por las interfaces de acceso en el satélite sí mismo. El QoS descarga la característica proporciona las capacidades de Calidad de servicio (QoS) en hardware en el satélite real (opuesto al host ASR9K) para prevenir la pérdida de datos críticos en ICL en tiempos de la congestión.

El QoS descarga la característica fue introducido para proteger el tráfico sobre ICL contra la congestión en la dirección del puerto de acceso por satélite al ASR9K, según lo denotado por las flechas rojas rayadas en la imagen siguiente. Este concepto ayuda a entender algunas de las limitaciones y de las ayudas cuando usted diseña la implementación de Calidad de servicio(QoS).

Basic nV Satellite Ring Topology *for QoS Offload*



Los procesos críticos para QoS descargan

Esta sección describe los dos procesos críticos que se utilizan para QoS descargan.

Proceso plano del suplemento del control de interfaz (icpe_cpm)

El proceso del suplemento del avión del control de interfaz (ICPE) maneja el protocolo por satélite de la detección y del control (SDAC), que proporciona el canal de comunicación entre el host ASR9K y el satélite.

Proceso del QoS Policy Manager (qos_ma)

El proceso del QoS Policy Manager realiza estas acciones:

- Verifica y salva el class-maps y las correspondencias de políticas en una base de datos en el Route Switch Processor (RSP).
- Mantiene una base de datos de la interfaz por satélite a las asignaciones de la servicio-directiva.
- Recoge periódicamente las estadísticas de QoS de los cuadros por satélite para las políticas

de servicio descargadas.

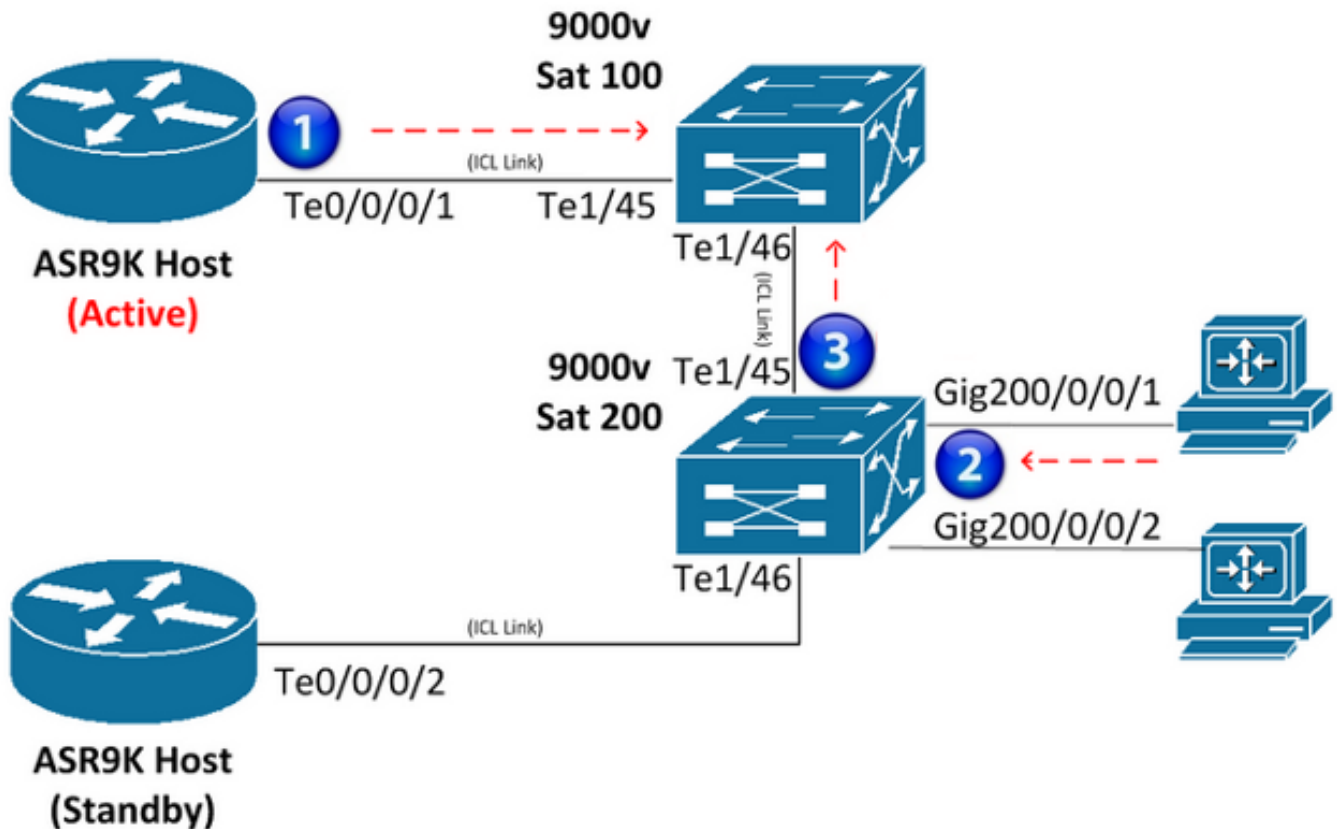
- Se ejecuta en todos los Nodos donde existen las interfaces de la control de plano, para incluir RSP y el linecards (LC).

Configurar

Utilice esta sección para configurar el QoS descargan la característica en el ASR9K.

QoS descarga la configuración

Este diagrama sirve como representación visual de la ubicación en la cual la servicio-directiva está instalada:



Interfaz de acceso por satélite

Aquí está un ejemplo de configuración en la interfaz de acceso por satélite:

```
interface GigabitEthernet200/0/0/1
 service-policy output NQoSOff_Out
 service-policy input NQoSOff_In
nv
 service-policy input ACCESS
```

Note: La salida NQoSOff_Out de la servicio-directiva indica que el NON-QoS descarga el

tráfico que se transmite de la interfaz ASR9K ICL a la interfaz de acceso por satélite (1), y la **entrada NQoSOff_In** indica el tráfico NON-QoS que se recibe en el ASR9K de la interfaz de acceso por satélite (1). También, el **ACCESO de la entrada de política de servicio** indica que el QoS descarga el tráfico que se recibe en la interfaz de acceso por satélite del PC (2).

Interfaz de ICL

Aquí está un ejemplo de configuración en la interfaz de ICL:

```
interface TenGigE0/0/0/1
service-policy output NOT_SUPPORTED
service-policy input NOT_SUPPORTED
nv
satellite-fabric-link network
  redundancy
  iccp-group 1
  !
satellite 200
  service-policy output ICL_OFFLOAD
  remote-ports GigabitEthernet 0/0/1-2
```

Note: La entrada y salida de la servicio-directiva es **NOT_SUPPORTED** para esta interfaz; refiera a la siguiente sección y al diseño cuidadosamente. También, la **salida ICL_OFFLOAD de la servicio-directiva** indica que el QoS descarga el tráfico que se envía de ICL por satélite al ASR9K (3).

Oversubscription de ICL

Las políticas de servicio de QoS no se soportan directamente en las interfaces de ICL (el NON-QoS descarga). Así, el cuidado debe ser tomado de modo que usted no lo haga oversubscribe las interfaces por satélite de ICL. Esta sección proporciona dos métodos que se utilicen para prevenir el oversubscription de ICL. El primer método restringe el número de interfaces de acceso para cada ICL de modo que la congestión no sea posible. El segundo método aplica a las talladoras a cada interfaz de acceso de modo que la suma de todas las talladoras no exceda el ancho de banda de ICL.

Restrinja las interfaces de acceso para cada ICL

Para soportar quince conexiones 1-Gbps en un satélite (para un potencial del tráfico del 15 Gbps) sin las caídas de paquetes durante la congestión, dos links separados 10-Gbps ICL deben ser configurados. Asocie las primeras diez interfaces de acceso por satélite 1-Gbps a una conexión 10-Gbps ICL, y las cinco interfaces de acceso por satélite siguientes 1-Gbps a la segunda conexión 10-Gbps ICL. Otras combinaciones son posibles mientras el número de interfaces de acceso asociadas a cada 10-Gbps ICL no exceda de diez.

Aquí está un ejemplo de configuración:

```
interface TenGigE0/0/0/1
```

```

service-policy output NOT_SUPPORTED
service-policy input NOT_SUPPORTED
nv
satellite-fabric-link network
  redundancy
    iccp-group 1
  !
satellite 200
  service-policy output ICL_OFFLOAD
  remote-ports GigabitEthernet 0/0/1-2

```

Aplique a las talladoras en las interfaces de acceso

El segundo método que se utiliza para prevenir el oversubscription es aplicar un shaper directamente a cada interfaz de acceso por satélite (GigE100/0/0/9, por ejemplo) para prevenir la transmisión de las tarifas de la línea múltiple a través de ICL al satélite. Por ejemplo, con un solo 10-Gbps ICL, si un shaper del 500-Mbps se aplica a veinte interfaces por satélite del gigabitethernet, después no más que el 10 Gbps (500Mb x 20) se programa nunca para atravesar ICL.

Aquí está un ejemplo de configuración:

```

interface TenGigE0/0/0/1
service-policy output NOT_SUPPORTED
service-policy input NOT_SUPPORTED
nv
satellite-fabric-link network
  redundancy
    iccp-group 1
  !
satellite 200
  service-policy output ICL_OFFLOAD
  remote-ports GigabitEthernet 0/0/1-2

```

Note: Las funciones completas del Modular QoS CLI (MQC) se proporcionan para el NON-QoS descargan en las interfaces de acceso por satélite que son entidades virtuales en el host ASR9K.

Proteja el tráfico de plano de control sobre ICL

Esta sección delinea un ejemplo de configuración que proteja el tráfico de plano de control de la red recibido en una interfaz de acceso por satélite como atraviesa al ICL. Ésta es una demostración de cómo ésta podría ser realizada:

Satellite Access Interface Config:

```

class-map match-any routing
  match precedence 6

policy-map Protect_NCP
  class routing
    set qos-group 4
  !
  class class-default
    set qos-group 0

```

```
interface Gi100/0/0/1
description Satellite Access Interface
service-policy input Protect_NCP
```

ICL Interface Config:

```
class-map match-any qos-group-4
match qos-group 4
```

```
policy-map ICL-Policy
class qos-group-4
bandwidth remaining percent 5
!
class class-default
bandwidth remaining percent 90
```

```
interface TenGigE0/0/0/1
description Satellite ICL
nv
satellite-fabric-link network
redundancy
iccp-group 1
!
satellite 100
service-policy output ICL-Policy
```

En el ejemplo de la configuración previa, el directiva-mapa de "Protect_NCP" hará juego todos los paquetes con una Prioridad IP de 6, y los agrupa al grupo interno 4. de QoS. Entonces una vez que las salidas en ICL hacia el host ASR9K, él entonces es protegido vía la reserva del configuré el ancho de banda en el clase-mapa para el grupo 4. de QoS.

Recuerde: Un grupo de QoS es una no marca real en el Byte ToS del paquete, sino bastante una marca interna que tiene solamente importancia local al satélite y al host ASR9K.

¡IMPORTANTE! Solamente los grupos 1, 2, 4, y 5 de QoS pueden ser definidos por el usuario al usar QoS descargan. Los grupos 3, 6, y 7 de QoS son reservados para las funciones subyacentes, específico al satélite nanovoltio y deben nunca ser utilizados. El grupo 0 de QoS es reservado para el tráfico del class-default.

QoS descarga las limitaciones

Esta sección describe las limitaciones del QoS descarga la característica.

Restricciones de la colocación de la Servicio-directiva

QoS descarga se implementa para ofrecer las capacidades de Calidad de servicio (QoS) de la dirección del puerto de acceso por satélite hacia el host ASR9K. Estas restricciones de la colocación se aplican:

- Una servicio-directiva de QoS **no se puede** poner directamente en una interfaz ASR9K ICL para descarga o NON-descarga.
- Las políticas de servicio de la salida (salida) se soportan **solamente** para QoS descargan en las interfaces por satélite de ICL que hacen frente al host activo.

- Las políticas de servicio del ingreso (entrada) se soportan **solamente** para QoS descargan en las interfaces o los conjuntos por satélite del puerto de acceso para el tráfico que se recibe directamente en la interfaz de acceso o el conjunto por satélite. En caso de conjunto, política de calidad de servicio (QoS) está instalado en cada miembro sobre una base del por-link.
- Una servicio-directiva descargada no se puede aplicar a una sub-interfaz.

QoS soportado descarga las capacidades

El QoS soportado descarga las capacidades se documenta en la [información específica de la plataforma soportada para QoS descarga la](#) sección de la [guía de configuración de la calidad de servicio modular del router de los servicios de la agregación de las 9000 Series de Cisco ASR, la versión 5.1.x.](#)

Note: No hay actualmente soporte para el Simple Network Management Protocol (SNMP) - QoS relacionado descarga las estadísticas.

El NON-QoS descarga las limitaciones en las interfaces de acceso por satélite

Esta sección describe el NON-QoS descarga las limitaciones en las interfaces de acceso por satélite.

Restricciones de la colocación de la Servicio-directiva

Estas restricciones de la colocación de la servicio-directiva se aplican al NON-QoS descargan en las interfaces de acceso por satélite:

- Las políticas de servicio del ingreso y de la salida pueden ser aplicadas bajo configuración real del puerto de acceso (no nanovoltio). Estas directivas no se descargan, y se hacen cola los paquetes antes de que se coloquen en el alambre del ASR9K al satélite.
- Una servicio-directiva de QoS no se puede poner directamente en una interfaz ASR9K ICL para descarga o NON-descarga.

Restricciones de la topología de la política de servicio

Para las topologías del hub and spoke, se soportan las directivas de QoS del tri nivel (abuelo, padre, y niño). Para las más nuevas topologías, el timbre y acoda 2 la tela (L2), sólo se soportan las directivas de QoS del dual-nivel.

Verificación

Utilice esta sección para confirmar que su QoS descarga los trabajos de la configuración correctamente.

[La herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#) apoya los ciertos comandos show. Utilice la herramienta del Output Interpreter para ver una análisis de la salida del comando show.

QoS descarga la instalación de regulación en el satélite

Ingrese el **comando interface del estatus de los qos de la demostración** con la opción **por satélite nanovoltio** para determinar si ha estado instalada correctamente en el hardware por satélite para las directivas descargadas de QoS. Si el estatus en la salida de comando muestra el **Active**, después la instalación del descargado política de calidad de servicio (QoS) es acertada. Si el estatus en la salida muestra **inactivo**, hay un error de una cierta clase.

Si ocurre un error, hay a menudo un problema con el link real de ICL, o política de calidad de servicio (QoS) que intenta la descarga se soporta en la versión de software actual IOS XR que el host ASR9K funciona con, pero puede ser que no sea soportado en el satélite real. Refiera al **QoS soportado descargan** la sección de las **capacidades** de este documento para más información.

Si el estatus en la salida de comando muestra un estado **en curso**, indica que la conexión satelital fue perdida. En este estado intermedio entre activo e inactivo, política de calidad de servicio (QoS) no se ha descargado con éxito.

Aquí están dos salidas de ejemplo que muestran que un acertado descarga y fallado descarga:

OUTPUT:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001#show qos status interface gig 0/0/0/0 nv satellite 100
Wed Apr 16 23:50:46.575 UTC
GigabitEthernet0/0/0/0 direction input: Service Policy not installed
GigabitEthernet0/0/0/0 Satellite: 100 output: test-1
  Last Operation Attempted : ADD
  Status                    : ACTIVE
```

OUTPUT:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001#show qos status interface gig 0/0/0/0 nv satellite 100
Wed Apr 16 23:51:34.272 UTC
GigabitEthernet0/0/0/0 direction input: Service Policy not installed
GigabitEthernet0/0/0/0 Satellite: 100 output: test-2
  Last Operation Attempted : ADD
  Status                    : INACTIVE
  Failure description      :Apply Servicepolicy: Handle Add Request AddSP
test-2 CliParserWrapper:
Remove shape action under class-default first.
```

Estadísticas de QoS de descargado política de calidad de servicio (QoS) en la interfaz de acceso por satélite

Ingrese estos comandos para ver o borrar las estadísticas política de calidad de servicio (QoS) de una correspondencia que se aplique en la interfaz de acceso por satélite alejada:

- **entrada nanovoltio del show policy-map interface Gi100/0/0/9**

- borre la entrada nanovoltio de la interfaz Gi100/0/0/9 de los contadores de los qos

Estadísticas de QoS de descargado política de calidad de servicio (QoS) en la interfaz por satélite de ICL

Ingrese estos comandos para ver o borrar las estadísticas política de calidad de servicio (QoS) de una correspondencia que se aplique en la interfaz alejada ICL del satélite:

- satélite-tela-link 100 nanovoltio de la salida del show policy-map interface Ten0/0/0/1
- borre el satélite-tela-link 100 nanovoltio de la entrada de la interfaz Ten0/0/0/1 de los contadores de los qos

Note: Las estadísticas de QoS se ponen al día cada treinta segundos al host ASR9K.

Troubleshooting

Ingrese estos comandos en la orden de recoger la información del debug cuando usted intenta resolver problemas el QoS descarga la característica o cuando usted abre una petición del servicio del Centro de Asistencia Técnica de Cisco (TAC):

- muestre a policymgr la traza de proceso [toda|intermitente|crítico]
- muestre los qos de la tecnología
- muestre la traza de la directiva-liberación [toda|crítico|intermitente]
- muestre el <loc> de la ubicación del <client-name> del cliente de la traza de la directiva-liberación
- muestre la traza APP-OBJ
- muestre el <loc> de la ubicación del <jid> del jid del <db_name> DB APP-OBJ
- muestre la traza qos-MA

Note: El <db_name> es el class_map_qos_db o el policy_map_qos_db.

Defectos conocidos

Para la información sobre los defectos conocidos con respecto a la información que se proporciona en este documento, refiérase al Id. de bug Cisco [CSCuj87492](#) - opción de la servicio-directiva bajo NON-satether interfaz nanovoltio debe ser quitado. Este defecto fue aumentado para quitar la opción **nanovoltio de las** interfaces del NON-satélite.