

Introducción a la categoría de servicio UBR+ de VC para ATM

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[¿Qué es UBR+?](#)

[Mecanismo UBR+](#)

[UBR+ en PA-A3](#)

[UBR+ en PA-A6](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

El foro ATM publica recomendaciones para varios fabricantes para promover el uso de la tecnología ATM. La [Especificación de administración de tráfico versión 4.0](#) define cinco categorías de servicio ATM que describen tanto el tráfico transmitido por los usuarios a una red como la calidad de servicio que una red necesita para proveer ese tráfico. Las cinco categorías de servicio son:

- [Velocidad de bits constante \(CBR\)](#)
- [velocidad de bits variable en tiempo no real \(VBR-nrt\)](#)
- [Velocidad de bits variable en tiempo real \(VBR-rt\)](#)
- [velocidad de bits disponible \(ABR\)](#)
- velocidad de bit no especificada (UBR) y UBR+

Este documento se focaliza en UBR+.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

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

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

¿Qué es UBR+?

UBR se utiliza generalmente para aplicaciones de comunicaciones de datos, como las de transferencia de archivos y correo electrónico. UBR es un servicio de mejor esfuerzo y es la clase de servicio más baja de la jerarquía. No hay garantías para el ancho de banda real permitido. Por lo tanto, los circuitos virtuales (VC) UBR son susceptibles a un gran número de caídas de celdas o a un retraso de transferencia de celdas elevado a medida que las celdas se trasladan del origen al destino. Esto se debe a que UBR tampoco tiene límites en Tolerancia de variación de retraso de celda (CDVT) y es sólo un servicio de mejor esfuerzo.

La prioridad de transmisión para la clase de servicios ATM son:

1. CBR (prioridad más alta)
2. VBR-rt (tiempo real)
3. VBR-nrt (no en tiempo real)
4. ABR
5. UBR y UBR+

Se puede cambiar la prioridad de transmisión para estas clases de servicio, pero el valor predeterminado es lo que se muestra arriba.

El único parámetro que puede especificar en un router Cisco para UBR es la velocidad pico de la celda (PCR). Algunos switches ATM no aplican el PCR y el valor de PCR se convierte en información solamente. En los circuitos virtuales conmutados (SVC) definidos para UBR, un router comunica a la red que un circuito virtual es UBR mediante el campo del indicador de mejor esfuerzo en el Elemento de información de velocidad de celda de usuario (IE) ATM de un paquete de señalización.

UBR+ es una clase de servicio ATM especial desarrollado por Cisco Systems. UBR+ ha estado disponible en CLI desde la versión 11.3(T) del software Cisco IOS® para SVC. La configuración de velocidad de celda mínima (MCR) para UBR+ se introdujo a partir de la versión 12.0(T) del software del IOS de Cisco. Mientras que UBR define solamente un PCR (opcional), UBR+ también define un MCR y (en el switch) una tolerancia de variación de retraso de celda (CDVT). A continuación se muestran dos ejemplos:

```
router(config-if-vc)# ubr output-pcr
```

```
router(config-if-vc)# ubr+ output-pcr output-mcr
```

Lo que es importante entender acerca de UBR+ es que el MCR es una "garantía suave" de ancho de banda mínimo. Un router indica el valor MCR en el momento de la configuración de la llamada cuando se crea un VC conmutado. El switch ATM es entonces responsable de la garantía del ancho de banda especificado en el parámetro MCR. Un VC UBR+ es un VC UBR para el cual el router señala el MCR y el switch ATM lo garantiza. Por lo tanto, UBR+ afecta el control de admisión de conexión y la asignación de recursos en los switches ATM.

Con UBR+, Cisco ofrece a las interfaces ATM la capacidad de comunicar las velocidades de celda mínimas y máximas a la red ATM. Como resultado, el router puede tener alguna garantía de un rango de valores de ancho de banda necesarios para la Calidad de servicio (QoS).

Cuando configura los SVC, puede especificar los parámetros **input-pcr** y **input-mcr** para un UBR+ VC. Normalmente, se especifican los parámetros de entrada si los parámetros de salida y de entrada son diferentes. Si se omiten los parámetros de entrada en el UBR+, el router automáticamente asigna a estos parámetros los mismos valores que los parámetros de salida.

```
ubr+ output-pcr output-mcr [input-pcr] [input-mcr]
```

En este ejemplo, se especifican diferentes parámetros de salida y entrada para PCR y MCR.

```
svc TEST nsap 47.0091.81.000000.0040.0B0A.2501.ABC1.3333.3333.05
```

```
ubr+ 10000 3000 9000 1000
```

Actualmente, la QoS de emulación LAN (LANE) admite la creación de VCC UBR+. Si el switch no puede garantizar la velocidad especificada para el VCC UBR+, el LEC vuelve a UBR sin garantía MCR.

Notas:

- El comando **ubr+** apareció por primera vez en Cisco IOS® Software Release 11.3 T. En Cisco IOS Software Release 12.0(3)T, el comando **ubr+** se mejoró para soportar la selección de UBR+ QoS y la configuración de PCR de salida y MCR de salida para los paquetes de VC.
- El comando **ubr+** se quitó de la interfaz de línea de comandos (CLI) del agrupamiento de VC en el PA-A3 después de la versión 12.0(6)T del software del IOS de Cisco. Consulte Cisco bug ID [CSCdm55109](#) (sólo clientes registrados) para obtener información adicional.

Mecanismo UBR+

El Foro ATM permite una velocidad mínima de celda garantizada en los VC UBR. Esto en realidad sigue a la implementación de UBR+ por parte del sistema Cisco en switches y routers ATM (como en los routers de las series 7x00 y 2600/3600). La velocidad mínima deseada de celda (MDCR) es la forma en que el Foro ATM define el MCR. MDCR está señalizado opcionalmente o configurado en un circuito virtual o en una conexión de trayecto virtual.

UBR+ difiere de UBR+ MDCR en cómo se señala la velocidad mínima de celda a la red ATM. Cisco UBR+ utiliza el elemento de información de MCR (IE) de los VC ABR. El MDCR UBR+ del Foro ATM utiliza un nuevo IE MDCR. Con UBR+ MDCR, los switches ATM no necesitan controlar las celdas ATM y determinar si la velocidad mínima de celda se ajusta al valor señalado.

El Foro ATM también define una segunda clase de servicio que implementa MCR denominada velocidad de trama garantizada (GFR). El Foro especifica GFR en la actualización 4.1 de su Especificación de administración del tráfico. GFR garantiza MCR en el nivel de trama o en el nivel de trama AAL5, anterior a SAR. Sólo las celdas con CLP=0 son elegibles para la garantía de ancho de banda mínimo. Un switch ATM puede marcar el bit de CLP en las tramas en las que la velocidad de celda medida exceda el MCR indicado.

UBR+ en PA-A3

El comando **ubr+** no está disponible en PA-A1 y PA-A2.

El adaptador de puerto ATM PA-A3 admite UBR+ sólo en SVC. No admite UBR+ en PVC. Cisco IOS Software Release 12.0(7)T eliminó el **comando ubr+** del modo de configuración PVC. El VC se crea ahora como un VC UBR estándar desde una perspectiva de modelado de tráfico. El comando **ubr+** también se eliminó de los paquetes PVC (consulte el Id. de error de Cisco [CSCdp56549](#) (sólo [clientes registrados](#)) y las clases de VC cuando estos comandos se aplicaron a PVC. Si aplica una clase VC con el comando **ubr+**, Cisco IOS asigna la clase UBR internamente a los PVC. El router rechaza una clase de VC en un PVC si el PCR y el MCR definidos en el comando **ubr+** son superiores a la velocidad de línea de la interfaz física subyacente (consulte el Id. de bug Cisco [CSCds58878](#) (sólo [clientes registrados](#))).

El comando **ubr+** se quitó de la CLI debido a cómo funciona la programación en un dispositivo de borde ATM. El PA-A3 y otros dispositivos de borde están diseñados para calificar el límite a un valor como PCR o la velocidad de celda disponible, como con la categoría de servicio ABR. No están diseñados para proporcionar una garantía de ancho de banda mínimo a través de la programación activa. Por el contrario, un switch ATM está diseñado para asegurar que un VC reciba una velocidad garantizada. En los switches ATM de campus de Cisco, como Catalyst serie 8500 y LS1010, el programador de interfaces utiliza ordenamiento cíclico ponderado (WRR) para asignar el ancho de banda restante entre los VC de todas las categorías de servicio ATM distintas de CBR. (Consulte [Configuración de Scheduler y la Clase de Servicio.](#)) Con los VC UBR+, el PA-A3 es responsable de limitar el VC a su PCR, y el switch ATM es responsable de la garantía del MCR al VC.

El uso de MCR por parte de ABR difiere del uso de UBR+. ABR utiliza el MCR como una velocidad máxima de modelado "más baja que nunca". UBR+ utiliza MCR como *mecanismo de programación activo* para garantizar un mínimo.

En lugar de programar un mínimo, un router puede garantizar una forma de QoS de Capa 3 para completar los paquetes. También puede garantizar que cualquier exceso de tráfico por encima de la PCR se ponga en cola para que las políticas de QoS puedan aplicarse al exceso en cola. Refiérase a [Configuración de la Clase de Servicio de IP a ATM](#) para obtener más información.

[UBR+ en PA-A6](#)

UBR se soporta en PA-A6 OC3 y PA-A6 OC 12. Sólo se puede configurar UBR y VBR-nrt CoS en PA-A6 OC 12. En el PA-OC12 no hay ningún comando **transmit priority** en el PVC. Esto evita que un usuario cambie la prioridad de transmisión de una prioridad distinta a la predeterminada.

Si no hay tráfico de prioridad más alta, cada intervalo de tiempo puede ser completado por el tráfico UBR. Esto se debe a la programación en el chip SAR en el PA-A6 donde los intervalos de tiempo de las celdas se llenan por la prioridad de transmisión. Esto puede conducir potencialmente a enviar más tráfico que el PCR y es la razón por la que se recomienda que los PVC en el OC12 PA-A6 se configuren con el valor SCR en lugar del PCR.

Las versiones futuras del software Cisco IOS no mostrarán una opción para configurar un parámetro PCR en la línea de comandos con el comando **ubr**. Todos los VC UBR se verán obligados a utilizar un PCR de la velocidad de línea. Consulte Cisco bug ID [CSCdu83983](#) (sólo [clientes registrados](#)) .

[Información Relacionada](#)

- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Velocidad de bits constante \(CBR\)](#)
- [velocidad de bits variable en tiempo no real \(VBR-nrt\)](#)
- [Velocidad de bits variable en tiempo real \(VBR-rt\)](#)
- [velocidad de bits disponible \(ABR\)](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)