

Unión Internacional de Telecomunicaciones

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**H.248.47**

(01/2007)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

Infraestructura de los servicios audiovisuales –  
Procedimientos de comunicación

---

**Protocolo de control de las pasarelas: Lote de  
información condicional estadística**

Recomendación UIT-T H.248.47

UIT-T



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

|  |                    |
|--|--------------------|
| 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 multimedia                  | H.350–H.359        |
| Arquitectura de la calidad de servicio para servicios audiovisuales y multimedia                   | H.360–H.369        |
| Servicios suplementarios para multimedia   | 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 multimedia de la serie H                                   | H.510–H.519        |
| Aplicaciones y servicios de colaboración en móviles multimedia                                     | H.520–H.529        |
| Seguridad para los sistemas y servicios móviles multimedia   | H.530–H.539        |
| Seguridad para las aplicaciones y los servicios de colaboración en móviles multimedia              | H.540–H.549        |
| Procedimientos de interfuncionamiento de la movilidad  | H.550–H.559        |
| Procedimientos de interfuncionamiento de colaboración en móviles multimedia                        | H.560–H.569        |
| SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DE TRÍADA MULTIMEDIA  |                    |
| Servicios multimedia de banda ancha sobre VDSL   | H.610–H.619        |

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

## **Recomendación UIT-T H.248.47**

### **Protocolo de control de las pasarelas: Lote de información condicional estadística**

#### **Resumen**

En esta Recomendación se define un lote H.248 con un método genérico que permite notificar cuando la información estadística alcanza una condición predefinida. La habilitación de este lote posibilita que el controlador de pasarela de medios (MGC) gestione los recursos con mayor eficacia particularmente en los ámbitos de tarificación y calidad de servicio.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T H.248.47 fue aprobada el 13 de enero de 2007 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 no 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 en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2007

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             |
| 3 Definiciones.....                                  | 1             |
| 3.1 Términos que se definen en otros documentos..... | 1             |
| 4 Abreviaturas.....                                  | 1             |
| 5 Convenios .....                                    | 1             |
| 6 Lote de información condicional estadística .....  | 2             |
| 6.1 Propiedades.....                                 | 2             |
| 6.2 Eventos .....                                    | 2             |
| 6.3 Señales.....                                     | 4             |
| 6.4 Estadísticas .....                               | 4             |
| 6.5 Códigos de error .....                           | 4             |
| 6.6 Procedimientos .....                             | 4             |



## Recomendación UIT-T H.248.47

### Protocolo de control de las pasarelas: Lote de información condicional estadística

#### 1 Alcance

Este lote define un método genérico para notificar cuando la información estadística alcanza una condición predefinida. La habilitación de este lote posibilita que el controlador de pasarela de medios (MGC) gestione los recursos con mayor eficacia particularmente en los ámbitos de tarificación y calidad de servicio.

#### 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.

[UIT-T H.248.1] Recomendación UIT-T H.248.1 (2005), *Protocolo de control de las pasarelas: Versión 3*.

[UIT-T H.248.30] Recomendación UIT-T H.248.30 (2007), *Protocolo de control de las pasarelas: Lotes de métricas de calidad de funcionamiento para el protocolo de control de la transferencia en tiempo real*.

#### 3 Definiciones

##### 3.1 Términos que se definen en otros documentos

En esta Recomendación se utilizan los siguientes términos que se definen en otros documentos:

**3.1.1 ADD.req:** Petición añadir instrucción de H.248.1.

**3.1.2 MOD.req:** Petición modificar instrucción de H.248.1.

**3.1.3 MOV.req:** Petición trasladar instrucción de H.248.1.

**3.1.4 NOTIFY.req:** Petición notificar instrucción de H.248.1.

#### 4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas.

MG Pasarela de medios (*media gateway*)

MGC Controlador de pasarela de medios (*media gateway controller*)

#### 5 Convenios

*Ninguno.*

## 6 Lote de información condicional estadística

|                  |  |
|------------------|--|
| Nombre del lote: | Lote de información condicional estadística  |
| ID del lote:     | scr, 0x00ae  |
| Descripción:     | Este lote define un mecanismo para soportar información estadística específica en tiempo real basada en una condición particular. El término "tiempo real" significa que la MG debe notificar de inmediato al MGC cuando se cumplen las condiciones (véase la cláusula 6.6.2). |
| Versión:         | 1  |
| Amplía:          | Ninguno  |

### 6.1 Propiedades

*Ninguno.*

### 6.2 Eventos

#### 6.2.1 Información condicional

|                    |  |
|--------------------|--|
| Nombre del evento: | Información condicional  |
| ID del evento:     | cr, 0x0001   |
| Descripción:       | Este evento indica el identificador de la información estadística que habrá de comunicarse cuando se activa una condición determinada. |

##### 6.2.1.1 Parámetros EventsDescriptor (*descriptor de eventos*)

###### 6.2.1.1.1 Identificador de la información estadística

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Nombre del parámetro: | Identificador de la información estadística   |
| ID del parámetro:     | si, 0x0001  |
| Descripción:          | Este parámetro indica la información estadística específica que habrá de comunicarse.   |
| Tipo:                 | Binario: octeto (cadena), Texto: cadena   |
| Facultativo:          | No  |
| Valores posibles:     | Cualquier par de PackageID/StatisticID (ID del lote/ID de la información estadística) válido de H.248.<br>Con un formato conforme con la sintaxis pkgdName. |
| Valor por defecto:    | Ninguno   |

###### 6.2.1.1.2 Duración

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Nombre del parámetro: | Duración   |
| ID del parámetro:     | dur, 0x0002  |
| Descripción:          | Este parámetro indica el intervalo de tiempo durante el cual se debe comprobar la información estadística y en qué otras condiciones se puede activar la información estadística. Si no existe ninguna otra condición, el valor de la información estadística se comunicará cuando expire el parámetro Duración. |
| Tipo:                 | Doble  |
| Facultativo:          | Si   |

Valores posibles: 1 o más segundos

Valor por defecto: Ninguno

#### **6.2.1.1.3 Periodo**

Nombre del parámetro: Periodo

ID del parámetro: per, 0x0003

Descripción: Este parámetro indica el intervalo de tiempo de una activación de información estadística a la siguiente.

Tipo: Doble

Facultativo: Sí

Valores posibles: 1 o más segundos

Valor por defecto: Ninguno

#### **6.2.1.1.4 Máximo**

Nombre del parámetro: Máximo

ID del parámetro: max, 0x0004

Descripción: Este parámetro indica el umbral superior para activar la información estadística. Cuando se atraviesa este parámetro en dirección ascendente, se activa la información estadística.

Tipo: Doble

Facultativo: Sí

Valores posibles: Valores de acuerdo a la información estadística que ha de comunicarse.

Valor por defecto: Ninguno

#### **6.2.1.1.5 Mínimo**

Nombre del parámetro: Mínimo

ID del parámetro: min, 0x0005

Descripción: Este parámetro indica el umbral inferior para activar la información estadística. Cuando se atraviesa este parámetro en dirección descendente, se activa el informe estadístico.

Tipo: Doble

Facultativo: Sí

Valores posibles: Valores de acuerdo a la información estadística que ha de comunicarse.

Valor por defecto: Ninguno

#### **6.2.1.1.6 Normal**

Nombre del parámetro: Normal

ID del parámetro: nor, 0x0006

Descripción: Este parámetro indica cuando la información estadística pasa a través del umbral mínimo o máximo a la gama normal.

Tipo: Booleano

Facultativo: Sí

Valores posibles: activado/desactivado

Valor por defecto: Ninguno

### **6.2.1.2 Parámetros ObservedEventsDescriptor (*descriptor de eventos observados*)**

#### **6.2.1.2.1 Identificador de la información estadística**

Nombre del parámetro: Identificador de la información estadística

ID del parámetro: si, 0x0001

Descripción: Este parámetro indica la información estadística específica que ha de comunicarse.

Tipo: Binario: octeto (cadena), Texto: cadena

Facultativo: No

Valores posibles: Cualquier par de PackageID/StatisticID válido de H.248.  
Con un formato conforme con la sintaxis pkgdName.

Valor por defecto: Ninguno

#### **6.2.1.2.2 Valor**

Nombre del parámetro: Valor

ID del parámetro: val, 0x0002

Descripción: Este parámetro indica el valor actual de la información estadística.

Tipo: Doble

Facultativo: No

Valores posibles: Valores de acuerdo a la información estadística que ha de comunicarse.

Valor por defecto: Ninguno

## **6.3 Señales**

*Ninguna.*

## **6.4 Estadísticas**

*Ninguna.*

## **6.5 Códigos de error**

*Ninguno.*

## **6.6 Procedimientos**

### **6.6.1 Generalidades**

Para solicitar que una MG proporcione una información estadística particular en tiempo real, el MGC activará el evento Información Condicional (cr) en la MG mediante un mensaje ADD.req, MOD.req o MOV.req, fijando el parámetro Identificador de la información estadística (si) a la información estadística que se requiere. Se activará un solo evento por cada información estadística que se tenga que comunicar.

Además del parámetro Identificador de información estadística, el MGC activará al menos uno de los parámetros de la información condicional incluyendo Duración (dur), Periodo (per), Máximo (máx), Mínimo (mín) y Normal (nor).

La utilización de los parámetros de información condicional tales como dur, per, nor, máx y mín puede ser individual o conjunta con arreglo a las siguientes reglas:

- Si el parámetro dur está presente de modo independiente, la información estadística será transmitida en el momento de expiración de dicho parámetro.
- Si el parámetro per está presente de modo independiente sin el parámetro dur, la información estadística será transmitida cada vez que expire el parámetro per.
- Si los parámetros máx, mín o nor están presentes de modo independiente sin el parámetro dur, la información estadística será transmitida cada vez que el valor sobrepase el umbral superior del parámetro máx o el umbral inferior del parámetro mín, y cuando atraviese el umbral máx o mín a la gama normal si el parámetro nor está fijado a "Activado". El parámetro nor se fijará sólo con los parámetros máx y/o mín.
- Si los parámetros per y dur están presentes simultáneamente, la información estadística será transmitida cada vez que expire el parámetro per durante el tiempo de vida del parámetro dur.
- Si los parámetros máx, mín o nor están presentes simultáneamente con el parámetro dur, la información estadística será transmitida cada vez que el valor sobrepase el umbral superior del parámetro máx o el umbral inferior del parámetro mín, y cuando atraviese el umbral máx o mín hacia la gama normal si el parámetro nor está fijado a "Activado" durante el tiempo de vida del parámetro dur.
- La presencia de los parámetros per y máx, mín o nor por lo general es independiente y por consecuencia no deben considerarse juntos.

Cuando la MG detecta que se satisfacen las condiciones de información anteriores, ésta enviará un mensaje NOTIFY.req al MGC señalando el identificador de la información estadística (si) y el valor (val) correspondiente. El valor de la información estadística no se reinicializa cuando se comunica el valor de la información estadística.

Por ejemplo:

- Si el MGC quiere determinar el momento en que la duración del intervalo (véase 6.4.4 de [UIT-T H.248.30]) sobrepasará una gama de 200-1500 ms, tendrá que enviar un mensaje MOD.req con el evento Información Condicional (cr) y el parámetro Identificador de la información estadística (si) fijado a xrbm/gd, el parámetro Mínimo (mín) fijado a 200 y el parámetro Máximo (máx) fijado a 1500.
- Cuando la MG detecta que la información estadística xrbm/gd sobrepasa el parámetro Mínimo (mín) o el Máximo (máx), ésta enviará un mensaje NOTIFY.req incluyendo un ObservedEvent (evento observado) Información Condicional (cr) con el parámetro Identificador de la información estadística (si) fijado a xrbm/gd y el parámetro Valor (val) indicando el valor de dicha información.

## **6.6.2 Directrices sobre la información en tiempo real**

La lógica detrás de "información en tiempo real" se apoya en el hecho de que pueden haber muchos tipos diferentes de usuarios que aprovechan el servicio de tratamiento de información estadística, ubicados físicamente en el MGC o en entidades distantes, lo cual puede provocar ligeras diferencias en cuanto a la escala del tiempo real. En las cláusulas a continuación se dan algunas recomendaciones. El comportamiento necesario en un entorno específico podría definirse, por ejemplo, en una especificación de perfil de H.248.

### **6.6.2.1 Información sin indicación de tiempo**

La MG debe notificar inmediatamente al MGC cuando se cumplen las condiciones. La transferencia inmediata de información estadística de la MG al MGC está supeditada sólo a los retardos de transmisión normales y a los que corresponden a los procesos de codificación/decodificación del mensaje H.248.

### **6.6.2.2 Información con indicación de tiempo**

La MG debe notificar inmediatamente al MGC cuando se cumplen las condiciones. La MG debe incorporar el parámetro "hora de detección" (indicación de tiempo) en el Descriptor ObservedEvents (véase 7.1.17 de [UIT-T H.248.1]; "*La hora de detección se comunica con una precisión de centésimas de segundo*"). La indicación de tiempo puede ser la que se emplea para una correlación de tiempo "precisa" con respecto a la granularidad del parámetro Periodo (per).



## 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 multimedia</b>  |
| Serie I        | Red digital de servicios integrados   |
| Serie J        | Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia         |
| 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                          |