

# Celdas de control ATM ilustradas - Celdas inactivas, celdas no asignadas, Celdas de relleno IMA y Celdas inválidas

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Células ociosas y no asignadas](#)

[Célula de relleno IMA](#)

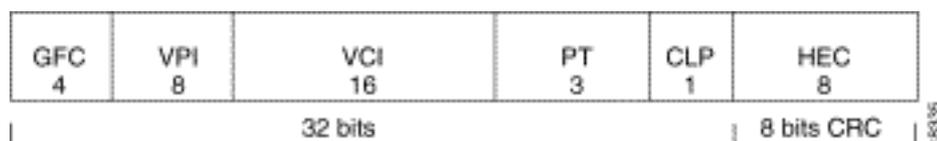
[Células inválidas](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento ilustra el formato de varias celdas de control ATM e indica en qué aplicación se utiliza cada tipo de celda de control. Un encabezamiento de la célula incluye un campo de identificador de tipo de carga útil (PTI) de tres bits. El primer bit del campo PTI indica si la celda es una celda de datos (1) o una celda de control (0).

Figura 1: Formato del Encabezado de Celda de Interfaz de Usuario a Red (UNI) ATM



## 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

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

## Células ociosas y no asignadas

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU-T) define el formato de celdas no asignadas e inactivas en su Recomendación I.361. El propósito de estas celdas es asegurar el desacoplamiento adecuado de celdas o la delineación de celdas, lo que permite que una interfaz ATM receptora reconozca el comienzo de cada nueva celda. ITU-T define los mecanismos de delineación de célula en su Recomendación I.432.

Con las interfaces SONET/SDH, los estándares del Foro ATM requieren que un dispositivo ATM envíe celdas inactivas o celdas no asignadas, y el formato de celda seleccionado varía según la trama configurada. Por ejemplo, el PA-A3-OC3 envía celdas no asignadas cuando se configura con la trama STS-3c de señal de transporte sincrónica de red óptica sincrónica (SONET). Utilice el comando **atm sonet stm-1** para configurar el entramado de módulo de transporte sincrónico de jerarquía digital (SDH) STM-1 y configurar la interfaz para enviar celdas inactivas.

Un dispositivo ATM receptor no actúa sobre el contenido de las celdas inactivas y no las pasa a la capa ATM en la pila de protocolos ATM.

Las interfaces ATM que proporcionan servicios de emulación de circuitos (CES) también envían celdas inactivas cuando no hay comunicación de voz. La señalización asociada al canal (CAS) con la función de detección de colgado en los switches ATM inhabilita la transmisión de celdas inactivas durante períodos sin comunicación de voz.

**Tabla 1: Formato de las Celdas Inactivas**

	Octet 1	Octet 2	3 octeto	4 octeto	5 octeto
<b>Patrón de encabezado</b>	000000 00	000000 00	000000 00	000000 01	HEC = código válido 010100 10

La ITU-T especifica un patrón de carga útil de 01101010 o 0x6A para las celdas inactivas en su Recomendación I.361.

**Tabla 2: Formato de las celdas no asignadas**

	Octet 1	Octet 2	3 octeto	4 octeto	5 octeto
<b>Patrón de encabezado</b>	000000 00	000000 00	000000 00	0000BB B0	HEC = código válido

El bit de prioridad de pérdida de celdas (CLP) del cuarto octeto debe establecerse en cero. El

campo PTI (como indican los valores BBB) es "no importa".

## Célula de relleno IMA

La multiplexación inversa sobre el protocolo ATM agrupa el ancho de banda de dos o más links T1 físicos en un link virtual o una interfaz de grupo IMA y celdas de ordenamiento desde la capa ATM a través de los T1s miembro. Las celdas del protocolo de control IMA (ICP) controlan el funcionamiento de la función de multiplexación inversa. Con un valor de longitud de trama predeterminado de 128, una de cada 128 celdas en cada link es una celda ICP.

Al igual que las celdas inactivas y no asignadas, las celdas de relleno IMA realizan el desacoplamiento de velocidad de celda en la subcapa IMA y no se pasan a la capa ATM. Se utilizan para garantizar un flujo constante de células en el extremo receptor. Las celdas de relleno IMA se identifican por el valor del encabezado de 5 bytes y por los campos de etiqueta de operaciones, administración y mantenimiento (OAM), ID de celda y verificación de redundancia cíclica (CRC).

La especificación IMA del Foro ATM define el uso de celdas de relleno IMA de la siguiente manera:

- El transmisor IMA distribuirá las células ATM que lleguen de la capa ATM (incluidas las células no asignadas) a través de los enlaces N de forma cíclica de ordenamiento cíclico y celda por celda.
- El transmisor IMA distribuirá las celdas de la capa ATM a través de los links utilizando un orden ascendente basado en la ID de link asignada a cada link dentro del grupo IMA.
- Cada interfaz al final del link virtual IMA utilizará el formato de celdas del protocolo de control IMA definido en la especificación IMA para transmitir información de configuración, sincronización, estado y defecto de IMA al extremo lejano.
- El transmisor IMA realizará el desacoplamiento de velocidad de celda insertando celdas de relleno IMA en lugar de celdas ATM cuando no haya celdas disponibles en la capa ATM.
- El receptor IMA deberá: Aceptar celdas de los enlaces N Descartar celdas de relleno Descartar celdas con la suma de comprobación de error (HEC) de encabezado incorrecto. Procese y descarte las celdas ICP y pase el flujo de celdas ATM agregado a la capa ATM (incluidas las celdas no asignadas) Conservar el orden de las celdas entrantes.

**Tabla 3: Formato de las Celdas de llenado IMA**

Octet	Etiqueta	Comentarios
1-5	Encabezado de celda ATM	Octet 1 = 0000000 Octet 2 = 00000000 Octet 3 = 000000000 Octet 4 = 00001011 (0x0B) Octet 5 = 011000 100 (HEC válido)
6	Etiqueta OAM	0000001 (versión 1.0 de IMA)
7	ID de enlace de la celda	00000000
8-	Sin	01101010 (0x6A) Recomendación ITU-T

51	utilizar	I.432
52 - 53	Control de errores CRC	Bits 15 - 10 = 000000 Bits 9 - 0 = CRC-10 ITU-T Recomendación I.610

## Células inválidas

La ITU-T define el formato de las celdas inválidas en su Recomendación I.361. Una celda con un valor distinto de cero en el campo del identificador de ruta virtual (VPI) y un valor cero para el campo del identificador de circuito virtual (VCI) es una celda no válida, como se define en I.361.

**Tabla 4: Formato de celdas no válidas**

	Octet 1	Octet 2	3 octeto	4 octeto	5 octeto
<b>Patrón de encabezado</b>	XXXXXX XX	XXXX00 00	000000 00	0000BB BB	HEC = código válido

B = No me importa.

X = Cualquier valor distinto de cero.

## Información Relacionada

- [Resolución de problemas de links ATM en los adaptadores de puerto IMA 7x00](#)
- [ITU-T I.361](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)