

# QoS sobre LANE

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Plataformas Soportadas](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Comandos show](#)

[Problema conocido](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

La característica del Calidad de Servicio (QoS) del LAN Emulation (LANE) proporciona la capacidad para distinguir las clases múltiples de tráfico creando las Conexiones de canal virtual de la vía directa de datos (VCC) con los parámetros de QoS deseados. Cuando recibe el tráfico prioritario, el (LEC) del LAN Emulation Client adelanta este tráfico en un VCC con los parámetros de QoS que corresponden con.

Actualmente, el LANE QoS soporta la creación de la Velocidad de bit sin especificar más (UBR+) los VCC. UN UBR+ VCC es un UBR VCC para el cual el Switch garantiza la velocidad mínima de celda (MCR). Si el Switch no puede garantizar la tarifa que usted ha especificado para el UBR+ VCC, el LEC invierte al UBR sin la garantía MCR.

Usted puede habilitar o inhabilitar el LANE función de calidad de servicio (QoS) sobre una base por-LEC usando la opción de los **qos** en el **comando lane client**. Lo mismo LAN emulada (ELAN) pueden contener los LEC QoS-capaces y NON-QoS-capaces.

En las plataformas del router, el valor del Clase de Servicio (CoS) clasifica el paquete ruteado antes de entregarlo al LANE. El LEC determina el VCC basado en el CoS del paquete. La configuración de usuario determina el mapeo de CoS a VCC. El tráfico no IP y las secuencias del tráfico Bridged se envían siempre sobre el UBR+ VCC.

En los módulos ATM del Catalyst 5000 Family, el LEC crea un UBR+ VCC o un UBR VCC, pero no ambos. Para crear un UBR+ VCC, el LEC especifica los parámetros de QoS para el ATM Address del telecontrol LEC.

## [prerrequisitos](#)

## [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

Esta característica fue introducida en el Software Release 12.1(2)E de Cisco IOS®.

Refiera a la sección de las [restricciones de la calidad de servicio sobre el LAN Emulation](#) para ver los detalles de las restricciones para esta tecnología.

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.

## [Plataformas Soportadas](#)

El QoS por LANE se soporta en estas Plataformas:

- Routers de la serie Cisco 4500
- Cisco 7200 Series Routers
- Cisco 7500 Series Routers
- Portadora óptica 12 (OC-12) módulos LANE ATM del PHY dual del Catalyst 5000 Family y del Multiprotocolo por ATM (MPOA)
- Linecards atmósfera del Catalyst 6000 Family **Note:** Estos módulos requieren el Cisco IOS Software Release 12.1(4)E soportar esta característica.

## [Convenciones](#)

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

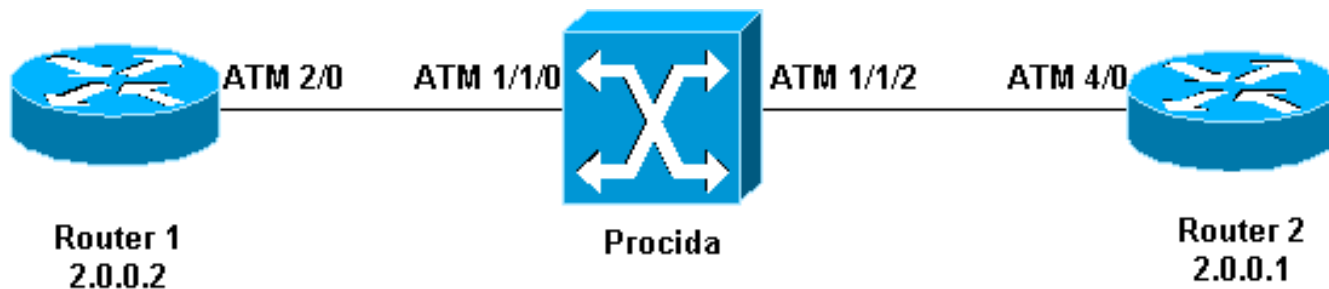
## [Configurar](#)

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

**Note:** Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

## [Diagrama de la red](#)

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



El Router 1 y 2 es Cisco 7200 Router que funcionan con el Cisco IOS Software Release 12.1(5)E. El Router 2 actúa como un LAN Emulation Configuration Server (LECS), un LAN Emulation Server (LES), y broadcast y servidor desconocidos (BUS). Configuran a cada router con un LEC.

El Procida es un Cisco IOS Software Release 12.0(10)W5(18c) corriente del router de switch multiservicio del Catalyst 8540 (MSR).

Para ver una configuración de muestra LANE, refiera a [configurar el ATM LAN Emulation](#). Para ver las recomendaciones de diseño de LANE, refiera a las [recomendaciones de diseño de LANE](#).

## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Router 1](#)
- [Router 2](#)

### Router 1

```
lane qos database test
 atm-address 47.009181000000009021561401.0050A219F070.02
ubr+ pcr 140000 mcr 100000
ubr+ cos 0-7
!
interface ATM2/0
 no ip address
 no atm ilmi-keepalive
 pvc 0/5 qsaal
 !
 pvc 0/16 ilmi
 !
 !
interface ATM2/0.2 multipoint
 ip address 20.0.0.2 255.255.255.0
 lane client qos test
 lane client ethernet lane-qos
```

### Router 2

```
lane database lane-qos
 name lane-qos server-atm-address
47.009181000000009021561401.0050A219F071.01
!
lane qos database test
 atm-address 47.009181000000009021561401.0030199AB838.02
ubr+ pcr 140000 mcr 100000
```

```
ubr+ cos 0-7
!
interface ATM4/0
  no ip address
  no atm ilmi-keepalive
  pvc 0/16 ilmi
!
pvc 0/5 qsaal
!
lane config auto-config-atm-address
  lane config database lane-qos
!
interface ATM4/0.1 multipoint
  lane server-bus ethernet lane-qos
!
interface ATM4/0.2 multipoint
  ip address 20.0.0.1 255.255.255.0
  lane client qos test
  lane client ethernet lane-qos
```

Para configurar el QoS por LANE, usted necesita definir a base de datos de la Calidad de servicio (QoS) — publicando el **comando lane qos database name** — y aplicarla a un cliente publicando el **comando lane client qos name**. Refiera a [configurar el ATM LAN Emulation](#) para las instrucciones en cómo configurar el LANE.

## Comandos show

Esta sección proporciona la información que usted puede utilizar para confirmar que su configuración está trabajando correctamente.

Utilice el siguiente comando para probar si su red está funcionando correctamente.

- **muestre al cliente LANE**
- **haga ping el dispositivo**
- **show atm vc**
- **show atm interface resource ATM**

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

El direccionamiento del punto de acceso al servicio de red (NSAP) configurado en la base de datos de calidad de servicio de LANE es lo mismo que el LEC que es el destino de la vía directa de datos UBR+. Del router1, usted puede encontrar el NSAP Address configurado en la base de datos de calidad de servicio de LANE del router2 publicando el **comando show lane client**.

```
Router1# show lane client
```

```
LE Client ATM2/0.2  ELAN name: lane-qos  Admin: up  State: operational
Client ID: 2  LEC up for 44 seconds
ELAN ID: 0
Join Attempt: 48
Known LE Servers: 1
Last Fail Reason: Fail to set up config VC
QoS database: test
HW Address: 0030.199a.b838  Type: ethernet  Max Frame Size: 1516
ATM Address: 47.00918100000009021561401.0030199AB838.02
```

En la base de datos de calidad de servicio de LANE, usted necesita definir (usando el campo de CoS) qué tipo de tráfico utilizará un VC UBR+, y después configura los parámetros UBR+. El determina que la velocidad de célula de cresta (PCR) y se utiliza la velocidad mínima de celda (MCR).

En este ejemplo, todos los tipos de tráfico y CoS utilizan UBR+. Todos trafican asociado a los LEC en el router1 y el router2 utiliza el VCS UBR+. Los parámetros para este VCS son 100 Mbps MCR y 140 Mbps PCR.

```
Router1# ping 20.0.0.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.0.0.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

```
Router1# show lane client
```

```
LE Client ATM2/0.2 ELAN name: lane-qos Admin: up State: operational
Client ID: 2 LEC up for 44 seconds
ELAN ID: 0
Join Attempt: 48
Known LE Servers: 1
Last Fail Reason: Fail to set up config VC
QoS database: test
HW Address: 0030.199a.b838 Type: ethernet Max Frame Size: 1516
ATM Address: 47.009181000000009021561401.0030199AB838.02
VCD rxFrames txFrames Type ATM Address
0 0 0 configure 47.009181000000009021561401.0050A219F073.00
212 1 6 direct 47.009181000000009021561401.0050A219F071.01
213 8 0 distribute 47.009181000000009021561401.0050A219F071.01
214 0 11 send 47.009181000000009021561401.0050A219F072.01
215 20 0 forward 47.009181000000009021561401.0050A219F072.01
218+ 0 1 data 47.009181000000009021561401.0050A219F070.02
```

```
Router1# show atm vc 218
```

```
ATM2/0.2: VCD: 218, VPI: 0, VCI: 43
UBR+, PeakRate: 140000, Minimum Guaranteed Rate: 0
LANE-DATA, etype:0x6, Flags: 0x48, VCmode: 0x0
OAM frequency: 0 second(s)
InARP DISABLED
Transmit priority 4
InPkts: 0, OutPkts: 1, InBytes: 0, OutBytes: 62
InPRoc: 0, OutPRoc: 1, Broadcasts: 0
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0
OAM cells received: 0
OAM cells sent: 0
Status: UP
TTL: 4
interface = ATM2/0.2, call locally initiated, call reference = 154
vcnum = 218, vpi = 0, vci = 43, state = Active(U10)
, point-to-point call
Retry count: Current = 0
timer currently inactive, timer value = 00:00:00
Remote Atm Nsap address: 47.009181000000009021561401.0050A219F070.02
, VC owner: ATM_OWNER_LANE
```

Si usted mira el Switch (Procida), usted puede ver que los recursos se han reservado para ese VC determinado.

```
Procida# show atm interface resource atm 1/1/0
```

Resource Management configuration:

Service Classes:

Service Category map: c2 cbr, c2 vbr-rt, c3 vbr-nrt, c4 abr,

Scheduling: RS c1 WRR c2, WRR c3, WRR c4, WRR c5

WRR Weight: 15 c2, 2 c3, 2 c4, 2 c5

CAC Configuration to account for Framing Overhead : Disabled

Pacing: disabled 0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed

overbooking : disabled

Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr

Link Distance: 0 kilometers

Controlled Link sharing:

Max aggregate guaranteed services: none RX, none TX

Max bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,

none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX

Min bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,

none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX

Best effort connection limit: disabled 0 max connections

Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times):

Peak-cell-rate RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr

Peak-cell-rate TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr

Sustained-cell-rate: none vbr RX, none vbr TX

Minimum-cell-rate RX: none abr, none ubr

Minimum-cell-rate TX: none abr, none ubr

CDVT RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr

CDVT TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr

MBS: none vbr RX, none vbr TX

Resource Management state:

Available bit rates (in Kbps):

47743 cbr RX, 47743 cbr TX, 47743 vbr RX, 47743 vbr TX,

47743 abr RX, 47743 abr TX, 47743 ubr RX, 47743 ubr TX

Allocated bit rates:

0 cbr RX, 0 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX,

0 abr RX, 0 abr TX, **100000 ubr RX, 100000 ubr TX**

Best effort connections: 7 pvcs, 5 svcs

Usted puede ver, aquí, el MCR que se ha afectado un aparato para ese VC.

## Problema conocido

Si usted mira la salida en la sección anterior, usted puede ver que los recursos afectados un aparato en el switch ATM y la salida del VC en el router1 no corresponden a los parámetros configurados. Esto es un problema conocido: antes del Cisco IOS Software Release 12.1(5)E, el ancho de banda reservado y el ancho de banda visualizados eran velocidades de paquetes y no eran velocidades de celda. Desde el Cisco IOS Software Release 12.1(5)E, estos valores se expresan en las velocidades de celda.

Si usted aplica el ejemplo actual al Cisco IOS Software Release 12.1(3a)E, por ejemplo, ésta es la salida generada por esos **comandos show**:

```
Router1# show atm vc 218
```

ATM2/0.2: VCD: 218, VPI: 0, VCI: 43

**UBR+, PeakRate: 154584, Minimum Guaranteed Rate: 0**

```
LANE-DATA, etype:0x6, Flags: 0x48, VCmode: 0x0
OAM frequency: 0 second(s)
InARP DISABLED
Transmit priority 4
InPkts: 0, OutPkts: 1, InBytes: 0, OutBytes: 62
InPRoc: 0, OutPRoc: 1, Broadcasts: 0
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0
OAM cells received: 0
OAM cells sent: 0
Status: UP
TTL: 4
interface = ATM2/0.2, call locally initiated, call reference = 154
vcnum = 218, vpi = 0, vci = 43, state = Active(U10)
, point-to-point call
Retry count: Current = 0
timer currently inactive, timer value = 00:00:00
Remote Atm Nsap address: 47.009181000000009021561401.0050A219F070.02
, VC owner: ATM_OWNER_LANE
```

```
Procida# show atm interface resource atm 1/1/0
```

```
Resource Management configuration:
```

```
Service Classes:
```

```
Service Category map: c2 cbr, c2 vbr-rt, c3 vbr-nrt, c4 abr,
Scheduling: RS c1 WRR c2, WRR c3, WRR c4, WRR c5
WRR Weight: 15 c2, 2 c3, 2 c4, 2 c5
```

```
CAC Configuration to account for Framing Overhead : Disabled
```

```
Pacing: disabled 0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed
overbooking : disabled
```

```
Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr
```

```
Link Distance: 0 kilometers
```

```
Controlled Link sharing:
```

```
Max aggregate guaranteed services: none RX, none TX
Max bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,
none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX
Min bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,
none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX
```

```
Best effort connection limit: disabled 0 max connections
```

```
Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times):
```

```
Peak-cell-rate RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr
Peak-cell-rate TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr
Sustained-cell-rate: none vbr RX, none vbr TX
Minimum-cell-rate RX: none abr, none ubr
Minimum-cell-rate TX: none abr, none ubr
CDVT RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr
CDVT TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr
MBS: none vbr RX, none vbr TX
```

```
Resource Management state:
```

```
Available bit rates (in Kbps):
```

```
37326 cbr RX, 37326 cbr TX, 37326 vbr RX, 37326 vbr TX,
37326 abr RX, 37326 abr TX, 37326 ubr RX, 37326 ubr TX
```

```
Allocated bit rates:
```

```
0 cbr RX, 0 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX,
0 abr RX, 0 abr TX, 110416 ubr RX, 110416 ubr TX
```

```
Best effort connections: 7 pvcs, 5 svcs
```

```
Usted puede ver esto:
```

- El PCR mostrado en el router1 es 154584 en vez de 140000.
- El MCR afectado un aparato en el switch ATM es 110416 en vez de 100000, según la configuración.

Estas diferencias son debido al hecho que, antes de Cisco IOS Software Release 12.1(5)E, los parámetros del VC configurados bajo base de datos de la Calidad de servicio (QoS) no eran velocidades de celda pero eran velocidades de paquetes. Así, las tarifas afectadas un aparato mostradas son realmente las velocidades configuradas multiplicadas por 53 o 48.

## [Información Relacionada](#)

- [Configuración de Ejemplo de LAN Emulation](#)
- [Recomendaciones en cuanto al diseño de LANE](#)
- [Resolver problemas el LAN Emulation que conmuta los entornos](#)
- [Páginas de soporte del LANE \(LAN Emulation\)](#)
- [Páginas de soporte atmósfera \(Asynchronous Transfer Mode\)](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)