

RECOMENDACIÓN UIT-R BR.1531

Intercambio de programas radiofónicos grabados en ficheros de formato de onda de radiodifusión en discos de datos registrables compactos y versátiles digitales

(Cuestión UIT-R 215/10)

(2001)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que en la Recomendación UIT-R BR.1385 – Intercambio de programas radiofónicos por disco compacto registrable (CD-R), se consignan especificaciones para el intercambio de programas radiofónicos digitales en forma de CD-R;
- b) que en la Recomendación UIT-R BR.1352 – Formato de fichero para el intercambio de materiales de programas de audio por medios basados en la tecnología de la información, se consignan especificaciones referentes al fichero de formato de onda de radiodifusión (BWF, *broadcast wave format*) para el intercambio de programas radiofónicos por medios basados en la tecnología de la información;
- c) que los discos de datos ópticos registrables, como el CD-R y el disco versátil digital registrable (DVD-R, *recordable digital versatile disk*) ofrecen muchas ventajas para intercambiar programas radiofónicos codificados en forma de ficheros basados en la tecnología de la información;
- d) que ya existen diversos formatos de grabación para medios basados en la tecnología de la información, pero que no todos pueden leerse en todas las plataformas informáticas y, que, en consecuencia, por el momento, los programas radiofónicos pueden intercambiarse en esta forma, sólo con el acuerdo previo de la entidad receptora;
- e) que la Optical Storage Technology Association (OSTA) propuso un formato de disco universal (UDF, *universal disk format*) [OSTA – Especificaciones para el formato de disco universal, versiones 1.02 y 2.00. Véase <http://www.osta.org/>], que es el formato normalizado que se utiliza actualmente para los DVD-R, los CD-R y otros tipos de discos ópticos de almacenamiento;
- f) que antes se utilizaba el formato para disco conforme con la antigua Norma ISO 9660 para los CD-ROM y que muchos lectores más antiguos que el CD-ROM no pueden leer el formato considerado UDF; por consiguiente, pese a que es necesario fomentar el uso del formato UDF, es todavía muy prematuro recomendar su uso universal para intercambiar programas,

recomienda

- 1 que se concierte previamente un acuerdo con la entidad receptora cuando se utilicen discos de datos para intercambiar programas de audio en forma de ficheros de audio¹;
- 2 que las grabaciones en discos de datos CD-R y DVD-R deben ajustarse a las especificaciones contenidas en el Anexo 1.

¹ La aplicación de este *recomienda* no se limita a los discos de datos registrables CD-R y DVD-R.

ANEXO 1

**Especificaciones para el intercambio (previo acuerdo) de programas
radiofónicos para difundir material grabado en ficheros BWF
en discos de datos CD-R y DVD-R****1 Características de los discos****1.1 Discos CD-R**

Un disco de datos CD-R debe estar grabado de conformidad con la Norma ISO/CEI 10149:1993 [«Tecnología de la información – Intercambio de datos en discos ópticos de 120 mm de diámetro sólo para lectura» (CD-ROM, basada en el Libro Amarillo del CD-R de Philips/Sony)].

El formato del disco debe ajustarse a:

- la Norma ISO 9660, si no se tiene la certeza de que la entidad receptora puede aceptar el formato UDF;
- al formato UDF 2.00, para aplicaciones futuras, pero es necesario concertar un acuerdo previo.

1.2 Discos DVD-R

Un disco de datos DVD-R debe estar grabado de conformidad con el Libro Rojo del Consorcio DVD-R.

El formato del disco debe ser el UDF 1.02.

2 Calidad de los discos

Los discos vírgenes deben ser de buena calidad y no tener defectos obvios en la superficie antes o después de grabarlos.

Todos los discos grabados deben alcanzar o superar el nivel B de las especificaciones, relativas al muestreo de conformidad con el Libro Rojo del disco compacto.

3 Presentación de los discos

Los discos deben suministrarse en un estuche a prueba de desperfectos.

Todos los discos y los estuches deben venir claramente etiquetados y con detalles del programa y el formato de grabación. Para evitar posibles daños, los discos deben etiquetarse utilizando únicamente los métodos conformes con las instrucciones del fabricante.

4 Ficheros grabados

Los ficheros grabados deben ajustarse a las especificaciones del BWF que figuran en la Recomendación UIT-R BR.1352.

Los ficheros deben estar en la forma y contener el número de canales indicados en las especificaciones del BWF, por ejemplo:

- lineal, dos canales de audio de modulación por impulsos codificados (MIC);

- ficheros de audio codificados del Grupo de Expertos sobre imágenes en movimiento (MPEG);
- lineal, ficheros de audio MIC de canales múltiples.

Los ficheros grabados deben contener señales de audio a una frecuencia de muestreo de 48 kHz, de conformidad con la Recomendación UIT-R BR.648 – Grabación digital de señales de audio. Se pueden emplear, previo acuerdo, otras frecuencias de muestreo.

5 Características de los programas grabados

El nivel de grabación debe ajustarse a la Recomendación UIT-R BR.1385, según se indica en el Cuadro 1. Pueden emplearse, previo acuerdo, otros niveles de grabación.

No se utilizará preacentuación.

Si se agrega un tono de ajuste en algún fichero del disco, éste debe ser de 9 dB por debajo del nivel máximo permitido, es decir -18 dBFS (a plena escala), (en la actualidad, $-18,06$ dBFS, correspondiente a una relación de 1:8), y ajustarse también a la Recomendación UIT-R BR.1385, como se muestra en el Cuadro 1:

CUADRO 1

Códigos digitales para niveles máximos y niveles de ajuste para codificación de 16 y 20 bits

Bits/muestreo	Nivel de codificación máxima (0 dBFS)		Nivel de ajuste de audio	
	Crestas negativas	Crestas positivas	Crestas negativas	Crestas positivas
16	8 000	7FFF	F000	0FFF
20	80 000	7FFFF	F0000	0FFFF

Cabe diferenciar los canales izquierdo y derecho de una grabación estereofónica en el disco utilizando un tono de ajuste interrumpido sobre el canal izquierdo, como se especifica en la Recomendación UIT-R BR.1385.