

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.222.0

Enmienda 5
(01/2005)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIOS

Infraestructura de los servicios audiovisuales –
Multiplexación y sincronización en transmisión

Tecnología de la información – Codificación
genérica de imágenes en movimiento e información
de audio asociada: Sistemas

**Enmienda 5: Nuevo perfil de audio y
señalización de nivel y modificación de la
entrada del cuadro audio_type**

Recomendación UIT-T H.222.0 (2000) – Enmienda 5

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
Procedimientos de comunicación	H.240–H.259
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.

**Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e
información de audio asociada: Sistemas**

Enmienda 5

**Nuevo perfil de audio y señalización de nivel y modificación de
la entrada del cuadro audio_type**

Resumen

El elemento principal de esta enmienda es la señalización de datos de ampliación del ancho de banda para audio MPEG-AAC ("AAC-plus"), que se realizó del modo siguiente:

- 1) Se ha añadido un nuevo descriptor denominado "MPEG-2_AAC_audio_descriptor" (descriptor de audio MPEG-2 AAC) para indicar los parámetros audio específicos de la codificación de audio avanzada (AAC) en la tabla de correspondencia de programas (PMT) en particular la utilización de los datos de ampliación del ancho de banda para MPEG-2 AAC.
- 2) El cuadro MPEG-4_audio_profile_and_level se ha sustituido por uno nuevo que incluye los datos de ampliación de ancho de banda para audio MPEG-4.
- 3) Los valores de audio_type 0x04-0x7F en el ISO_639_language_descriptor se han cambiado de 'reservado' a 'privado del usuario'. El cambio fue solicitado por los radiodifusores para poder habilitar la señalización de audio auxiliar, que antes no podía hacerse por estar reservados los valores de audio_type (0x04-0xFF).

Orígenes

La enmienda 5 a la Recomendación UIT-T H.222.0 (2000) 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. Se publica también un texto idéntico como Norma Internacional ISO/CEI 13818-1, Enmienda 5.

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

	<i>Página</i>
1) Subcláusula 2.6.1.....	1
2) Subcláusula 2.6.19.....	2
3) Subcláusula 2.6.39.....	2
4) Subcláusula 2.6.67.....	4
5) Subcláusula 2.11.2.1.....	4

**NORMA INTERNACIONAL
RECOMENDACIÓN UIT-T**

**Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e
información de audio asociada: Sistemas**

Enmienda 5

**Nuevo perfil de audio y señalización de nivel y modificación de
la entrada del cuadro audio_type**

1) Subcláusula 2.6.1

Sustitúyase el cuadro 2-39 por el siguiente cuadro (con los cambios subrayados):

Cuadro 2-39 – Descriptores de programa y elementos de programa

descriptor_tag	TS	PS	Identificación
0	n/a	n/a	Reservado
1	n/a	n/a	Reservado
2	X	X	video_stream_descriptor
3	X	X	audio_stream_descriptor
4	X	X	hierarchy_descriptor
5	X	X	registration_descriptor
6	X	X	data_stream_alignment_descriptor
7	X	X	target_background_grid_descriptor
8	X	X	Video_window_descriptor
9	X	X	CA_descriptor
10	X	X	ISO_639_language_descriptor
11	X	X	System_clock_descriptor
12	X	X	Multiplex_buffer_utilization_descriptor
13	X	X	Copyright_descriptor
14	X		Maximum_bitrate_descriptor
15	X	X	Private_data_indicator_descriptor
16	X	X	Smoothing_buffer_descriptor
17	X		STD_descriptor
18	X	X	IBP_descriptor
19-26	X		Definido en ISO/CEI 13818-6
27	X	X	MPEG-4_video_descriptor
28	X	X	MPEG-4_audio_descriptor
29	X	X	IOD_descriptor
30	X		SL_descriptor
31	X	X	FMC_descriptor
32	X	X	External_ES_ID_descriptor
33	X	X	MuxCode_descriptor
34	X	X	FmxBufferSize_descriptor
35	X		MultiplexBuffer_descriptor

Cuadro 2-39 – Descriptores de programa y elementos de programa

descriptor_tag	TS	PS	Identificación
36	X	X	Content_labeling_descriptor
37	X	X	Metadata_pointer_descriptor
38	X	X	Metadata_descriptor
39	X	X	Metadata_STD_descriptor
40	X	X	Descriptor vídeo AVC
41	X	X	IPMP_descriptor (definido en ISO/CEI 13818-11, MPEG-2 IPMP)
42	X	X	Temporización AVC y descriptor HRD
<u>43</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>Descriptor_audio MPEG-2 AAC</u>
<u>44-63</u>	<u>n/a</u>	<u>n/a</u>	<u>Rec. UIT-T H.222.0 ISO/CEI 13818-1 Reservado</u>
64-255	n/a	n/a	Privado del usuario

2) Subcláusula 2.6.19

Sustitúyase el cuadro 2-53 por el siguiente (con los cambios subrayados):

Cuadro 2-53 – Valores de tipo de audio

Valor	Descripción
0x00	No definido
0x01	En blanco
0x02	Degradación auditiva
0x03	Comentario para casos de degradación visual
<u>0x04-0x7F</u>	<u>Privado del usuario</u>
<u>0x80-0xFF</u>	<u>Reservado</u>

3) Subcláusula 2.6.39

Sustitúyase el cuadro 2-62, Valores de asignación de perfil y nivel de audio MPEG-4 (MPEG-4_audio_profile_and_level) por el siguiente cuadro (con los cambios subrayados):

Cuadro 2-62 – Valores de asignación de perfil y nivel de audio MPEG-4

Valor	Descripción
0x00-0x0F	Reservado
0x10	Perfil principal, nivel 1
0x11	Perfil principal, nivel 2
0x12	Perfil principal, nivel 3
0x13	Perfil principal, nivel 4
0x14-0x17	Reservado
0x18	Perfil escalable, nivel 1
0x19	Perfil escalable, nivel 2
0x1A	Perfil escalable, nivel 3
0x1B	Perfil escalable, nivel 4
0x1C-0x1F	Reservado

Cuadro 2-62 – Valores de asignación de perfil y nivel de audio MPEG-4

Valor	Descripción
0x20	Perfil vocal, nivel 1
0x21	Perfil vocal, nivel 2
0x22-0x27	Reservado
0x28	Perfil de síntesis, nivel 1
0x29	Perfil de síntesis, nivel 2
0x2A	Perfil de síntesis, nivel 3
0x2B-0x2F	Reservado
0x30	Perfil de audio de alta calidad, nivel 1
0x31	Perfil de audio de alta calidad, nivel 2
0x32	Perfil de audio de alta calidad, nivel 3
0x33	Perfil de audio de alta calidad, nivel 4
0x34	Perfil de audio de alta calidad, nivel 5
0x35	Perfil de audio de alta calidad, nivel 6
0x36	Perfil de audio de alta calidad, nivel 7
0x37	Perfil de audio de alta calidad, nivel 8
0x38	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 1
0x39	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 2
0x3A	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 3
0x3B	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 4
0x3C	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 5
0x3D	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 6
0x3E	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 7
0x3F	Perfil de audio de bajo retardo, nivel 8
0x40	Perfil de audio natural, nivel 1
0x41	Perfil de audio natural, nivel 2
0x42	Perfil de audio natural, nivel 3
0x43	Perfil de audio natural, nivel 4
0x44-0x47	Reservado
0x48	Perfil de interfuncionamiento de redes audio móviles, nivel 1
0x49	Perfil de interfuncionamiento de redes audio móviles, nivel 2
0x4A	Perfil de interfuncionamiento de redes audio móviles, nivel 3
0x4B	Perfil de interfuncionamiento de redes audio móviles, nivel 4
0x4C	Perfil de interfuncionamiento de redes audio móviles, nivel 5
0x4D	Perfil de interfuncionamiento de redes audio móviles, nivel 6
0x4E-0x4F	Reservado
<u>0x50</u>	<u>Perfil AAC, nivel 1</u>
<u>0x51</u>	<u>Perfil AAC, nivel 2</u>
<u>0x52</u>	<u>Perfil AAC, nivel 4</u>
<u>0x53</u>	<u>Perfil AAC, nivel 5</u>
<u>0x54-0x57</u>	<u>Reservado</u>
<u>0x58</u>	<u>Perfil AAC de alta eficiencia, nivel 2</u>
<u>0x59</u>	<u>Perfil AAC de alta eficiencia, nivel 3</u>
<u>0x5A</u>	<u>Perfil AAC de alta eficiencia, nivel 4</u>
<u>0x5B</u>	<u>Perfil AAC de alta eficiencia, nivel 5</u>
<u>0x5C-0xFF</u>	<u>Reservado</u>

4) Subcláusula 2.6.67

Añádase la siguiente subcláusula después de la 2.6.67:

2.6.68 Descriptor de audio AAC MPEG-2

Para cada tren ISO/CEI 13818-7 transportado directamente en paquetes PES, el descriptor de audio AAC MPEG-2 definido en el cuadro Amd.5-1 proporciona la información básica para identificar los parámetros de codificación de esos trenes elementales de audio.

**Cuadro Amd.5-1 – Descriptor de audio AAC MPEG-2
(MPEG-2 AAC_audio_descriptor)**

Sintaxis	N.º de bits	Mnemónico
MPEG-2_AAC_audio_descriptor () {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
MPEG-2_AAC_profile	8	uimsbf
MPEG-2_AAC_channel_configuration	8	uimsbf
MPEG-2_AAC_additional_information	8	uimsbf
}		

Semántica de los campos del descriptor de audio AAC MPEG-2

MPEG-2_AAC_profile – Campo de 8 bits que indica el perfil AAC con arreglo al índice del cuadro 31 de la subcláusula 7.1 de ISO/CEI 13818-7:2004.

MPEG-2_AAC_channel_configuration – Campo de 8 bits que indica el número y la configuración de los canales audio que presenta el decodificador AAC al oyente para un determinado programa. Los valores en la gama de 1 a 6 indican el número y la configuración de canales audio correspondientes al "número de índice del tren de bits por defecto" del cuadro 42 de la subcláusula 8.9 de ISO/CEI 13818-7:2004. El resto de los valores indican que el número y configuración de canales audio no están definidos.

MPEG-2_AAC_additional_information – Campo de 8 bits que indica si los datos de ampliación del ancho de banda definidos en ISO/CEI-13818-7:2004 están incorporados en el tren de bits AAC de conformidad con el cuadro Amd.5-2.

Cuadro Amd.5-2 – Valores del campo MPEG-2_AAC_additional_information

Valor	Descripción
0x00	Datos AAC de conformidad con ISO/CEI 13818-7:2004
0x01	Datos AAC que contienen datos de ampliación del ancho de banda con arreglo a ISO/CEI 13818-7:2004
0x02-0xFF	Reservado

5) Subcláusula 2.11.2.1

Sustitúyase el texto siguiente (con los cambios subrayados):

En el caso de un tren elemental ISO/CEI 14496-3, antes del paquetizado PES el tren de datos elemental será encapsulado primero en la sintaxis de transporte LATM, definida en ISO/CEI 14496-3/Amd.1. Si está presente un PTS en el encabezamiento de paquete PES, hará referencia a la primera trama de audio que sigue a la primera palabra de sincronización que comienza en la cabida útil del paquete PES.

por:

En el caso de un tren elemental ISO/CEI 14496-3, antes del paquetizado PES el tren de datos elemental será encapsulado primero en la sintaxis de transporte LATM/LOAS AudioSyncStream() definida en la subcláusula 1.7.2 de ISO/CEI 14496-3:2001. Si está presente un PTS en el encabezamiento de paquete PES, hará referencia a la primera trama de audio que sigue a la primera palabra de sincronización que comienza en la cabida útil del paquete PES.

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
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
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