

# Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Pasos de configuración](#)

[FRF.12 y DTS](#)

[Problema conocido](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento aclara las diferencias entre la aplicación del modelado de tráfico a las interfaces de Frame Relay en los Cisco 7500 Series Router con el Versatile Interface Processors (VIP) y en otras Plataformas. Las otras Plataformas incluyen a los routers de la serie del 7200, 3600 y 2600 de Cisco.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

### [Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

## [Antecedentes](#)

A partir del Software Release 12.1(5)T de Cisco IOS®, las directivas del Calidad de Servicio (QoS) deben ejecutarse en el modo distribuido en el VIP; El Route Switch Processor (RSP) - QoS basado se soporta no más. Así, usted debe utilizar el **comando shape** y otros comandos de la interfaz de la línea de comandos de la Calidad del servicio (QoS) modular (MQC) para implementar el Control de tráfico distribuido (dTS) para las interfaces de Frame Relay en los VIP en las Cisco 7500 Series. Control de tráfico genérico (GTS) y Control de tráfico de Frame Relay

(TS de Frame Relay) de las cosechadoras del DTS. Refiera a [configurar el Distributed Traffic Shaping](#) para una configuración de muestra.

Esta tabla aclara cómo configurar el TS de Frame Relay, que depende de la plataforma:

	<b>Serie 7500</b>	<b>7200, 3600, 2600 y otras plataformas no VIP</b>
Mecanismos de modelado compatibles	DTS	TS de Frame Relay
Comando de configuración	<b>comando shape</b> en una correspondencia de políticas	<b>formar EL tráfico del Frame Relay</b> en una interfaz principal; comandos de <b>configuración de la clase correspondiente</b> de especificar los parámetros de modelado
Requiere el dCEF <sup>1</sup>	Sí (verifique con el <b>comando show cef linecard.</b> )	No

<sup>1</sup> dCEF = Distributed Cisco Express Forwarding

**Nota:** En las Cisco 7500 Series, la capacidad de configurar el TS de Frame Relay vía el **comando frame-relay traffic-shaping** ahora se bloquea porque el TS de Frame Relay ejecuta solamente el RSP en un modo no distribuido. Con el dCEF y el TS de Frame Relay, una adyacencia de la “batea” CEF hace el RSP ayunar el Switch todos los paquetes, que es subóptimo para el rendimiento de reenvío máximo.

## [Pasos de configuración](#)

Utilice estos pasos para configurar el DTS en las interfaces de Frame Relay VIP basadas:

- Habilite el dCEF con este comando:  

```
router(config)# ip cef distributed
```
- Asegúrese de que la interfaz de Frame Relay esté habilitada para el Distributed Switching.  

```
router(config-if)# interface serial 8/0/0
```

```
router(config-if)# ip route-cache distributed
```

```
router# show ip interface serial 8/0/0
```

Serial8/0/0 is up, line protocol is up  
Internet address is 24.0.0.2/24 Broadcast address is 255.255.255.255 !--- Output suppressed. ICMP redirects are always sent ICMP unreachables are always sent ICMP mask replies are never sent IP fast switching is enabled IP fast switching on the same interface is disabled IP Flow switching is disabled IP CEF switching is enabled **IP Distributed switching is enabled** IP Fast switching turbo vector IP CEF switching with tag imposition turbo vector IP multicast fast switching is enabled IP multicast distributed fast switching is disabled IP route-cache flags are Fast, Distributed, CEF Router Discovery is disabled IP output packet accounting is disabled
- Cree una política de servicio y aplíquela al map class. Usted puede implementar una de estas

directivas:¿**Directiva de un solo nivel?** Aplica los parámetros de modelado al tráfico del virtual circuit (VC)¿**Política de jerarquía?** Aplica una política de dos niveles con el shaping en el nivel y los Datos en espera del “padre” en el “niño” llano [Para obtener más información, vea Ejemplo de política de tráfico y política de QoS \(Políticas de tráfico jerárquico\).](#) **Nota:** Mientras que el Cisco IOS Software Release 12.1(2)T introdujo el soporte para el low latency queueing (LLQ) en las Plataformas con excepción de las Cisco 7500 Series, el LLQ distribuido (dLLQ) fue introducido en el Cisco IOS Software Release 12.1(5)T en el VIP. La versión distribuida aumenta el funcionamiento de esta característica. Usted puede configurar una directiva de servicio único por el identificador de conexión de link de datos (DLCI). Usted no necesita utilizar un map class. Usted puede aplicar el **comando service-policy** directamente a la subinterfaz o al DLCI. Sin embargo, dLLQ de la configuración dentro de un map class.

4. Verifique la operación correcta de su política de servicio con estos comandos:**show policy-map interfaceshow interface shapeshow vip full-qos**

## FRF.12 y DTS

La Versión 12.1(5)T del software del IOS de Cisco introdujo una versión distribuida de fragmentación de Frame Relay, FRF.12. Cuando usted aplica el FRF.12 distribuido a una interfaz de Frame Relay, usted debe definir un map class y aplicar la política de servicio bajo el map class. Si usted intenta configurar un map class con la política de servicio aplicada directamente a la interfaz, sus informes del router este mensaje de error con la **consola de registro** habilitada:

```
ip cef distributed ! class-map 1 match <> !--- Define match-on criteria. class-map 2 match
<> !--- Define match-on criteria. ! policy-map CBWFQ class 1 bandwidth <> !--- Define the value
in kbps or percent. class 2 priority <> !--- Define the value in kbps or percent. ! policy-map
SHAPE class class-default shape average service-policy CBWFQ ! int s0/0 encapsulation frame-
relay ip route-cache distributed !--- Do not configure frame-relay traffic-shaping. ! int s0/0.1
point-to-point ip address a.b.c.d frame-relay interface-dlci xxx class cisco ! map-class
frame-relay cisco service-policy output SHAPE
```

Probaron la configuración en esta sección y a los comandos configuration verification en un Cisco 7500 Series Router que funciona con el Cisco IOS Software Release 12.2(5)T en un RSP8.

**Nota:** Refiera al [VoIP over Frame Relay con la calidad de servicio \(fragmentación, modelado de tráfico, prioridad de RTP LLQ/IP\)](#) para más información sobre la selección de valores de fragmentación.

### **Ejemplo de configuración de DTS y FRF.12**

```
interface Ethernet4/1/3 ip address 10.122.3.206
255.255.255.0 ! interface Serial5/0/0:0 no ip address
encapsulation frame-relay load-interval 30 no fair-
queue !--- Do not configure frame-relay traffic-shaping.
! interface Serial5/0/0:0.1 point-to-point ip address
10.1.1.2 255.255.255.0 frame-relay interface-dlci 16
class test frame-relay ip rtp header-compression ! map-
class frame-relay test no frame-relay adaptive-shaping
service-policy output llq-shape frame-relay fragment
120 !--- Apply the frame-relay fragment command to the
!--- Frame Relay map class. access-list 101 permit udp
any range 16384 32767 any range 16384 32767
```

```
MS-7507-8A# show ip rtp head RTP/UDP/IP header compression statistics: DLCI 16 Link/Destination
info: point-to-point dlci Interface Serial5/0/0:0: Distributed fast switched: 4 seconds since
line card sent last stats update Rcvd: 105475 total, 105472 compressed, 0 errors 0 dropped, 0
```

```

buffer copies, 0 buffer failures Sent: 99451 total, 99447 compressed, 3776208 bytes saved,
2187963 bytes sent 2.72 efficiency improvement factor Connect: 256 rx slots, 256 tx slots, 0
long searches, 3 misses 0 collisions, 0 negative cache hits 99% hit ratio, five minute miss rate
0 misses/sec, 0 max MS-7507-8A# show policy-map Policy Map llq-shape Class class-default
shape peak 256000 1024 1024 service-policy llq Policy Map llq Class voip priority percent
50 MS-7507-8A# show policy-map interface s 5/0/0:0.1 Serial5/0/0:0.1: DLCI 16 - Service-policy
output: llq-shape queue stats for all priority classes: queue size 0, queue limit 32
packets output 147008, packet drops 0 tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
Class-map: class-default (match-any) 148237 packets, 10393582 bytes 30 second offered rate
24000 bps, drop rate 0 bps Match: any queue size 0, queue limit 64 packets output
149563, packet drops 0 tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0 Shape: cir
256000, Bc 1024, Be 1024 lower bound cir 0, adapt to fecn 0 output bytes 6972057, shape
rate 10000 bps Service-policy : llq Class-map: voip (match-all) 146701 packets, 10325334
bytes 30 second offered rate 24000 bps, drop rate 0 bps Match: access-group 101 Priority:
50% (128 kbps), burst bytes 3200, b/w exceed drops: 0 Class-map: class-default (match-any)
1536 packets, 68248 bytes 30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps Match: any queue
size 0, queue limit 32 packets output 2555, packet drops 0 tail/random drops 0, no buffer
drops 0, other drops 0 MS-7507-8A# show frame pvc 16 PVC Statistics for interface Serial5/0/0:0
(Frame Relay DTE) DLCI = 16, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE =
Serial5/0/0:0.1 input pkts 3036327 output pkts 199453 in bytes 198958363 out bytes 17271661
dropped pkts 0 in FECN pkts 0 in BECN pkts 0 out FECN pkts 0 out BECN pkts 0 in DE
pkts 0 out DE pkts 0 out bcast pkts 1071 out bcast bytes 371448 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 35000 bits/sec, 50 packets/sec pvc create time
17:51:42, last time pvc status changed 17:50:53 fragment type end-to-end fragment size 120 MS-
7507-8A# show interface shape Serial5/0/0:0 nobuffer drop 0 Serial5/0/0:0.1(class 0): cir
256000, Bc 1024, Be 1024 lower bound cir 0, adapt to fecn 0 packets output 152104, bytes output
6985505 queue limit 64, queue size 0, drops 0 last clear = 16:58:59 ago, shape rate = 10000
bpsMS-7507-8A# show ip rtp head RTP/UDP/IP header compression statistics: DLCI 16
Link/Destination info: point-to-point dlci Interface Serial5/0/0:0: Distributed fast switched: 4
seconds since line card sent last stats update Rcvd: 105475 total, 105472 compressed, 0 errors 0
dropped, 0 buffer copies, 0 buffer failures Sent: 99451 total, 99447 compressed, 3776208 bytes
saved, 2187963 bytes sent 2.72 efficiency improvement factor Connect: 256 rx slots, 256 tx
slots, 0 long searches, 3 misses 0 collisions, 0 negative cache hits 99% hit ratio, five minute
miss rate 0 misses/sec, 0 max MS-7507-8A# show policy-map Policy Map llq-shape Class class-
default shape peak 256000 1024 1024 service-policy llq Policy Map llq Class voip priority
percent 50 MS-7507-8A# show policy-map interface s 5/0/0:0.1 Serial5/0/0:0.1: DLCI 16 - Service-
policy output: llq-shape queue stats for all priority classes: queue size 0, queue limit 32
packets output 147008, packet drops 0 tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0
Class-map: class-default (match-any) 148237 packets, 10393582 bytes 30 second offered rate
24000 bps, drop rate 0 bps Match: any queue size 0, queue limit 64 packets output
149563, packet drops 0 tail/random drops 0, no buffer drops 0, other drops 0 Shape: cir
256000, Bc 1024, Be 1024 lower bound cir 0, adapt to fecn 0 output bytes 6972057, shape
rate 10000 bps Service-policy : llq Class-map: voip (match-all) 146701 packets, 10325334
bytes 30 second offered rate 24000 bps, drop rate 0 bps Match: access-group 101 Priority:
50% (128 kbps), burst bytes 3200, b/w exceed drops: 0 Class-map: class-default (match-any)
1536 packets, 68248 bytes 30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps Match: any queue
size 0, queue limit 32 packets output 2555, packet drops 0 tail/random drops 0, no buffer
drops 0, other drops 0 MS-7507-8A# show frame pvc 16 PVC Statistics for interface Serial5/0/0:0
(Frame Relay DTE) DLCI = 16, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE =
Serial5/0/0:0.1 input pkts 3036327 output pkts 199453 in bytes 198958363 out bytes 17271661
dropped pkts 0 in FECN pkts 0 in BECN pkts 0 out FECN pkts 0 out BECN pkts 0 in DE
pkts 0 out DE pkts 0 out bcast pkts 1071 out bcast bytes 371448 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 35000 bits/sec, 50 packets/sec pvc create time
17:51:42, last time pvc status changed 17:50:53 fragment type end-to-end fragment size 120 MS-
7507-8A# show interface shape Serial5/0/0:0 nobuffer drop 0 Serial5/0/0:0.1(class 0): cir
256000, Bc 1024, Be 1024 lower bound cir 0, adapt to fecn 0 packets output 152104, bytes output
6985505 queue limit 64, queue size 0, drops 0 last clear = 16:58:59 ago, shape rate = 10000 bps

```

## [Problema conocido](#)

Si usted todavía utiliza el Cisco IOS Software Release 12.1E, la interfaz VIP que se configura con la Encapsulación de Frame Relay puede causar un crash con a error de bus. Esta caída ocurre si

usted aplica una política de servicio mientras que la interfaz pasa el tráfico. La solución alternativa es parar todo el tráfico de fondo antes de que usted ponga al día la política de servicio. O usted puede actualizar al Cisco IOS Software Release 12.2 o Posterior.

Para más información, refiera a la página de las [herramientas y de los recursos de Cisco](#).

## **Información Relacionada**

- [Soporte de la Tecnología QoS](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)