

Unión Internacional de Telecomunicaciones

UIT-R

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

Recomendación UIT-R BS.2094-0
(04/2016)

**Definiciones comunes para
el Modelo de Definición de Audio**

Serie BS
Servicio de radiodifusión
(sonora)



Unión
Internacional de
Telecomunicaciones

Prólogo

El Sector de Radiocomunicaciones tiene como cometido garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los servicios por satélite, y realizar, sin limitación de gamas de frecuencias, estudios que sirvan de base para la adopción de las Recomendaciones UIT-R.

Las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones y las Asambleas de Radiocomunicaciones, con la colaboración de las Comisiones de Estudio, cumplen las funciones reglamentarias y políticas del Sector de Radiocomunicaciones.

Política sobre Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)

La política del UIT-R sobre Derechos de Propiedad Intelectual se describe en la Política Común de Patentes UIT-T/UIT-R/ISO/CEI a la que se hace referencia en el Anexo 1 a la Resolución UIT-R 1. Los formularios que deben utilizarse en la declaración sobre patentes y utilización de patentes por los titulares de las mismas figuran en la dirección web <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/es>, donde también aparecen las Directrices para la implementación de la Política Común de Patentes UIT-T/UIT-R/ISO/CEI y la base de datos sobre información de patentes del UIT-R sobre este asunto.

Series de las Recomendaciones UIT-R

(También disponible en línea en <http://www.itu.int/publ/R-REC/es>)

Series	Título
BO	Distribución por satélite
BR	Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión
BS	Servicio de radiodifusión (sonora)
BT	Servicio de radiodifusión (televisión)
F	Servicio fijo
M	Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos
P	Propagación de las ondas radioeléctricas
RA	Radio astronomía
RS	Sistemas de detección a distancia
S	Servicio fijo por satélite
SA	Aplicaciones espaciales y meteorología
SF	Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo
SM	Gestión del espectro
SNG	Periodismo electrónico por satélite
TF	Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias
V	Vocabulario y cuestiones afines

Nota: Esta Recomendación UIT-R fue aprobada en inglés conforme al procedimiento detallado en la Resolución UIT-R 1.

Publicación electrónica
Ginebra, 2017

© UIT 2017

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

RECOMENDACIÓN UIT-R BS.2094-0

Definiciones comunes para el Modelo de Definición de Audio

(2016)

Cometido

En esta Recomendación se presentan las definiciones comunes para las configuraciones de audio multicanal que utilizan el modelo de definición de audio (Recomendación UIT-R BS.2076) para su descripción.

Palabras clave

ADM, audio, multicanal, por canales, pistas, metadatos, bw64, intercambio, programa de audio, BWF, inmersivo

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los medios de almacenamiento basados en la tecnología de la información, incluidos los discos y cintas de datos, se utilizan en todos los campos de la producción de audio para la radiodifusión, a saber, edición no lineal, reproducción a partir de la emisión y archivos;
- b) que la adopción de un solo formato de fichero para el intercambio de señales simplificaría considerablemente la interoperabilidad de los equipos y estudios distantes, y facilitaría la integración deseable de la edición, la reproducción a partir de la emisión y el archivo;
- c) que la compatibilidad con los formatos de ficheros comerciales actualmente disponibles podría minimizar los esfuerzos de la industria para aplicar este formato en los equipos;
- d) que los futuros sistemas de audio necesitarán metadatos asociados con el audio que se transporte en el fichero;
- e) que los futuros sistemas de audio utilizarán diversas configuraciones multicanal en particular audio por canales, objetos o escenas tal como especifica la Recomendación UIT-R BS.2051;
- f) que en el futuro los sistemas de audio utilizarán el modelo de definición de audio (Recomendación UIT-R BS.2076) para describir el formato técnico del audio que se entrega e intercambia;
- g) que la mayoría del audio existente y que se producirá en el futuro próximo está u estará basado en canales utilizando un conjunto común de configuraciones;
- h) que la utilización de distintas descripciones de metadatos para configuraciones de audio idénticas creará problemas de compatibilidad y taras innecesarias,

recomienda

que para intercambiar cualquier tipo de audio se utilice como modelo de metadatos el modelo de definición de audio (Recomendación UIT-R BS.2076) y que se utilicen las definiciones comunes del Anexo 1 para describir todas las configuraciones de audio.

Anexo 1 (normativo)

Definiciones comunes para el Modelo de Definición de Audio

1 Introducción

La Recomendación UIT-R BS.2076, Modelo de definición de audio (ADM), es el modelo de metadatos utilizado para describir el contenido técnico y el formato del audio. Puede utilizarse para describir cualquier tipo de señal de audio a fin de que pueda reproducirse correctamente, ya esté basado en objetos, escenas o canales. Si bien el ADM es extremadamente flexible y permite definir cualquier tipo de formato de audio, la amplia mayoría del audio existente se basa en unas cuantas configuraciones por canales muy comunes. Por consiguiente, no resultaría eficiente tener que definir explícitamente esos formatos comúnmente utilizados cada vez que se emplean. También resultaría problemático que distintas organizaciones o aplicaciones definiesen de diferente manera formatos idénticos.

En pro de la coherencia y la eficacia en la utilización del ADM se ha elaborado un conjunto de definiciones comunes, que se basan en las utilizadas habitualmente por la industria del audio, incluidas las especificadas en las Recomendaciones UIT-R BS.2051 y UIT-R BS.775, para producir las definiciones que se deben utilizar cuando esas configuraciones se utilicen en ficheros y trenes. El presente conjunto de definiciones tiene vocación evolutiva y a él se añadirán nuevas definiciones cuando sea necesario.

2 Contenido de las definiciones comunes

Como la amplia mayoría del audio existente (y del que se creará en el futuro próximo) se basa en canales, la mayoría de las definiciones comunes serán para el audio por canales. El conjunto inicial se concentrará en las configuraciones por canales más utilizadas. Se asume también que los formatos de pista utilizan la modulación por impulsos codificados (PCM), por lo que no se incluye el audio codificado.

El ADM está formado por diversos elementos utilizados para la definición del audio, que describen el contenido o el formato. El conjunto de definiciones comunes sólo atañe a los elementos de formato, pues pueden definirse sin tener conocimiento del contenido del audio. Esos elementos son:

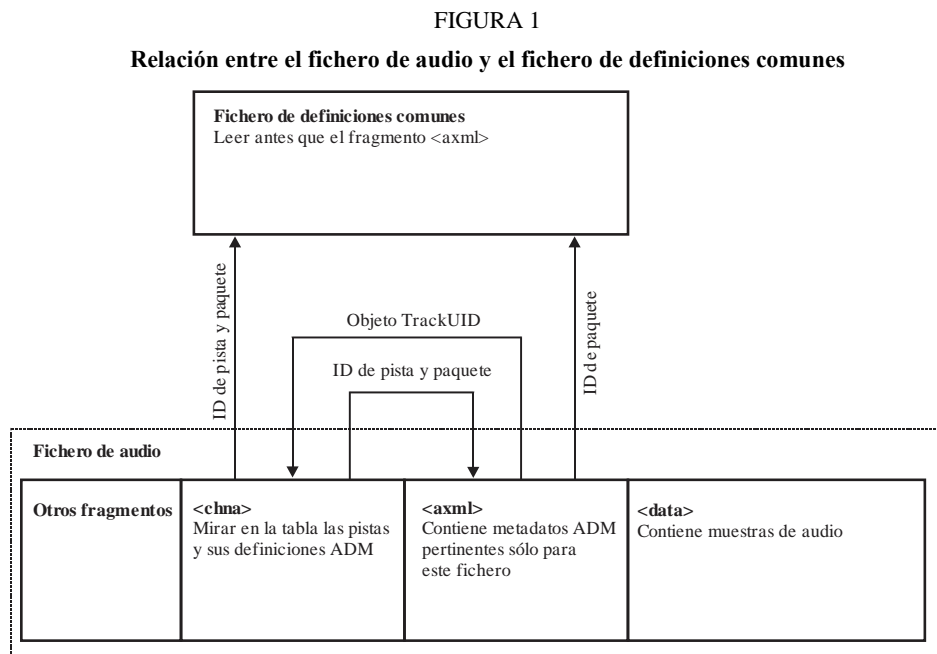
- audioTrackFormat;
- audioStreamFormat;
- audioChannelFormat;
- audioBlockFormat;
- audioPackFormat.

Quitando audioPackFormat, los demás elementos están estrechamente vinculados y todos y cada uno de ellos se utiliza para definir un canal. Sin embargo, eso no significa que sea necesario utilizar en todo momento los cuatro elementos. Es perfectamente aceptable utilizar una definición audioChannelFormat/audioBlockFormat común con definiciones de audioTrackFormat y audioStreamFormat personalizadas.

3 Utilización de las definiciones comunes

Las definiciones comunes existen como fichero de lenguaje de marcación extensible (XML) que puede almacenarse a nivel local con la aplicación que se ocupa de los ficheros de audio y utilizarse a distancia. No se pretende transportarlo en el fichero de audio mismo, pues uno de los objetivos es reducir la cantidad de metadatos que se han de transportar en los ficheros de audio.

Todo código que lea ficheros de audio que contengan audio definido por ADM (como BWF, BW64, RF64, normalmente) debe siempre intentar leer las definiciones comunes antes de leer los metadatos ADM almacenados dentro del fichero de audio mismo. La relación entre el fichero de audio y el fichero de definiciones comunes se muestra en la Figura 1.



BS.2094-01

El fragmento <chna> contiene una referencia ID para una definición audioTrackFormat y una definición audioPackFormat para cada pista del fichero. Esas referencias se han de consultar en primer lugar en el fichero de definiciones comunes para ver si contienen los ID y, sólo en caso contrario, se deberá consultar el fragmento <axml> del fichero de audio. Al inspeccionar los metadatos ADM relacionados con el contenido del fragmento <axml>, en particular los elementos audioObject, puede haber referencias a ID existentes en el fichero de definiciones comunes, con casi total probabilidad los ID de audioPackFormat.

4 Conjunto de definiciones comunes

El conjunto de definiciones comunes está formado por configuraciones por canales comúnmente utilizadas, algunas de las cuales son normas reconocidas y otras son configuraciones independientes comunes. Las definiciones están formadas por un conjunto de definiciones audioChannelFormat para los canales asociados con muchos emplazamientos de altavoz distintos, incluidos los de la Recomendación UIT-R BS.2051. Cada una de estas definiciones de canal tiene una definición audioStreamFormat y audioTrackFormat asociada para las señales de audio PCM a fin de contemplar los casos de uso más típicos. El conjunto de definiciones audioPackFormat para las diversas combinaciones de altavoz utilizan sólo canales de este conjunto común.

Los ID de audioChannelFormat y audioPackFormat tienen el formato siguiente:

- audioChannelFormatID: AC_yyyy0xxx;
- audioPackFormatID: AP_yyyy0xxx,

donde las cuatro primeras cifras hexadecimales (yyyy) indican el tipo de audio. Si este valor se pone a 0001, el tipo es «DirectSpeakers»; si se pone a 0002, el tipo es «Matrix»; si se pone a 0003, el tipo es «Objects»; si se pone a 0004, el tipo es «HOA»; y si se pone a 0005, el tipo es «Binaural». Las últimas cuatro cifras (0xxxx) tienen valores inferiores a 1000, por lo que pertenecen al conjunto de definiciones comunes que se muestra a continuación.

4.1 Definiciones comunes para el tipo de audio «DirectSpeakers»

4.1.1 audioChannelFormats comunes para «DirectSpeakers»

CUADRO 1

Definiciones audioChannelFormat para «DirectSpeakers»

audioChannelFormatID	audioChannelFormatName	Acimut	Elevación	speakerLabel
AC_00010001	FrontLeft	30	0	M+030
AC_00010002	FrontRight	-30	0	M-030
AC_00010003	FrontCentre	0	0	M+000
AC_00010004*	LowFrequencyEffects	0	-30	LFE
AC_00010005	SurroundLeft	110	0	M+110
AC_00010006	SurroundRight	-110	0	M-110
AC_00010007	FrontLeftOfCentre	22	0	M+022
AC_00010008	FrontRightOfCentre	-22	0	M-022
AC_00010009	BackCentre	180	0	M+180
AC_0001000a	SideLeft	90	0	M+090
AC_0001000b	SideRight	-90	0	M-090
AC_0001000c	TopCentre	0	90	T+000
AC_0001000d	TopFrontLeft	30	30	U+030
AC_0001000e	TopFrontCentre	0	30	U+000
AC_0001000f	TopFrontRight	-30	30	U-030
AC_00010010	TopSurroundLeft	110	30	U+110
AC_00010011	TopBackCentre	180	30	U+180
AC_00010012	TopSurroundRight	-110	30	U-110
AC_00010013	TopSideLeft	90	30	U+090
AC_00010014	TopSideRight	-90	30	U-090
AC_00010015	BottomFrontCentre	0	-30	B+000
AC_00010016	BottomFrontLeftMid	45	-30	B+045
AC_00010017	BottomFrontRightMid	-45	-30	B-045
AC_00010018	FrontLeftWide	60	0	M+060
AC_00010019	FrontRightWide	-60	0	M-060
AC_0001001a	BackLeftMidDiffuse	135	0	M+135_Diff

CUADRO 1 (fin)

audioChannelFormatID	audioChannelFormatName	Acimut	Elevación	speakerLabel
AC_0001001b	BackRightMidDiffuse	-135	0	M-135_Diff
AC_0001001c	BackLeftMid	135	0	M+135
AC_0001001d	BackRightMid	-135	0	M-135
AC_0001001e	TopBackLeftMid	135	30	U+135
AC_0001001f	TopBackRightMid	-135	30	U-135
AC_00010020*	LowFrequencyEffectsL	45	-30	LFE1
AC_00010021*	LowFrequencyEffectsR	-45	-30	LFE2
AC_00010022	TopFrontLeftMid	45	30	U+045
AC_00010023	TopFrontRightMid	-45	30	U-045
AC_00010024	FrontLeftScreen	Borde izquierdo de la pantalla (o 25, si se desconoce)	0	M+SC
AC_00010025	FrontRightScreen	Borde derecho de la pantalla (o -25, si se desconoce)	0	M-SC
AC_00010026	FrontLeftMid	45	0	M+045
AC_00010027	FrontRightMid	-45	0	M-045
AC_00010028	UpperTopBackCentre	180	45	UH+180

*Estos canales también tienen una frecuencia de corte de paso bajo de 120 Hz.

En el Cuadro 1 se enumeran las definiciones de canal con los elementos audioChannelFormatID, audioChannelFormatName y speakerLabel. Las columnas acimut y elevación representan la posición que se especificará dentro del subelemento posición (la distancia es 1,0 para todas las definiciones de canal). En el XML siguiente se muestra la representación en XML de la primera entrada de este cuadro.

```
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00010001" audioChannelFormatName="FrontLeft"
typeLabel="0001" typeDefinition="DirectSpeakers">
  <audioBlockFormat audioBlockFormatID="AC_00010001_00000001">
    <speakerLabel>urn:itu:bs:2051:0:speaker:M+030</speakerLabel>
    <position coordinate="azimuth">30.0</position>
    <position coordinate="elevation">0.0</position>
    <position coordinate="distance">1.0</position>
  </audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>
```

4.1.2 audioStreamFormats y audioTrackFormats comunes para «DirectSpeakers»

El tipo de formato común para audioStreamFormat y audioTrackFormat es «PCM».

Como ya se ha indicado, audioStreamFormat y audioTrackFormat, que figuran en cada definición audioChannelFormat utilizan los mismos prefijos de ID y los mismos nombres con el afijo «PCM_», por ejemplo, «PCM_FrontLeft». A continuación se muestra el código XML de las definiciones audioStreamFormat y audioTrackFormat de la primera entrada del cuadro.

```

<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00010001" audioStreamFormatName="PCM_FrontLeft"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
  <audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
  <audioTrackFormatIDRef>AT_00010001_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010001_01" audioTrackFormatName="PCM_FrontLeft"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010001</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>

```

4.1.3 audioPackFormats comunes para «DirectSpeakers»

Las definiciones audioPackFormat abarcan una gama de configuraciones de altavoz. En el Cuadro 2 se muestra el conjunto de configuraciones definidas. Se indican las que figuran en la Recomendación UIT-R BS.2051. En la última columna se dan las referencias a cada uno de los canales que forman el paquete. En lugar de indicar el ID completo (por ejemplo, AP_00010001), sólo se indican, para mayor claridad, las dos últimas cifras. Así, para AP_000100xx, sólo se indicarán las cifras xx para denotar la audioPackFormatIDRef.

Para audioPackFormat se indican tanto el nombre tradicional como el nombre en el formato de la Recomendación UIT-R BS.2051 (U+M+L), separados por un guion bajo. No se utilizan espacios en los nombres, pues pueden causar problemas.

CUADRO 2

Definiciones audioPackFormat

audioPackFormatID audioPackFormatName <i>Recomendación derivada de</i>	audioChannelIDRef	audioChannelName	Nombre del canal en la Recomendación	speakerLabel
AP_00010001 mono_(0+1+0) BS.775	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
AP_00010002 stereo_(0+2+0) BS.775, BS.2051 (A)	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
AP_0001000a 3.0_(0+3+0) BS.775	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
AP_0001000b 4.0_(0+4+0) BS.775	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010009	BackCentre	Ambiente monofónico	M+180
AP_0001000c 5.0_(0+5+0) BS.775	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
AP_00010003 5.1_(0+5+0) BS.775, BS.2051 (B)	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110

CUADRO 2 (continuación)

audioPackFormatID audioPackFormatName <i>Recomendación derivada de</i>	audioChannelIDRef	audioChannelName	Nombre del canal en la Recomendación	speakerLabel
AP_0001000d 6.1_(0+6+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_00010009	BackCentre	Ambiente central	M+180
AP_0001000e 7.1_front_(0+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_00010026	FrontLeftMid	Anchura izquierda	M+045
	AC_00010027	FrontRightMid	Anchura derecha	M-045
AP_0001000f 7.1_back_(0+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_0001001c	BackLeftMid	Ambiente posterior izquierda	M+135
	AC_0001001d	BackRightMid	Ambiente posterior derecha	M-135
AP_00010004 7.1_top_(2+5+0) BS.2051 (C)	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_0001000d	TopFrontLeft	Altura izquierda	U+030
	AC_0001000f	TopFrontRight	Altura derecha	U-030
AP_00010012 7.1side_5.1+sc_(0+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Frontal izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Frontal derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Frontal central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_00010024	FrontLeftScreen	Pantalla frontal izquierda	M+SC
	AC_00010025	FrontRightScreen	Pantalla frontal derecha	M-SC

CUADRO 2 (continuación)

audioPackFormatID audioPackFormatName <i>Recomendación derivada de</i>	audioChannelIDRef	audioChannelName	Nombre del canal en la Recomendación	speakerLabel
AP_00010013 7.1topside_5.1.2_(0+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Frontal izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Frontal derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Frontal central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_00010013	TopSideLeft	Lateral superior izquierda	U+090
	AC_00010014	TopSideRight	Lateral superior derecha	U-090
AP_00010014 9.1screen_5.1.2+sc_(2+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Frontal izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Frontal derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Frontal central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_00010013	TopSideLeft	Lateral superior izquierda	U+090
	AC_00010014	TopSideRight	Lateral superior derecha	U-090
	AC_00010024	FrontLeftScreen	Pantalla frontal izquierda	M+SC
	AC_00010025	FrontRightScreen	Pantalla frontal derecha	M-SC
AP_00010016 9.1_7.1.2_(2+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Frontal izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Frontal derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Frontal central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_0001001c	BackLeftMid	Posterior izquierda	M+135
	AC_0001001d	BackRightMid	Posterior derecha	M-135
	AC_00010013	TopSideLeft	Lateral superior izquierda	U+090
	AC_00010014	TopSideRight	Lateral superior derecha	U-090
AP_00010005 9.1_5.4.1_(4+5+0) BS.2051 (D)	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_0001000d	TopFrontLeft	Altura izquierda	U+030
	AC_0001000f	TopFrontRight	Altura derecha	U-030
	AC_00010010	TopSurroundLeft	Ambiente altura izquierda	U+110
	AC_00010012	TopSurroundRight	Ambiente altura derecha	U-110

CUADRO 2 (continuación)

audioPackFormatID audioPackFormatName <i>Recomendación derivada de</i>	audioChannelIDRef	audioChannelName	Nombre del canal en la Recomendación	speakerLabel
AP_00010006 10.1_(4+5+1) BS.2051 (E)	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_0001000d	TopFrontLeft	Altura izquierda	U+030
	AC_0001000f	TopFrontRight	Altura derecha	U-030
	AC_00010010	TopSurroundLeft	Ambiente altura izquierda	U+110
	AC_00010012	TopSurroundRight	Ambiente altura derecha	U-110
	AC_00010015	BottomFrontCentre	Inferior central	B+000
AP_00010007 10.2_(3+7+0) BS.2051 (F)	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010022	TopFrontLeftMid	Altura izquierda	U+045
	AC_00010023	TopFrontRightMid	Altura derecha	U-045
	AC_0001000a	SideLeft	Lateral izquierda	M+090
	AC_0001000b	SideRight	Lateral derecha	M-090
	AC_0001001c	BackLeftMid	Posterior izquierda	M+135
	AC_0001001d	BackRightMid	Posterior derecha	M-135
	AC_00010028	UpperTopBackCentre	Altura central	UH+180
	AC_00010020	LowFrequencyEffectsL	Efectos de bajas frecuencias-1	LFE1
AC_00010021	LowFrequencyEffectsR	Efectos de bajas frecuencias-2	LFE2	
AP_00010015 11.1_5.1.4+sc_(4+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_0001000d	TopFrontLeft	Frontal superior izquierda	U+030
	AC_0001000f	TopFrontRight	Frontal superior derecha	U-030
	AC_00010010	TopSurroundLeft	Ambiente superior izquierda	U+110
	AC_00010012	TopSurroundRight	Ambiente superior derecha	U-110
	AC_00010024	FrontLeftScreen	Pantalla frontal izquierda	M+SC
	AC_00010025	FrontRightScreen	Pantalla frontal derecha	M-SC

CUADRO 2 (continuación)

audioPackFormatID audioPackFormatName <i>Recomendación derivada de</i>	audioChannelIDRef	audioChannelName	Nombre del canal en la Recomendación	speakerLabel
AP_00010017 11.1_7.1.4_(4+7+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_0001000a	SideLeft	Lateral izquierda	M+090
	AC_0001000b	SideRight	Lateral derecha	M-090
	AC_0001001c	BackLeftMid	Posterior izquierda	M+135
	AC_0001001d	BackRightMid	Posterior derecha	M-135
	AC_00010022	TopFrontLeftMid	Superior medio izquierda	U+045
	AC_00010023	TopFrontRightMid	Superior medio derecha	U-045
	AC_00010010	TopSurroundLeft	Ambiente superior izquierda	U+110
	AC_00010012	TopSurroundRight	Ambiente superior derecha	U-110
AP_00010008 13.1_(4+9+0) BS.2051 (G)	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010024	FrontLeftScreen	Pantalla izquierda	M+SC
	AC_00010025	FrontRightScreen	Pantalla derecha	M-SC
	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_0001000a	SideLeft	Ambiente izquierda	M+090
	AC_0001000b	SideRight	Ambiente derecha	M-090
	AC_0001001c	BackLeftMid	Ambiente posterior izquierda	M+135
	AC_0001001d	BackRightMid	Ambiente posterior derecha	M-135
	AC_00010022	TopFrontLeftMid	Frontal superior izquierda	U+045
	AC_00010023	TopFrontRightMid	Frontal superior derecha	U-045
	AC_00010010	TopSurroundLeft	Posterior superior izquierda	U+110
	AC_00010012	TopSurroundRight	Posterior superior derecha	U-110
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE

CUADRO 2 (continuación)

audioPackFormatID audioPackFormatName <i>Recomendación derivada de</i>	audioChannelIDRef	audioChannelName	Nombre del canal en la Recomendación	speakerLabel
AP_00010009 22.2_(9+10+3) BS.2051 (H)	AC_00010018	FrontLeftWide	Frontal izquierda	M+060
	AC_00010019	FrontRightWide	Frontal derecha	M-060
	AC_00010003	FrontCentre	Frontal central	M+000
	AC_00010020	LowFrequencyEffectsL	Efectos de bajas frecuencias-1	LFE1
	AC_0001001c	BackLeftMid	Posterior izquierda	M+135
	AC_0001001d	BackRightMid	Posterior derecha	M-135
	AC_00010001	FrontLeft	Frontal central izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Frontal central derecha	M-030
	AC_00010009	BackCentre	Posterior central	M+180
	AC_00010021	LowFrequencyEffectsR	Efectos de bajas frecuencias-2	LFE2
	AC_0001000a	SideLeft	Lateral izquierda	M+090
	AC_0001000b	SideRight	Lateral derecha	M-090
	AC_00010022	TopFrontLeftMid	Frontal superior izquierda	U+045
	AC_00010023	TopFrontRightMid	Frontal superior derecha	U-045
	AC_0001000e	TopFrontCentre	Frontal superior central	U+000
	AC_0001000c	TopCentre	Superior central	T+000
	AC_0001001e	TopBackLeftMid	Posterior superior izquierda	U+135
	AC_0001001f	TopBackRightMid	Posterior superior derecha	U-135
	AC_00010013	TopSideLeft	Lateral superior izquierda	U+090
	AC_00010014	TopSideRight	Lateral superior derecha	U-090
AC_00010011	TopBackCentre	Posterior superior central	U+180	
AC_00010015	BottomFrontCentre	Inferior frontal central	B+000	
AC_00010016	BottomFrontLeftMid	Inferior frontal izquierda	B+045	
AC_00010017	BottomFrontRightMid	Inferior frontal derecha	B-045	
AP_00010011 Auro-3D_(9+9+0) N/A	AC_00010001	FrontLeft	Izquierda	M+030
	AC_00010002	FrontRight	Derecha	M-030
	AC_00010003	FrontCentre	Central	M+000
	AC_00010004	LowFrequencyEffects	Efectos de bajas frecuencias	LFE
	AC_00010005	SurroundLeft	Ambiente izquierda	M+110
	AC_00010006	SurroundRight	Ambiente derecha	M-110
	AC_0001000a	SideLeft	Lateral izquierda	M+090
	AC_0001000b	SideRight	Lateral derecha	M-090
	AC_0001001a	BackLeftMidDiffuse	Ambiente posterior izquierda	M+135_Diff
	AC_0001001b	BackRightMidDiffuse	Ambiente posterior derecha	M-135_Diff
	AC_0001000d	TopFrontLeft	Altura izquierda	U+030
	AC_0001000f	TopFrontRight	Altura derecha	U-030

CUADRO 2 (fin)

audioPackFormatID audioPackFormatName <i>Recomendación derivada de</i>	audioChannelIDRef	audioChannelName	Nombre del canal en la Recomendación	speakerLabel
	AC_0001000e	TopFrontCentre	Altura central	U+000
	AC_00010010	TopSurroundLeft	Altura ambiente izquierda	U+110
	AC_00010012	TopSurroundRight	Altura ambiente derecha	U-110
	AC_00010013	TopSideLeft	Altura lateral izquierda	U+090
	AC_00010014	TopSideRight	Altura lateral derecha	U-090
	AC_0001001e	TopBackLeftMid	Altura ambiente posterior izquierda	U+135
	AC_0001001f	TopBackRightMid	Altura ambiente posterior derecha	U-135

Para ver cómo se representa en XML una audioPackDefinition, el código siguiente muestra la definición de paquete estéreo.

```
<audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00010002"
audioPackFormatName="urn:itu:bs:2051:0:pack:stereo_(0+2+0)" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
  <audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
  <audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
</audioPackFormat>
```

4.2 Definiciones comunes para el tipo de audio «Matrix»

En la actualidad no hay definiciones comunes para el tipo de audio «Matrix». Sin embargo, en futuras revisiones podrá añadirse la información pertinente en esta sección para la utilización de configuraciones de matriz comunes.

4.3 Definiciones comunes para el tipo de audio «Objects»

En la actualidad no hay definiciones comunes para el tipo de audio «Objects». Sin embargo, en futuras revisiones podrá añadirse la información pertinente en esta sección.

4.4 Definiciones comunes para el tipo de audio «HOA»

En la actualidad no hay definiciones comunes para el tipo de audio «HOA». Sin embargo, en futuras revisiones podrá añadirse la información pertinente en esta sección.

4.5 Definiciones comunes para el tipo de audio «Binaural»

En la actualidad no hay definiciones comunes para el tipo de audio «Binaural». Sin embargo, en futuras revisiones podrá añadirse la información pertinente en esta sección.

4.5.1 audioChannelFormats comunes para «Binaural»

CUADRO 3

Definiciones audioChannelFormat para «Binural»

audioChannelFormatID	audioChannelFormatName
AC_00050001	LeftEar
AC_00050002	RightEar

En cada definición del Cuadro 1 se incluyen audioChannelFormatID y audioChannelFormatName. El XML siguiente muestra cómo se representa la primera entrada del cuadro en XML.

```
<audioChannelFormat audioChannelFormatID="AC_00050001" audioChannelFormatName="LeftEar"
typeLabel="0005" typeDefinition="DirectSpeakers">
  <audioBlockFormat audioBlockFormatID="AC_00050001_00000001">
  </audioBlockFormat>
</audioChannelFormat>
```

4.5.2 audioStreamFormats y audioTrackFormats comunes para «Binaural»

El tipo de formato común para audioStreamFormat y audioTrackFormat es «PCM».

Como ya se ha indicado, audioStreamFormat y audioTrackFormat, que figuran en cada definición audioChannelFormat utilizan los mismos prefijos de ID y los mismos nombres con el afijo «PCM_», por ejemplo, «PCM_LeftEar». A continuación se muestra el código XML de las definiciones audioStreamFormat y audioTrackFormat de la primera entrada del cuadro.

```
<audioStreamFormat audioStreamFormatID="AS_00050001" audioStreamFormatName="PCM_LeftEar"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
  <audioChannelFormatIDRef>AC_00050001</audioChannelFormatIDRef>
  <audioTrackFormatIDRef>AT_00050001_01</audioTrackFormatIDRef>
</audioStreamFormat>

<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00050001_01" audioTrackFormatName="PCM_LeftEar"
formatLabel="0001" formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00050001</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
```

4.5.3 audioPackFormats comunes para «Binaural»

Las definiciones audioPackFormat abarcan una única configuración. En el Cuadro 2 se muestra la configuración definida. En la última columna se dan las referencias a cada uno de los canales que forman el paquete. En lugar de indicar el ID completo (por ejemplo, AP_00010001), sólo se indican, para mayor claridad, las dos últimas cifras. Así, para AP_000100xx, sólo se indicarán las cifras xx para denotar la audioPackFormatIDRef.

CUADRO 4

Definiciones audioPackFormat

audioPackFormatID audioPackFormatName	audioChannelIDRef	audioChannelName
AP_00050001 Binaural	AC_00050001 AC_00050002	LeftEar RightEar

Para ver cómo se representa en XML una audioPackDefinition, el código siguiente muestra la definición de paquete binaural.

```
<audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00050001" audioPackFormatName="Binaural" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
  <audioChannelFormatIDRef>AC_00050001</audioChannelFormatIDRef>
  <audioChannelFormatIDRef>AC_00050002</audioChannelFormatIDRef>
</audioPackFormat>
```

4.6 Utilización de URI

Dado que el conjunto de definiciones comunes podrá aumentar en el futuro, conviene disponer de un método de procedencia para elementos concretos. En las definiciones de canal, los elementos `speakerLabel` equivalen a los utilizados en la Recomendación UIT-R BS.2051, que utilizan el estilo de denominación L+aaa. Para aclarar a qué común corresponde la etiqueta, se prefixa con un URI para referenciar el común utilizado. Este método fue el sugerido en la contribución 6B/282 («Comment On Audio-Related Metadata: ADM (Audio Definition Model) And MDA (Multi-Dimensional Audio)») del UIT-R.

Los URI se utilizan en el elemento `speakerLabel` (dentro de `audioBlockFormat`) y en el atributo `audioPackFormatName` (parte del `audioPackFormat`). Para la Recomendación UIT-R BS.2051 el prefijo URI es: `urn:itu:bs:2051:0`. A continuación se dan ejemplos de códigos con URI:

```
<speakerLabel>urn:itu:bs:2051:0:speaker:M+030</speakerLabel>
<audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00010002"
audioPackFormatName="urn:itu:bs:2051:0:pack:stereo_(0+2+0)" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
```

Tras cada prefijo `urn:itu:bs:2051:0` va una cadena que clasifica lo que se denomina (es decir, *speaker* o *pack*, en este caso), seguida por el nombre real.

5 Adjuntos

El siguiente fichero es una hoja de cálculo Microsoft Excel que contiene las definiciones de canal y las definiciones de paquete:



common_adm_v6.xls

El siguiente XML contiene las definiciones comunes utilizando el modelo de la Recomendación UIT-R BS.2076. Se ha generado automáticamente a partir de la hoja de cálculo. Para utilizarlo basta con contar y pegar en un fichero de texto ASCII simple (por desgracia, Word no permite adjuntar ficheros XML).

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<ituADM xmlns="urn:metadata-schema:adm">
  <coreMetadata>
    <format>
      <audioFormatExtended>
        <audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00010001" audioPackFormatName="urn:itu:bs:775:3:pack:mono_(0+1+0)" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010003</audioChannelFormatIDRef>
        </audioPackFormat>
        <audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00010002" audioPackFormatName="urn:itu:bs:2051:0:pack:stereo_(0+2+0)"
typeLabel="0001" typeDefinition="DirectSpeakers">
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
        </audioPackFormat>
        <audioPackFormat audioPackFormatID="AP_0001000a" audioPackFormatName="urn:itu:bs:775:3:pack:3.0_(0+3+0)" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010003</audioChannelFormatIDRef>
        </audioPackFormat>
        <audioPackFormat audioPackFormatID="AP_0001000b" audioPackFormatName="urn:itu:bs:775:3:pack:4.0_(0+4+0)" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010003</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010009</audioChannelFormatIDRef>
        </audioPackFormat>
        <audioPackFormat audioPackFormatID="AP_0001000c" audioPackFormatName="urn:itu:bs:2051:0:pack:5.0_(0+5+0)" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010003</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010005</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010006</audioChannelFormatIDRef>
        </audioPackFormat>
        <audioPackFormat audioPackFormatID="AP_00010003" audioPackFormatName="urn:itu:bs:2051:0:pack:5.1_(0+5+0)" typeLabel="0001"
typeDefinition="DirectSpeakers">
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010001</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010002</audioChannelFormatIDRef>
          <audioChannelFormatIDRef>AC_00010003</audioChannelFormatIDRef>
```



```
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010020_01" audioTrackFormatName="PCM_LowFrequencyEffectsL" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010020</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010021_01" audioTrackFormatName="PCM_LowFrequencyEffectsR" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010021</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010022_01" audioTrackFormatName="PCM_TopFrontLeftMid" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010022</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010023_01" audioTrackFormatName="PCM_TopFrontRightMid" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010023</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010024_01" audioTrackFormatName="PCM_FrontLeftScreen" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010024</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010025_01" audioTrackFormatName="PCM_FrontRightScreen" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010025</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010026_01" audioTrackFormatName="PCM_FrontLeftMid" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010026</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010027_01" audioTrackFormatName="PCM_FrontRightMid" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010027</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00010028_01" audioTrackFormatName="PCM_UpperTopBackCentre" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00010028</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00050001_01" audioTrackFormatName="PCM_LeftEar" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00050001</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
<audioTrackFormat audioTrackFormatID="AT_00050002_01" audioTrackFormatName="PCM_RightEar" formatLabel="0001"
formatDefinition="PCM">
  <audioStreamFormatIDRef>AS_00050002</audioStreamFormatIDRef>
</audioTrackFormat>
</audioFormatExtended>
</format>
</coreMetadata>
</ituADM>
```