

**UIT-R**

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

**Recomendación UIT-R BT.1299-1**  
(03/2010)

**Elementos básicos de una familia mundial  
común de sistemas de radiodifusión  
de televisión digital terrenal**

**Serie BT**  
**Servicio de radiodifusión (televisión)**



## 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
<b>BO</b>	Distribución por satélite
<b>BR</b>	Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión
<b>BS</b>	Servicio de radiodifusión sonora
<b>BT</b>	<b>Servicio de radiodifusión (televisión)</b>
<b>F</b>	Servicio fijo
<b>M</b>	Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos
<b>P</b>	Propagación de las ondas radioeléctricas
<b>RA</b>	Radio astronomía
<b>RS</b>	Sistemas de detección a distancia
<b>S</b>	Servicio fijo por satélite
<b>SA</b>	Aplicaciones espaciales y meteorología
<b>SF</b>	Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo
<b>SM</b>	Gestión del espectro
<b>SNG</b>	Periodismo electrónico por satélite
<b>TF</b>	Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias
<b>V</b>	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, 2010

© UIT 2010

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 BT.1299-1\*

**Elementos básicos de una familia mundial común de sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal\*\***

(1997-2010)

**Cometido**

Esta Recomendación describe los principios de los elementos comunes, incluida la codificación de fuente en banda base, la multiplexión y la modulación y codificación de canal para los sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) las numerosas ventajas que ofrece la existencia de normas comunes para la radiodifusión de televisión;
- b) que el UIT-R ha elaborado una serie de Recomendaciones sobre codificación de fuente de audio y vídeo, codificación de datos, multiplexión, y modulación y codificación de canal para la radiodifusión de televisión digital terrenal;
- c) que continúa llevándose a cabo en todo el mundo la transición de la televisión analógica terrenal a la televisión digital terrenal;
- d) que en distintas partes del mundo existen diferentes entornos reglamentarios, de comercialización y de distribución y que éstos y otros factores tendrán influencia en la elección del sistema,

*recomienda*

que los elementos de una familia mundial común de sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal se ajusten a los siguientes criterios:

**1 Principios relativos al sistema**

**1.1** El sistema terrenal debe tener el mayor número posible de características comunes con otros sistemas de distribución de televisión digital, como los sistemas por satélite, de cable, etc.

**1.2** Los sistemas de radiodifusión deben diseñarse como un «contenedor» capaz de transportar servicios de vídeo y de audio u otros servicios de datos de forma transparente y flexible (véanse las Recomendaciones UIT-R BT.1207 y UIT-R BT.1209).

---

\* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2002 de conformidad con la Resolución UIT-R 44.

\*\* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 9 de Normalización de las Telecomunicaciones.

**1.3** Los sistemas deben permitir la multiplexión estadística<sup>1</sup>.

**1.4** El sistema de base debe ser un sistema monocapaz de transportar, por ejemplo, un servicio de TVAD o varios servicios de calidad de TV convencional. El número de servicio por canal dependerá de la velocidad de transmisión de datos total disponible, de la calidad requerida, del contenido del programa y de si se utiliza multiplexión estadística.

**1.5** Debe implementarse un sistema descriptor de información de servicio y encabezamiento (véase la Recomendación UIT-R BT.1300).

## **2 Principio de codificación en banda base**

**2.1** El sistema de codificación de imagen debe ser el indicado en la Recomendación UIT-R BT.1870 (véase la Nota 1).

NOTA 1 – La Recomendación UIT-R BT.1870 preconiza el empleo de la Recomendación UIT-T H.262 (ISO/CEI 13818-2 (MPEG-2 Video)) y la Recomendación UIT-T H.264 (ISO/CEI 14496-10 (MPEG-4 AVC)).

**2.2** El sistema de codificación del sonido debe ser el indicado en la Recomendación UIT-R BS.1196 (véase la Nota 1).

NOTA 1 – La Recomendación UIT-R BS.1196 preconiza el uso de las normas ISO/CEI 11172-3 (MPEG-1 Audio) Capa II, ISO/CEI 13818-7 (MPEG-2 AAC) LC o LC con SBR, ISO/CEI 14496-3 (MPEG-4 Audio) AAC-LC, HE-AAC o HE-AACv2, o ETSI TS 102 366 (AC 3 o E-AC-3) para las emisiones de radiodifusión de televisión digital.

**2.3** Deben tenerse debidamente en cuenta los requisitos de calidad de funcionamiento del sistema de codificación de vídeo y audio indicados en las Recomendaciones UIT-R BT.1122 y UIT-R BS.1548 (véase la Nota 1).

NOTA 1 – Las especificaciones básicas de codificación de audio y vídeo se refieren únicamente a la sintaxis y dejan margen para incrementar la calidad debido a las posibles mejoras en el diseño del codificador.

## **3 Principios relativos a la modulación y la codificación del canal**

**3.1** La modulación y la codificación del canal deben elegirse de manera tal que permitan aplicar el método de entrega requerido. Son posibles los métodos de entrega basados en el empleo de un solo transmisor por canal (como en la televisión analógica convencional), repetidores en el canal, rellenos de huecos o redes monofrecuencia en los planos local y regional. Debe utilizarse la multiplexación por división de frecuencia ortogonal (MDFO) u 8-BLR (banda lateral residual) en función, entre otras cosas, del entorno existente en materia de entrega (véase la Recomendación UIT-R BT.1306).

---

<sup>1</sup> La multiplexión estadística es una técnica utilizada para la transmisión multiprograma en un solo canal a fin de mejorar la calidad global del programa o utilizar de manera eficaz la capacidad de canal mediante asignación dinámica de la velocidad binaria a cada programa que comparte una determinada capacidad de canal.