

Unión Internacional de Telecomunicaciones

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**H.248.33**

(01/2005)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y  
MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales –  
Procedimientos de comunicación

---

**Protocolo de control de las pasarelas: Lote de  
bits reservados en la trama MIC**

Recomendación UIT-T H.248.33

UIT-T



RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE H  
SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS VIDEOTELEFÓNICOS	H.100–H.199
INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	
Generalidades	H.200–H.219
Multiplexación y sincronización en transmisión	H.220–H.229
Aspectos de los sistemas	H.230–H.239
<b>Procedimientos de comunicación</b>	<b>H.240–H.259</b>
Codificación de imágenes vídeo en movimiento	H.260–H.279
Aspectos relacionados con los sistemas	H.280–H.299
Sistemas y equipos terminales para los servicios audiovisuales	H.300–H.349
Arquitectura de servicios de directorio para servicios audiovisuales y multimedios	H.350–H.359
Arquitectura de la calidad de servicio para servicios audiovisuales y multimedios	H.360–H.369
Servicios suplementarios para multimedios	H.450–H.499
PROCEDIMIENTOS DE MOVILIDAD Y DE COLABORACIÓN	
Visión de conjunto de la movilidad y de la colaboración, definiciones, protocolos y procedimientos	H.500–H.509
Movilidad para los sistemas y servicios multimedios de la serie H	H.510–H.519
Aplicaciones y servicios de colaboración en móviles multimedios	H.520–H.529
Seguridad para los sistemas y servicios móviles multimedios	H.530–H.539
Seguridad para las aplicaciones y los servicios de colaboración en móviles multimedios	H.540–H.549
Procedimientos de interfuncionamiento de la movilidad	H.550–H.559
Procedimientos de interfuncionamiento de colaboración en móviles multimedios	H.560–H.569
SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DE TRÍADA MULTIMEDIOS	
Servicios multimedios de banda ancha sobre VDSL	H.610–H.619

*Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.*

## **Recomendación UIT-T H.248.33**

### **Protocolo de control de las pasarelas: Lote de bits reservados en la trama MIC**

#### **Resumen**

El lote de bits reservados en la trama MIC H.248 soporta los bits reservados  $S_i$  y  $S_{a4}$ - $S_{a8}$ , que se han definido para la estructura de trama básica de 2048 kbit/s de la Rec. UIT-T G.704. El lote de bits reservados en la trama MIC podría aplicarse a los sistemas MIC30 y MIC31.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T H.248.33 fue aprobada el 8 de enero de 2005 por la Comisión de Estudio 16 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2005

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
1 Alcance .....	1
2 Referencias .....	1
2.1 Referencias normativas .....	1
2.2 Referencias informativas .....	1
3 Definiciones.....	2
4 Abreviaturas, siglas o acrónimos.....	2
5 Modos de funcionamiento E1 y sistemas MIC.....	2
5.1 Antecedentes desde la perspectiva de la transmisión.....	2
5.2 Sistemas MIC para E1 .....	3
5.3 Modos de funcionamiento E1.....	4
5.4 Conclusión sobre el lote de bits de reserva en trama MIC .....	5
6 Lote de bits reservados en la trama MIC.....	5
6.1 Propiedades.....	6
6.2 Eventos .....	6
6.3 Señales.....	7
6.4 Estadísticas .....	8
6.5 Codificación de error .....	8
6.6 Procedimientos .....	8
Anexo A – Codificación de bits reservados.....	9
A.1 Codificación de palabra de código sobre la base de la submultitrama.....	9
A.2 Codificación de bit único.....	9



## Recomendación UIT-T H.248.33

### Protocolo de control de las pasarelas: Lote de bits reservados en la trama MIC

#### 1 Alcance

Este lote define métodos H.248 para que los bits  $S_i$  y  $S_{a4}$ - $S_{a8}$  de la estructura de trama básica de 2048 kbit/s definida en la Rec. UIT-T G.704 puedan desempeñar las siguientes funciones:

- 1) El MGC ordena a la MG que supervise y proporcione información sobre los cambios de estado de los bits reservados que se reciben.
- 2) La MG informa a la MGC acerca de los cambios en los bits reservados que se reciben.
- 3) El MGC ordena al MG que cambie el estado de los bits reservados que se envían.

Para soportar diversas aplicaciones de una manera eficaz, la codificación permite que se especifiquen cambios para determinados bits o para las palabras de código de 4 bits que ocupan una submultitrama.

De conformidad con 2.3.3/G.704, los bits reservados están destinados a utilización nacional e internacional. El alcance de G.704 sigue siendo aplicable para sistemas H.248 utilizando el lote de bits de reserva en la trama MIC de H.248.33.

#### 2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

##### 2.1 Referencias normativas

- Recomendación UIT-T G.704 (1998), *Estructuras de trama síncrona utilizadas en los niveles jerárquicos 1544, 6312, 2048, 8448 y 44 736 kbit/s.*
- Recomendación UIT-T H.248.1 (2002), *Protocolo de control de las pasarelas: Versión 2.*

##### 2.2 Referencias informativas

- Recomendación UIT-T G.705 (2000), *Características de los bloques funcionales de equipos de la jerarquía digital plesiócrona.*
- Recomendación UIT-T G.711 (1988), *Modulación por impulsos codificados (MIC) de frecuencias vocales.*
- Recomendación UIT-T G.732 (1988), *Características del equipo múltiplex MIC primario que funciona a 2048 kbit/s.*
- Recomendación UIT-T G. 962 (1993), *Sección digital de acceso a la velocidad primaria de 2048 kbit/s a la red digital de servicios integrados.*

### 3 Definiciones

En esta Recomendación se definen los siguientes términos.

**3.1 sistema MIC3x:** Una trama E1 de G.704 en la cual hay "3x" canales de 64 kbit/s disponibles para el tráfico de usuario. Las estructuras E1 son los sistemas MIC30, MIC31 o MIC32.

**3.2 sistema MIX3xC:** Un sistema MIC3x con un procedimiento de verificación de redundancia cíclica adicional, de conformidad con la cláusula 2.3.3/G.704. Las estructuras E1 comunes protegidas con CRC son los sistemas MIC30C y MIC31C.

### 4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

CRC	Verificación por redundancia cíclica ( <i>cyclic redundancy check</i> )
CW	Palabra de código ( <i>codeword</i> )
FAS	Señal de alineación de trama ( <i>frame alignment signal</i> )
IC	Entrante ( <i>incoming</i> )
ID	Identificador ( <i>identifier</i> )
MF	Multitrama ( <i>multiframe</i> )
MG	Pasarela de medios ( <i>media gateway</i> )
MGC	Controlador de pasarela de medios ( <i>media gateway controller</i> )
NFAS	Sin señal de alineación de trama ( <i>non-frame alignment signal</i> )
OG	Saliente ( <i>outgoing</i> )
MIC	Modulación por impulsos codificados
PDH	Jerarquía digital plesiócrona ( <i>plesiochronous digital hierarchy</i> )
S <sub>a</sub>	Bit reservado <i>adicional</i> (Rec. UIT-T G.704) ( <i>additional spare bit</i> )
S <sub>i</sub>	Bit reservado para utilización <i>internacional</i> (Rec. UIT-T G.704) ( <i>spare bit reserved for international use</i> )
SB	Bit reservado (también se abrevia como "sb") ( <i>spare bit</i> )
SMF	Submultitrama (por ejemplo, Rec. UIT-T G.704: MF <sub>E1</sub> = SMF I + SMF II) ( <i>sub-multiframe</i> )
SSM	Mensaje de estado de sincronización (Rec. UIT-T G.704) ( <i>synchronization status message</i> )
TS	Intervalo de tiempo ( <i>time-slot</i> )

### 5 Modos de funcionamiento E1 y sistemas MIC

La finalidad de esta cláusula es describir la utilización del lote de bits reservados en la trama MIC en entornos G.704.

#### 5.1 Antecedentes desde la perspectiva de la transmisión

En la Rec. UIT-T G.704 se especifican las estructuras de trama para interfaces de transmisión síncrona. Este lote H.248 abarca exclusivamente la estructura de trama básica de 2048 kbit/s de conformidad con 2.3/G.704. Tradicionalmente en el UIT-T a este nivel jerárquico se le denomina **E1** o **P12** en la Rec. UIT-T G.705 revisada.

Cada trama G.704 define, en modo estructurado (véase *infra*), un número de intervalos de tiempo del canal 64 kbit/s, véase la cláusula 5/G.704 (normalmente a las tramas E1 que transportan canales de 64 kbit/s se les denomina tramas "E1 canalizadas"). Estas estructuras de trama fueron concebidas originalmente para la digitalización de la infraestructura de transmisión en las redes de telecomunicaciones fijas.

Así pues, la finalidad primordial eran las señales MIC, lo cual aun se refleja en las Recs. UIT-T G.732 y G.704: *cada intervalo de tiempo del canal de 64 kbit/s puede dar cabida, por ejemplo, a una señal en banda vocal codificada en MIC conforme con G.711 o a información de datos con una velocidad binaria de 64 kbit/s como máximo.*

A causa de ese contexto se comenzó a utilizar el término "sistema MIC" y dicho término sigue utilizándose actualmente, sobre todo para la utilización de E1 en redes telefónicas con conmutación de circuitos.

## 5.2 Sistemas MIC para E1

Una trama E1 consta de 32 palabras de código denominadas intervalos de tiempo y que se enumeran de 0 a 31 (véase 5.1.1.2/G.704). A menudo esta estructura general también se conoce como sistema **MIC32**. La abreviatura "MIC" señala una vez más que en las redes telefónicas la aplicación dominante de los diferentes intervalos de tiempo E1 es para el códec vocal basado en MIC de G.711. El número "3x" denota la cantidad de canales de 64 kbit/s de la trama G.704 que están disponibles para el tráfico de usuario, por lo general tráfico codificado MIC. Un sistema **MIC31** consta de 31 intervalos de tiempo para el tráfico de usuario (a los que se hace referencia como canales 1 a 31) y un intervalo de tiempo principalmente para sincronización de trama (= E1 TS0, canal 0). Un sistema **MIC30** consta de 30 intervalos de tiempo para el tráfico de usuario (a los que se hace referencia como canales 1 a 15, y 17 a 31), un intervalo de tiempo para la sincronización de trama (canal 0), y un intervalo de tiempo para el tráfico de señalización (canal 16).

El lote de bits reservados en la trama MIC se centra exclusivamente en los sistemas MIC30 y MIC31, y los sistemas MIC32 y otros posibles tipos de interfaz quedan fuera del alcance (figura 1).

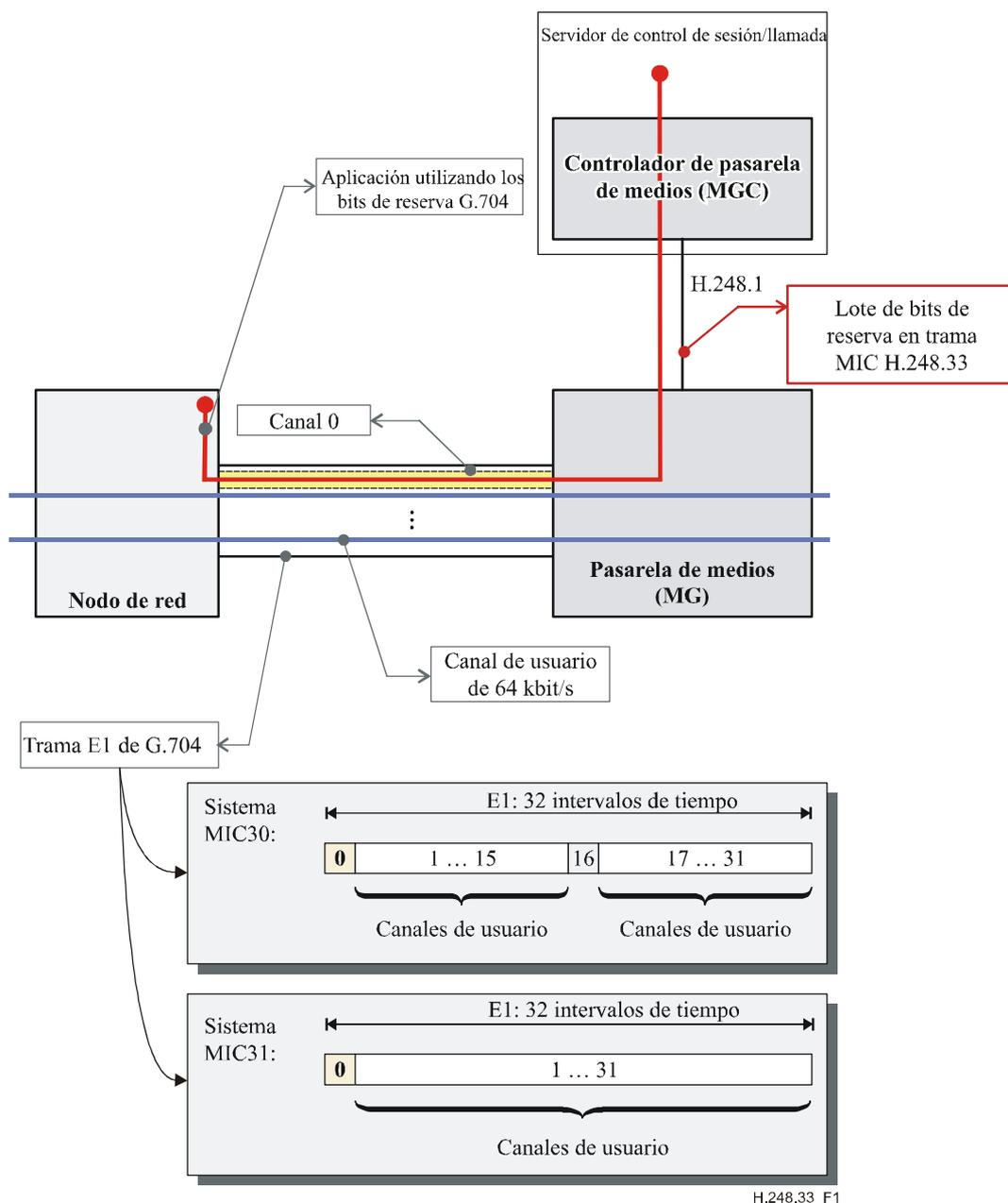


Figura 1/H.248.33 – Alcance del lote de bits de reserva en trama MIC

### 5.3 Modos de funcionamiento E1

Un sistema MIC se ajusta a los modos de funcionamiento específicos de una interfaz G.704. Las interfaces E1 pueden operarse fundamentalmente en *modo desestructurado* o en *modo estructurado*. El **modo desestructurado** se utiliza habitualmente para el tráfico con conmutación de paquetes, tramas o células (por ejemplo, ATM por E1 de conformidad con la Rec. UIT-T G.804), y está fuera del alcance del lote de bits reservados en tramas MIC. El **modo estructurado** está destinado al tráfico con conmutación de circuitos y puede subdividirse a su vez en modos con o sin multitrama. Ambos están dentro del ámbito del lote de bits reservados en tramas MIC, pero con un enfoque ligeramente diferente debido a la diferente utilización de los bits de reserva en estos modos.

#### 5.3.1 Multitramas y submultitramas (SMF) E1

La multitrama se aplica cuando es necesario ofrecer protección adicional contra la simulación de la señal de alineación de trama y/o cuando se necesita para una capacidad de control de errores

mejorada. El modo multitrama E1 estructurado se establece mediante la introducción de un procedimiento CRC-4, según se define en 2.3.3/G.704.

En el caso de las interfaces E1 MG H.248 operadas en *modo multitrama*, los bits de reserva transportados en las cuatro tramas con números impares de la submultitrama E1 están en consonancia con el lote de bits reservados en la trama MIC, mientras que las cuatro tramas con número par están fuera de su alcance. No se considera, por ejemplo, ningún procedimiento CRC G.704.

NOTA – Cuadro 5B/G.704 (estructura de multitrama CRC-4 E1): las tramas con número impar sí transportan información de multitrama CRC-4, lo que es un requisito previo para definir las palabras de código  $S_a$  por SMF, y por lo tanto en este modo está prohibida por lo menos la utilización de señales de bit  $S_i$  (el establecimiento de  $S_i$  destruiría la capacidad de detección multitrama en el lado receptor).

El lote de bits reservados en la trama MIC podría aplicarse en sistemas **MIC30C** y **MIC31C**.

### 5.3.2 Estructura E1 sin multitrama

La utilización de interfaces E1 MG H.248 *estructuradas sin multitrama* se caracteriza por la alternancia de FAS y NFAS en sucesivas tramas E1. En este caso se simplifica la codificación del anexo A. Puesto que no existe ninguna estructura SMF, los eventos y señales de bits de reserva degeneran en palabras de código binario (véase A.2). Mientras que los bits de reserva  $S_a$  se transportan únicamente en las tramas con número impar, el bit  $S_i$  se transporta en cualquier trama.

El lote de bits de reserva en trama MIC podría aplicarse a sistemas **MIC30** y **MIC31**.

### 5.4 Conclusión sobre el lote de bits de reserva en trama MIC

Este lote define métodos H.248 para acceder al bit  $S_i$  y a los bits  $S_a$  de una trama E1 descrita previamente.

NOTA – En general estos bits se designan para utilización nacional e internacional, aplicaciones específicas punto a punto, etc. Otras aplicaciones son, por ejemplo, los protocolos de enlace de datos basados en la trama E1 de G.704 o los bits de reserva basados en procedimientos de protocolo con el fin de acceder a secciones digitales para velocidad primaria RDSI a 2048 kbit/s [Rec. UIT-T G.962].

En las tramas E1 estructuradas estos bits de reserva pertenecen al canal 0. La demás información sobre control de protocolo o bits de canal 0 está fuera del alcance de este lote.

Este intervalo de tiempo (canal 0) no puede utilizarse en dichos modos de funcionamiento E1 especializados como un canal portador para el tráfico en el plano del usuario, y por lo tanto debe permanecer en el **contexto nulo de H.248**. En ciertas aplicaciones puede ser posible que un canal de señalización se defina utilizando uno o más de los bits de reserva de este intervalo de tiempo como un enlace de datos, pero este tipo de funcionamiento está fuera del alcance de esta Recomendación.

Desde la perspectiva de la Recomendación H.248, este canal representa una **terminación TDM H.248**; no obstante, no puede abandonar el Contexto Nulo ni asociarse con un "contexto de llamada H.248 corriente".

## 6 Lote de bits reservados en la trama MIC

Nombre del lote: Lote de bits reservados en la trama MIC

PackageID: pcmsb (0x0085)

Descripción:

Este lote define los métodos H.248 para acceder al bit  $S_i$  y a los bits  $S_{a4}$ - $S_{a8}$  de la estructura de trama básica de 2048 kbit/s, de conformidad con la Rec. UIT-T G.704. La codificación de los bits de reserva se define en el anexo A.

Versión: 1  
Extensión: Ninguna

## 6.1 Propiedades

Ninguna.

## 6.2 Eventos

### 6.2.1 Lectura del estado del bit de reserva SBy

Nombre del evento: El bit de reserva SBy se detecta como 'z' (véase el cuadro 1).

NOTA – El bit SBy podría ser el bit  $S_i$  de G.704 para  $y = 1$ , o  $S_{ay}$  para  $y = 4, 5, \dots 8$ .

EventID: sby\_z (0x00yz)

Descripción:

Identifica al bit de reserva SBy con el valor z. El valor z representa un carácter hexadecimal y está codificado de conformidad con el anexo A. En general el punto de código numérico es 0x00yz. 'y' corresponde al bit reservado, 'z' representa el valor de dicho bit.

En el cuadro 1 se resumen todos los eventos pertinentes relacionados con la trama básica 2048 kbit/s de la Rec. UIT-T G.704.

**Cuadro 1/H.248.33 – Lista de identificadores de evento**

<b>Bit reservado (Rec. UIT-T G.704)</b>	<b>Identificador de evento El bit reservado es z</b>
1 ( $S_i$ )	"sb1_z"
4 ( $S_{a4}$ )	"sb4_z"
5 ( $S_{a5}$ )	"sb5_z"
6 ( $S_{a6}$ )	"sb6_z"
7 ( $S_{a7}$ )	"sb7_z"
8 ( $S_{a8}$ )	"sb8_z"

#### 6.2.1.1 Parámetros de EventsDescriptor

##### 6.2.1.1.1 Transición estricta

Nombre del Parámetro: Transición estricta

ParameterID: strict (0x0001)

Descripción: –

Tipo: Enumeración

Opcional: No

Valores posibles:

"exact" (0x00)

"state" (0x01)

"failWrong"(0x02)

"exact" significa que sólo se debe reconocer una transición de estado real.

"state" significa que el evento se debe reconocer si se detecta una transición de estado o si el bit de reserva observado ya se encuentra en ese estado.

"failWrong" significa que si el estado ya está establecido, la orden fracasa y se presenta información de error.

Valor por defecto: –

### 6.2.1.2 Parámetros de ObservedEventsDescriptor

#### 6.2.1.2.1 Estado inicial

Nombre del parámetro: Estado inicial

ParameterID: init (0x0002)

Descripción: –

Tipo: Booleano

Opcional: Sí

Valores posibles:

"False" significa que se notificó el evento porque el valor del bit ya era igual al valor requerido cuando se activó el descriptor de eventos que contenía este evento.

"True" significa que el evento representa una transición de estado real.

Valor por defecto: –

Los otros eventos para los demás bits reservados se especifican exactamente de la misma manera. En el cuadro 1 se enumeran todos los nombres de evento e identificadores de evento.

## 6.3 Señales

### 6.3.1 Establecimiento del bit de reserva SBy

Nombre de la señal: El bit de reserva SBy se fija en 'z' (véase el cuadro 2).

NOTA – SBy podría ser el bit  $S_i$  de G.704 para  $y = 1$ , o  $S_{ay}$  para  $y = 4, 5, \dots 8$ .

SignalID: sby\_z (0x01yz)

Descripción:

Esta señal fija un bit reservado especializado en el intervalo de tiempo 0 de la estructura de trama básica de 2048 kbit/s de la Rec. UIT-T G.704. Fija el bit reservado Sby en el valor z.

El valor z representa un carácter hexadecimal y se codifica de conformidad con el anexo A.

En general el punto de código numérico es 0x01yz. 'y' corresponde al bit reservado, 'z' representa el valor de este bit.

Tipo de señal: OO (On/Off)

Duración: –

Las otras señales para los demás bits reservados se especifican exactamente de la misma manera. En el cuadro 2 se enumeran todos los nombres de señales y los identificadores de señales.

**Cuadro 2/H.248.33 – Lista de identificadores de señales**

<b>Bit reservado (Rec. UIT-T G.704)</b>	<b>Identificador de señal El bit reservado es z</b>
1 (S <sub>i</sub> )	"sb1_z"
4 (S <sub>a4</sub> )	"sb4_z"
5 (S <sub>a5</sub> )	"sb5_z"
6 (S <sub>a6</sub> )	"sb6_z"
7 (S <sub>a7</sub> )	"sb7_z"
8 (S <sub>a8</sub> )	"sb8_z"

### **6.3.1.1 Parámetros adicionales**

Ninguno.

### **6.4 Estadísticas**

Ninguna

### **6.5 Codificación de error**

Código de error #: 541

Nombre: Estado imprevisto de bit reservado

Definición: Notifica un estado de bit imprevisto relacionado con este lote.

Texto de error en el descriptor de error: –

Comentario: En el § 6.6.2 se indica el procedimiento para utilizar este código.

NOTA – La funcionalidad subyacente para solicitar información de estado corresponde a unas capacidades de detección similares en el lote; véase E.9/H.248.1.

### **6.6 Procedimientos**

#### **6.6.1 Procedimientos de las señales**

En una terminación TDM H.248 perteneciente a una estructura de trama básica E1 de 2048 kbit/s de la Rec. UIT-T G.704 siempre debe haber una señal de bit reservado. Por lo tanto, la fijación de señales de bits reservados se considerará como un cambio en el estado del bit reservado, y no como señales persistentes en sí mismas. La MG considerará que el cambio de estado ha terminado instantáneamente. Por consiguiente, no hay ninguna señal activa que deba ser terminada por una subsiguiente detección de evento o por un nuevo descriptor de señales.

La MG mantendrá el estado existente del bit reservado en ese tipo de determinación TDM hasta que el MGC envíe una nueva señal de reserva a la MG para que cambie el estado.

#### **6.6.2 Estado de bit imprevisto**

Si el MGC fija un EventsDescriptor que contiene un evento de transición de bit reservado con el parámetro "strict" fijado en "failWrong" y el estado del bit reservado ya es el estado que implica la transición, la orden que contiene ese EventsDescriptor no se ejecuta. La MG notificará el código de error especificado en 6.5.

#### **6.6.3 Desplazamiento de las terminaciones TDM del contexto nulo**

El lote de bits reservados en la trama MIC podría aplicarse a terminaciones TDM "en canal 0 de E1" de H.248 en sistemas MIC31 o MIC30. Para estos tipos de interfaz E1, el canal 0 de la

estructura de trama básica de 2048 kbit/s podría residir en el contexto nulo H.248. En este caso, no se autoriza ninguna orden ADD que intente desplazar este "canal 0" relacionado con una Terminación TDM H.248 a un contexto de llamada H.248 ordinario. La MG responderá a esas órdenes del MGC que solicitan que una terminación abandone el contexto nulo con el código de error '542 – La orden no está permitida en esta terminación'.

## Anexo A

### Codificación de bits reservados

El anexo A contiene los esquemas de codificación de la información sobre bits reservados en la interfaz H.248. Hay dos modos de operación E1 estructurados que se ajustan a este lote. En A.1 se define el esquema de codificación para el modo E1 estructurado con multitrama y en A.2 se define el esquema de codificación para el modo E1 estructurado sin multitrama. El esquema de codificación para ambos modos está armonizado.

#### A.1 Codificación de palabra de código sobre la base de la submultitrama

En la Rec. UIT-T G.704 se definen palabras de código verticales utilizando los bits reservados en una submultitrama (SMF). Una palabra de código es una configuración de 4 bits formada a partir de cuatro apariciones consecutivas del mismo bit reservado dentro de una misma submultitrama.

La palabra de código se codificará dentro de los eventos y señales como un único carácter hexadecimal, en el cual el bit más significativo de ese carácter hexadecimal será el bit en la primera aparición del bit reservado dentro de la SMF, es decir, en la trama 1 ó 9.

NOTA – La asignación de palabras de código se define, por ejemplo, en el cuadro 5C/G.704, Asignación de bit en el mensaje de estado de sincronización (SSM, *synchronization status message*) para 2048 kbit/s.

A continuación figura un ejemplo de una palabra de código (CW) específica basada en un bit de reserva adicional  $S_{a4}$ :

$$CW_{SMF,S_{a4}} = \{S_{a41}, S_{a42}, S_{a43}, S_{a44}\} \text{ para } S_{a4}$$

Configuración de 4 bits	Carácter hexadecimal
1011	B

#### A.2 Codificación de bit único

En el modo "E1 estructurado sin multitrama" no hay palabras de código verticales y por lo tanto la configuración de 4 bits degenera en puntos de código de 1 bit. El punto de código de un solo bit se codificará con el mismo sistema de codificación descrito en A.1. Por consiguiente, la serie de códigos contiene únicamente dos caracteres hexadecimales. Los caracteres hexadecimales '0' y 'F' se utilizarán para la codificación del bit reservado de '0' y '1'.





## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
<b>Serie H</b>	<b>Sistemas audiovisuales y multimedios</b>
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación