



**ITUWRC**  
DUBÁI2023

20 de noviembre - 15 de diciembre de 2023  
Dubái, Emiratos Árabes Unidos

## Oficina de Radiocomunicaciones (BR)

Circular Administrativa  
**CACE/1092**

4 de diciembre de 2023

**A las Administraciones de los Estados Miembros de la UIT, a los Miembros del Sector de Radiocomunicaciones, a los Asociados del UIT-R que participan en los trabajos de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones y a las Instituciones Académicas de la UIT**

Asunto: **Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones (Servicio de radiodifusión)**

- **Aprobación de 7 Cuestiones UIT-R revisadas**
- **Supresión de 2 Cuestiones UIT-R**

Mediante la Circular Administrativa [CACE/1077](#) de 26 de septiembre de 2023, se presentaron para aprobación por correspondencia, de conformidad con la Resolución UIT-R 1-9 (§ A2.5.2.3), 7 proyectos de Cuestión UIT-R revisada. Asimismo, la Comisión de Estudio propuso la supresión de 2 Cuestiones UIT-R.

Las condiciones que rigen este procedimiento se cumplieron el 26 de noviembre de 2023.

Como referencia, se adjuntan los textos de las Cuestiones aprobadas en los Anexos 1 a 7 que serán publicados por la UIT. Las Cuestiones UIT-R suprimidas se indican en el Anexo 8.

Mario Maniewicz  
Director

**Anexos: 8**

## Anexo 1

### CUESTIÓN UIT-R 120-1/6

#### **Radiodifusión sonora digital por debajo de 174 MHz**

(2006-2023)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que la Recomendación UIT-R BS.1514 presenta sistemas de radiodifusión sonora digital para la explotación de las bandas de radiodifusión por debajo de 30 MHz;
- b) que la Recomendación UIT-R BS.1114 presenta sistemas de radiodifusión sonora digital para la explotación de las bandas de radiodifusión entre 30 MHz y 3 000 MHz;
- c) que la Recomendación UIT-R BS.1660 presenta los parámetros de planificación para los sistemas de radiodifusión sonora digital terrenal en la banda de ondas métricas;
- d) que en el Acuerdo Regional Ginebra 1984 se prevé la posible introducción de la radiodifusión sonora digital;
- e) que la tecnología de radiodifusión sonora digital puede permitir mejoras importantes en la calidad del audio;
- f) que los Acuerdos Regionales relativos al servicio de radiodifusión sonora por debajo de 174 MHz no tratan por completo la introducción de la modulación digital en las bandas asignadas al servicio de radiodifusión,

*observando*

- a) que deben realizarse estudios para determinar la compatibilidad de los sistemas de radiodifusión sonora digital con las características técnicas del Acuerdo RJ81;
- b) que deben realizarse estudios para determinar la compatibilidad de los sistemas de radiodifusión sonora digital con las características técnicas del Acuerdo Regional GE84;
- c) que las administraciones podrán utilizar los resultados de los estudios mencionados en sus negociaciones multilaterales,

*decide poner a estudio la siguiente Cuestión*

1 ¿Cuáles son las condiciones técnicas necesarias que permitirían la introducción de emisiones con modulación digital en las bandas asignadas al servicio de radiodifusión sonora por debajo de 174 MHz respetando al mismo tiempo lo dispuesto en los Acuerdos Regionales pertinentes?

*decide además*

- 1 que los resultados de estos estudios se incluyan en uno o varios Informes y/o Recomendaciones;
- 2 que dichos estudios finalicen en 2031.

Categoría: S2

## Anexo 2

### CUESTIÓN UIT-R 136-3/6<sup>1</sup>

#### **Itinerancia mundial de radiodifusión<sup>2,3</sup>**

(2012-2013-2013-2023)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que hay una demanda creciente de la utilización de receptores portátiles de radiodifusión a escala mundial (itinerancia mundial);
- b) que el UIT-R elaboró y adoptó los requisitos de servicio de los sistemas de radiodifusión sonora digital en diferentes bandas (Recomendación UIT-R BS.1348 para bandas por debajo de 30 MHz; Recomendación UIT-R BS.774 para bandas de ondas métricas y decimétricas);
- c) que el UIT-R elaboró y adoptó los requisitos de los servicios multimedios mejorados para la radiodifusión digital terrenal en las bandas I y II de ondas métricas (Recomendación UIT-R BS.1892);
- d) que en Recomendaciones e Informes del UIT-R se describen diversos sistemas de radiodifusión sonora digital para la recepción fija y móvil y sus parámetros (Recomendaciones UIT-R BS.1514 y UIT-R BS.1615, Informes UIT-R BS.2004 y UIT-R BS.2144 para bandas por debajo de 30 MHz; Recomendaciones UIT-R BS.1114 y UIT-R BS.1660, Informes UIT-R BS.1203, UIT-R BS.2208 y UIT-R BS.2214 para bandas de ondas métricas y decimétricas);
- e) que en Recomendaciones e Informes del UIT-R se describen diversos sistemas de radiodifusión de multimedios digitales para la recepción fija y móvil y sus parámetros (Recomendaciones UIT-R BT.1833, UIT-R BT.2016, Informe UIT-R BT.2049);
- f) que en Recomendaciones e Informes del UIT-R se describen diversos sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal (Recomendaciones UIT-R BT.709, UIT-R BT.1306 y UIT-R BT.1877, Informes UIT-R BT.2140, UIT-R BT.2142 y UIT-R BT.1543, etc.);
- g) que en Recomendaciones del UIT-R se describen diversos sistemas digitales de radiodifusión sonora y de televisión por satélite (Recomendaciones UIT-R BO.1130, UIT-R BO.1516, UIT-R BO.1724 y UIT-R BO.1784);
- h) que en una serie de Recomendaciones del UIT-R se invita a los Miembros de la UIT y a los fabricantes de receptores de radiodifusión a examinar la posibilidad de desarrollar receptores de radio multibanda y multinorma (Recomendaciones UIT-R BS.774, UIT-R BS.1114 y UIT-R BS.1348);

---

<sup>1</sup> Esta Cuestión debe señalarse a la atención de las Comisiones de Estudio 4 y 5 del UIT-R y las Comisiones de Estudio 9 y 17 del UIT-T, así como de la CEI.

<sup>2</sup> La definición del término «itinerancia» para las IMT-2000 se encuentra en la Recomendación UIT-R M.1224: Capacidad de un usuario de acceder a servicios de telecomunicaciones inalámbricos en zonas distintas a aquella en que el usuario está abonado.

<sup>3</sup> En este contexto, el término «itinerancia mundial de radiodifusión» se define como la posibilidad de que un usuario reciba programas de radiodifusión sonora, televisión o multimedios de interés en cualquier lugar del mundo donde están disponibles esos programas empleando un solo receptor independientemente de la plataforma por la que se distribuyen dichos programas en esos lugares.

- i) que en algunas Recomendaciones del UIT-R se sugiere la aplicación de diversas formas de interacción de los sistemas de radiodifusión sonora y televisión, incluida la utilización de Internet (Recomendaciones UIT-R BT.1508, UIT-R BT.1564, UIT-R BT.1667, UIT-R BT.1832, UIT-R BT.2037, UIT-R BT.2053, etc.);
- j) que las radiocomunicaciones definidas por software (SDR) son de uso generalizado;
- k) que los receptores de radiodifusión digital modernos cada vez se basan más en software o microprogramas cargados que requieren actualización;
- l) que los receptores de radiodifusión modernos suelen estar dotados de interfaces que permiten además la conexión a Internet (por ejemplo, para interactividad o descargas);
- m) que se están desarrollando métodos de distribución del contenido difundido a través de los futuros sistemas interactivos y de los sistemas existentes, como aparece por ejemplo en la Recomendación UIT-R BT.1833, además de la radiodifusión terrenal;
- n) que la itinerancia mundial de radiodifusión podría facilitar la armonización regional, nacional e internacional de la radiodifusión;
- o) que la itinerancia mundial de radiodifusión ofrece la posibilidad de interfuncionamiento entre sistemas para servicios de información en situaciones de catástrofe y emergencia, navegación, seguridad, etc.;
- p) que Naciones Unidas ha definido 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre los que se cuentan «industria, innovación e infraestructuras» y «producción y consumo responsables»;
- q) que en la Resolución UIT-R 60-2, Reducción del consumo de energía para la protección del medio ambiente y la reducción del cambio climático mediante la utilización de tecnologías y sistemas de radiocomunicaciones/TIC, se anima a las Comisiones de Estudio a considerar temas de carácter medioambiental;
- r) que los servicios de radiodifusión ofrecen la recepción en abierto y respetan la privacidad del usuario,

*decide poner a estudio las siguientes Cuestiones*

- 1 ¿Cuáles son los requisitos y características de servicio para la itinerancia mundial de radiodifusión?
- 2 ¿Qué requisitos de sistema (características y calidad de funcionamiento básicas) deben cumplirse para lograr la itinerancia mundial de radiodifusión?
- 3 ¿Cuáles son las características técnicas de los receptores de radiodifusión, incluidos los elementos de SDR y sus versiones mejoradas, así como los aspectos relacionados con la sostenibilidad medioambiental, que podrían utilizarse para realizar la itinerancia mundial de radiodifusión?

*decide también*

- 1 que los resultados de estos estudios se incluyan en uno o varios Informes y/o Recomendaciones;
- 2 que dichos estudios se terminen en 2031.

Categoría: S2

### Anexo 3

#### CUESTIÓN UIT-R 132-7/6

#### **Planificación de la radiodifusión digital terrenal**

(2010-2011-2011-2015-2017-2019-2021-2023)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que numerosas administraciones ya han implantado la radiodifusión digital terrenal en bandas asignadas al servicio de radiodifusión;
- b) que la experiencia adquirida mediante la implantación de servicios de radiodifusión digital terrenal de televisión, sonora y de multimedia será de utilidad en la reformulación de las hipótesis y técnicas que se aplicarán en la planificación e implementación de redes de radiodifusión;
- c) que se están creando procedimientos de planificación para facilitar la introducción de estos nuevos sistemas en el entorno actual de radiofrecuencia;
- d) que estos procedimientos de planificación se basan en la utilización de métodos de predicción de propagación y de relaciones de protección calculadas empíricamente;
- e) que las características de las instalaciones de recepción de televisión, de los propios receptores y de las antenas son elementos importantes a efectos de la planificación de frecuencias;
- f) que las señales reflejadas pueden menoscabar la calidad de servicio de la recepción;
- g) que las administraciones y/o los organismos de radiodifusión deben verificar y validar los resultados del proceso de planificación de las redes de radiodifusión digital terrenal,

*decide* que se estudien las siguientes Cuestiones

- 1 ¿Cuáles son los parámetros de planificación de frecuencias y redes para la radiodifusión digital terrenal, incluidos, entre otros:
  - intensidades de campo mínimas;
  - implicación de los métodos de modulación y emisión;
  - características de la antena receptora y transmisora;
  - consecuencias de la utilización de diversos métodos de transmisión y recepción;
  - valores de corrección de la localización;
  - valores de variabilidad temporal;
  - redes monofrecuencia;
  - gamas de velocidad;
  - ruido ambiental y su incidencia en la recepción de radiodifusión digital terrenal;
  - consecuencias del follaje húmedo en la recepción de radiodifusión digital terrenal;

- efectos de las señales reflejadas en la recepción de la radiodifusión digital terrenal debidas al movimiento de objetos reflectantes, por ejemplo, explotaciones agrícolas con turbinas eólicas y del centelleo o de variaciones rápidas producidas por el paso de un avión<sup>1</sup>;
  - pérdidas por penetración en edificios;
  - variaciones del emplazamiento en interiores?
- 2 ¿Cuál es la probable incidencia en asuntos relacionados con la planificación de las redes de radiodifusión digital terrenal en la migración desde las redes analógicas?
- 3 ¿Cuál es la probable incidencia en asuntos relacionados con la planificación de las redes de radiodifusión digital terrenal en la migración desde los sistemas digitales de primera generación<sup>2</sup> hacia los sistemas digitales de segunda generación<sup>3</sup> de mayor eficiencia espectral?
- 4 ¿Cuáles son las relaciones de protección necesarias cuando dos o más transmisores digitales del mismo sistema o de diferentes sistemas o transmisores analógicos y digitales están funcionando:
- en el mismo canal;
  - en canales adyacentes;
  - con canales superpuestos;
  - en otras posibles relaciones de interferencia (por ejemplo, canal imagen)?
- 5 ¿Qué características de los receptores y los sistemas de antena deben utilizarse para la planificación de frecuencias a fin de lograr una utilización más eficaz del espectro de radiofrecuencias (por ejemplo, selectividad, factor de ruido, etc.)?
- 6 ¿Cuáles son las relaciones de protección necesarias para proteger los servicios de radiodifusión digital terrenal contra otros servicios que comparten las mismas bandas o funcionan en bandas adyacentes?
- 7 ¿Qué técnicas pueden utilizarse para atenuar la interferencia?
- 8 ¿Cuál es la duración aceptable de los cortes debidos a la interferencia a corto plazo local causada a la radiodifusión digital terrenal?
- 9 ¿Cuáles son las bases técnicas requeridas para la planificación que dan lugar a una utilización eficaz de las bandas de frecuencias por la radiodifusión digital terrenal?
- 10 ¿Cuáles son las condiciones multitrayecto características que deben tenerse en cuenta en la planificación de redes de radiodifusión digital terrenal?
- 11 ¿Qué porcentaje de tiempo de disponibilidad puede lograrse en la práctica al implementar la radiodifusión digital terrenal y qué márgenes han de observarse en los parámetros de planificación para lograr tal porcentaje de disponibilidad?

---

<sup>1</sup> Recomendación UIT-R BT.1893, Métodos de evaluación de la degradación causada en la recepción de la televisión digital por turbinas eólicas.

<sup>2</sup> Recomendación UIT-R BT.1306, «Métodos de corrección de errores, de configuración de trama de datos, de modulación y de emisión para la radiodifusión de televisión digital terrenal»; Recomendación UIT-R BT.2016, «Métodos de corrección de errores, configuración de la trama de datos, modulación y emisión para la radiodifusión terrenal de multimedia a efectos de la recepción móvil mediante receptores manuales en las bandas de ondas métricas/decimétricas»; y Recomendación UIT-R BS.1114, «Sistemas de radiodifusión sonora digital terrenal para receptores en vehículos, portátiles y fijos en la gama de frecuencias 30-3 000 MHz».

<sup>3</sup> Recomendación UIT-R BT.1877, «Métodos de corrección de errores, de configuración de trama de datos, de modulación y de emisión para la segunda generación de sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal».

12 ¿Qué criterios de planificación pueden optimizarse para facilitar la implementación de la radiodifusión digital terrenal teniendo en cuenta los servicios existentes?

13 ¿Cuáles son las características del canal multitrayecto móvil que es necesario tener en cuenta en la utilización de la recepción móvil, a distintas velocidades?

14 ¿Cuáles son las características del canal multitrayecto que es necesario tener en cuenta en la utilización de la recepción con terminales de mano, a distintas velocidades?

15 ¿Qué métodos de verificación de radiofrecuencia son adecuados para verificar y validar los procesos de planificación de la radiodifusión digital terrenal?

*decide también*

1 que los resultados de estos estudios se incluyan en uno o varios Informes y/o una o varias Recomendaciones;

2 que dichos estudios se terminen en 2027.

Categoría: S3

## Anexo 4

### CUESTIÓN UIT-R 12-4/6<sup>1, 2</sup>

#### **Codificación genérica con reducción de velocidad binaria de señales digitales de vídeo para producción, para contribución, para distribución primaria y secundaria, para emisión y para aplicaciones conexas**

(1993-1997-2001-2002-2009-2012-2023)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) el rápido progreso que han experimentado las técnicas de codificación con reducción de la velocidad binaria;
- b) que la codificación con reducción de la velocidad binaria de señales digitales de vídeo (LDTV, SDTV, TVAD y TVVAD<sup>3</sup>) tiene amplias aplicaciones para la producción en las transmisiones terrenales y por satélite, para la contribución, la distribución primaria y secundaria por redes de telecomunicaciones y en las redes de televisión de antena colectiva;
- c) que la gran capacidad de canal que requieren la transmisión y grabación digitales de las señales de vídeo multivisión o de muy alta resolución puede plantear problemas técnicos y económicos, y que conviene reducir la velocidad binaria que precisan estas señales a un valor mínimo compatible con los necesarios objetivos de calidad de funcionamiento;
- d) que los métodos de codificación adoptados para las señales digitales de vídeo deben tener el mayor número posible de características comunes, para simplificar la conversión entre normas y permitir asimismo economías en la explotación;
- e) que puede ser conveniente una codificación con reducción de la velocidad binaria sin pérdidas<sup>4</sup> o perceptualmente sin pérdidas<sup>5</sup>, especialmente para las aplicaciones de estudio;

---

<sup>1</sup> Esta Cuestión debe señalarse a la atención de la ISO, la CEI y de las Comisiones de Estudio del UIT T pertinentes (9 y 16).

<sup>2</sup> En el año 2023, la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones pospuso la fecha de finalización de los estudios para esta Cuestión.

<sup>3</sup> LDTV: Televisión de baja definición  
SDTV: Televisión de definición convencional  
TVAD: Televisión de alta definición  
TVVAD: Televisión de definición ultraelevada.

<sup>4</sup> La base de datos de terminología de la UIT define «reducción de la velocidad binaria sin pérdidas» como «un proceso de reducción de la velocidad binaria que mantiene plenamente el contenido de información del tren de bits original, que puede reconstruirse con una precisión de bit a bit (por ejemplo, utilizando las estadísticas del tren de bits)».

<sup>5</sup> El concepto de «perceptualmente sin pérdidas» utilizado en el contexto de esta Cuestión se refiere a un esquema de compresión con pérdidas con fenómenos parásitos de compresión que no son subjetivamente visibles durante el proceso de producción.

f) que es ventajoso utilizar en las distintas aplicaciones una codificación genérica con reducción de la velocidad binaria;

g) que se ha utilizado un cierto número de familias de compresión para diversas aplicaciones de televisión,

*decide* poner a estudio la siguiente Cuestión

¿Cuáles son los métodos apropiados de reducción de la velocidad binaria de señales de vídeo digital para la utilización en la contribución, la transmisión terrenal y por satélite, la distribución primaria y secundaria por redes de telecomunicaciones, en los medios de grabación y en las aplicaciones conexas tales como periodismo electrónico (ENG) y periodismo electrónico por satélite (SNG)?

*decide también*

1 que los resultados de estos estudios se incluyan en uno o varios Informes y/o Recomendaciones;

2 que dichos estudios se terminen en 2027.

Categoría: S2

## Anexo 5

### CUESTIÓN UIT-R 34-4/6<sup>1</sup>

#### **Formatos de fichero y transporte para el intercambio de materiales de audio, vídeo, datos y metadatos en los entornos de radiodifusión profesional**

(2002-2007-2009-2019-2023)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que los sistemas de almacenamiento basados en las tecnologías de la información, incluidos el almacenamiento en la nube, los discos de datos y las cintas de datos, ya han comenzado a penetrar en todas las áreas del entorno de televisión profesional; producción, edición no lineal, reproducción, postproducción, producción distribuida, archivo, contribución y distribución;
- b) que los futuros entornos de producción de TV incorporarán cada vez más sistemas del mundo de las tecnologías de la información, tales como redes y sistemas de servidor;
- c) que las aplicaciones para la radiodifusión sonora y de televisión profesional se basan cada vez en mayor medida en programas informáticos que normalmente manejan el contenido en forma de fichero;
- d) que el intercambio de ficheros no introduce degradación adicional en la calidad de la imagen y el sonido si, por ejemplo, el audio y vídeo comprimidos incluidos en el cuerpo principal del fichero se transfieren en su forma original comprimida;
- e) que el intercambio de ficheros puede adaptarse fácilmente a la anchura de banda de canal disponible, de manera que el usuario puede llegar a un compromiso entre transferencia de anchura de banda y transferencia en el tiempo;
- f) que el audio, el vídeo, los datos y los metadatos pueden almacenarse y transferirse en un fichero común;
- g) que el audio, el vídeo, los datos y los metadatos, también pueden almacenarse y transferirse como ficheros independientes con la posibilidad de una posterior sincronización;
- h) que la tecnología de los formatos de fichero y el intercambio de ficheros ofrece ventajas significativas en el flujo de trabajo de los entornos de radiodifusión profesional;
- i) que la interoperabilidad en el interior de los sistemas de gestión de contenido y entre dichos sistemas es un requisito de usuario esencial para el intercambio de contenido y fondos;
- j) que la aplicación del intercambio de metadatos en la producción de TV y sonido requiere el apoyo de las especificaciones actuales sobre metadatos;
- k) que debe considerarse la compatibilidad con los protocolos de transporte binario y de metadatos XML;

---

<sup>1</sup> Esta Cuestión debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 9 del UIT-T y al Grupo de Trabajo 11 del SC 29 de la JTC1 de ISO/CEI.

- l) que la adopción de un pequeño número de formatos de fichero interoperables para el intercambio de contenido de radiodifusión simplificaría en gran medida el diseño y funcionamiento de los equipos y las instalaciones;
- m) que la interoperabilidad y las pruebas de conformidad pueden simplificarse cuando se especifica un solo método de codificación;
- n) que muchos organismos de radiodifusión ya han instalado sistemas basándose en formatos de fichero;
- o) que muchas aplicaciones proporcionadas por múltiples vendedores se basan en formatos de fichero interoperables;
- p) que conviene que los formatos de los ficheros satisfagan las futuras necesidades de usuario,  
*reconociendo*
  - a) que en la Recomendación UIT-R BT.1775 se define el formato de fichero editable y el contenedor genérico para el intercambio de metadatos, audio, vídeo y datos;
  - b) que en las Recomendaciones UIT-R BS.1352 y UIT-R BS.2088 se especifican los formatos de fichero para el intercambio de material de programas de audio con metadatos,

*decide* poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1 ¿Cuáles son los requisitos de usuario y las posibles categorías de los requisitos a fin de transportar programas y géneros de programa para el intercambio de audio, vídeo, datos y metadatos encapsulados en un formato de fichero en los entornos de radiodifusión sonora y de televisión profesional?
- 2 ¿Qué estructura de formatos de fichero será la más adecuada para satisfacer las futuras necesidades de los usuarios manteniendo de ser posible la interoperabilidad con las instalaciones existentes?
- 3 ¿Qué grado de extensibilidad puede lograrse manteniendo a la vez la compatibilidad con sistemas anteriores?
- 4 ¿Cuál será el diseño de los codificadores y decodificadores que se utilizarían para el intercambio de audio, vídeo, datos y metadatos?
- 5 ¿Qué interfaces digitales deben especificarse para el transporte del formato o formatos de fichero para el intercambio de audio, vídeo, datos y metadatos?
- 6 ¿Qué capacidad de búsqueda de vídeo/audio independiente será necesaria para ayudar a gestionar los activos durante y después del intercambio del fichero?
- 7 ¿Qué cuestiones operacionales deben considerar los organismos de radiodifusión para el intercambio de audio, vídeo, datos y metadatos?

*decide también*

- 1 que la Comisión de Estudio 6 del UIT-R siga supervisando los trabajos de normalización de otras organizaciones con respecto a los formatos de fichero y a los mecanismos de transporte y que el UIT-R proponga para su adopción los formatos de ficheros actuales y futuros adecuados;
- 2 que en los estudios se consideren igualmente las estrategias de integración y transferencia de los formatos de fichero anteriores, actuales y futuros;

3 que los resultados de estos estudios se incluyan en una o varias Recomendaciones y/o Informes;

4 que dichos estudios se terminen en 2027.

Categoría: S2

## Anexo 6

### CUESTIÓN UIT-R 111-2/6

#### **Métodos técnicos para la protección y la utilización de datos personales de los usuarios finales en los sistemas de radiodifusión\***

(2003-2004-2023)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que la determinación de lo que es información privada varía según las administraciones y, por consiguiente, los medios técnicos para proteger dicha información también pueden variar;
- b) los avances en la tecnología de tratamiento, almacenamiento y transmisión de la información;
- c) el desarrollo de canales de transmisión de radiodifusión digital (sistemas de antena colectiva de satélite, radioenlaces terrenales o recepción directa por satélite o terrenal) en combinación con las técnicas de interacción/canal de retorno;
- d) que la interactividad puede ampliar de manera eficaz la capacidad de los receptores de radiodifusión para proporcionar servicios bidireccionales tales como acceso a Internet, correo electrónico, comercio electrónico, etc.;
- e) el desarrollo de técnicas de canal de retorno para la recepción de imagen, sonido y datos procedentes del usuario (en relación con los programas y sin relación con los programas);
- f) que se han desplegado ampliamente los servicios de radiodifusión interactivos;
- g) que las señales de radiodifusión no están por lo general dirigidas a individuos o grupos específicos, sino a la recepción por todo el mundo (en ocasiones sujeta a pagos especiales);
- h) que la utilización del canal de retorno puede dar lugar a que las informaciones de los usuarios, algunas de las cuales pueden considerarse privadas, se transmitan a organismos implicados en la prestación del servicio;
- i) que la protección de los datos de los usuarios finales es un asunto importante a la hora de facilitar contenido personalizado,

*decide someter a estudio las siguientes Cuestiones*

- 1 ¿Cómo puede mantenerse la recepción de las emisiones en el anonimato en el marco de las emisiones interactivas sin necesidad de intervención explícita del usuario?
- 2 ¿Cuáles son los medios técnicos para preservar la seguridad de los datos personales de los usuarios?

---

\* Esta Cuestión debe señalarse a la atención de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), la Organización Internacional de Normalización (ISO) y las Comisiones de Estudio 2, 9, 16 y 17 del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT, así como a las Comisiones de Estudio 4 y 5 de Radiocomunicaciones y a las Comisiones de Estudio 1 y 2 del UIT-D.

- 3 ¿Qué métodos técnicos pueden utilizarse para permitir la participación anónima en los servicios de radiodifusión interactivos?
- 4 ¿Qué métodos técnicos pueden adoptarse para permitir al usuario controlar el volumen de datos personales que puedan transferirse (mediante acuerdo del usuario final) al proveedor del servicio o que éste pueda recuperar o cualquier otra entidad a través del canal de interacción?
- 5 ¿Qué métodos técnicos pueden utilizarse para permitir al usuario final estar al tanto en todo momento de dicho tipo de transferencia de datos personales al servicio y/o al proveedor de contenidos o a un tercero cualquiera?
- 6 ¿Qué métodos técnicos pueden utilizarse para permitir al usuario final estar al tanto en todo momento de los mecanismos y de los cambios en el comportamiento o en la oferta de contenidos/servicios debidos a la utilización de los datos personales locales, y para poder controlar tales transmisiones sobre el canal interactivo?
- 7 ¿Qué métodos técnicos pueden utilizarse para asegurar la permanencia en el anonimato de la transmisión de cualquier dato sobre perfil de usuario o historial de utilización relativos al usuario final (por ejemplo, la “medición de la audiencia”)?
- 8 ¿Qué métodos técnicos pueden utilizarse para informar al usuario a través del canal de radiodifusión o de interacción de forma fácilmente comprensible, sobre toda información personal disponible, por ejemplo, los perfiles de usuario y las preferencias que deben transferirse a un proveedor de servicio o a un tercero cualquiera?
- 9 ¿Qué métodos técnicos pueden adoptarse para proteger los datos personales de los usuarios finales a la hora de facilitar contenido de radiodifusión personalizado?

*decide además*

- 1 que esta Cuestión se traduzca en una o varias Recomendaciones del UIT-R;
- 2 que esta Cuestión se considere al estudiar las Cuestiones del UIT-R sobre radiodifusión interactiva, en particular las Cuestiones UIT-R 45-6/6, 140-1/6 y UIT-R 289/4;
- 3 que los estudios concluyan en 2027.

Categoría: S2

## Anexo 7

### CUESTIÓN UIT-R 130-4/6

#### **Interfaces digitales para producción, postproducción e intercambio internacional de programas de sonido y de televisión para la radiodifusión**

(2009-2012-2013-2019-2023)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que la implantación práctica de la producción de televisión y radiodifusión sonora exige la definición de los detalles de varias interfaces de estudio y de los trenes de datos que las atraviesan;
- b) que el UIT-R ha elaborado Recomendaciones sobre diversos tipos de formatos de imagen y sonido para televisión;
- c) que el UIT-R ha elaborado Recomendaciones sobre interfaces digitales para diversos tipos de formatos de imagen para televisión, en paralelo y en serie, para cables coaxiales y ópticos con fines de producción, postproducción e intercambio internacional de programas;
- d) que el UIT-R también ha elaborado Recomendaciones sobre interfaces de audio digitales para la producción, postproducción e intercambio internacional de programas;
- e) que el UIT-R ha estudiado formatos de imagen y sonido para sistemas audiovisuales inmersivos avanzados, que pueden requerir interfaces con velocidad de datos más elevadas;
- f) que el contenido de los programas y los datos conexos pueden transferirse como un tren continuo o en forma de paquetes;
- g) que ya están disponibles las transmisiones IP a alta velocidad por redes de telecomunicaciones de área amplia, incluidas las redes inalámbricas;
- h) que las interfaces IP pueden transportar diversas señales, entre ellas, señales de vídeo/audio en tiempo real no comprimidas, señales de audio/vídeo en tiempo real comprimidas y metadatos asociados, así como datos en tiempo no real;
- i) que los sistemas de producción y postproducción interconectados deben construirse a partir de piezas de equipo compatibles con interfaces comunes y protocolos de control normalizados;
- j) que el mecanismo de transporte debe funcionar independientemente del tipo de carga útil;
- k) que las especificaciones deben contemplar la posibilidad de transportar sonido u otras señales auxiliares a través de la interfaz, teniendo en cuenta la temporización de la fuente original;
- l) que, por motivos operativos y económicos, es conveniente considerar si la especificación debe cubrir también la posibilidad de utilizar la misma interfaz para transportar los diversos formatos de imagen indicados en las Recomendaciones UIT-R,

*decide* someter a estudio las siguientes cuestiones

1 ¿Qué parámetros son necesarios a fin de definir las interfaces digitales especificadas, incluidas las IP y las ópticas, para los formatos de imagen y/o de sonido contemplados por las Recomendaciones UIT-R?

- 2 ¿Qué protocolos de transporte y control son necesarios para definir las interfaces de los sistemas de producción y postproducción interconectados?
- 3 ¿Cuáles son los requisitos de calidad de funcionamiento (por ejemplo, latencia de la red y errores de transmisión) aplicables a las redes utilizadas en la producción y el intercambio de programas para garantizar la transferencia en tiempo real y en tiempo no real de material de programas?
- 4 ¿Qué señales auxiliares, incluida la identificación de carga útil<sup>1</sup> y los metadatos, es preciso transportar a través de las interfaces con las señales de vídeo y audio y cuáles son los parámetros necesarios para definir las especificaciones de estas señales?
- 5 ¿Qué requisitos técnicos deben especificarse para los canales de sonido digital asociados?
- 6 ¿Qué parámetros deben especificarse para utilizar la misma interfaz a fin de transportar igualmente las diversas cargas útiles indicadas en las Recomendaciones UIT-R?
- 7 ¿Qué disposiciones deben tomarse para garantizar la seguridad en el transporte de las señales de programas de radiodifusión y los dispositivos conectados con interfaces?

*decide además*

- 1 que los resultados de estos estudios se incluyan en uno o varios Informes y/o Recomendaciones;
- 2 que dichos estudios se terminen en 2027.

Categoría: S2

---

<sup>1</sup> Identificación del vídeo, el audio y los datos auxiliares transportados en una interfaz digital o a través de enlaces individuales.

## Anexo 8

### Propuesta de supresión de Cuestiones UIT-R

<b>Cuestión UIT-R</b>	<b>Título</b>
69-1/6	Condiciones para un servicio de televisión satisfactorio en presencia de señales reflejadas
137-1/6	Interfaces del Protocolo Internet (IP) para la producción y el intercambio de programas

---