



## Oficina de Radiocomunicaciones

(Nº de Fax directo +41 22 730 57 85)

Circular administrativa  
CAR/170

30 de julio de 2004

### A las Administraciones de los Estados Miembros de la UIT

**Asunto:** Propuesta de aprobación de 2 proyectos de nuevas Cuestiones y 6 proyectos de Cuestiones revisadas adoptados por la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones en su reunión celebrada los días 6 y 7 de mayo de 2004

En la reunión de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones celebrada el 6 y 7 de mayo de 2004, se adoptaron 2 proyectos de nuevas Cuestiones UIT-R y 6 proyectos de Cuestiones UIT-R revisadas, y se acordó aplicar el procedimiento de la Resolución UIT-R 1-4 (véase el § 3) para la aprobación de Cuestiones entre Asambleas de Radiocomunicaciones.

Además, en respuesta al *resuelve* 2 de la Resolución UIT-R 5-4, los proyectos de nuevas Cuestiones o de Cuestiones revisadas sobre las cuales los proyectos de Recomendaciones resultantes de los estudios de estas Cuestiones pueden estar sometidos al proceso de aprobación alternativo de conformidad con la Resolución UIT-R 45, se identifican como "/AP".

Con respecto a las disposiciones del § 3 de la Resolución UIT-R 1-4, le agradecería que me informe a más tardar el 30 de octubre de 2004 si su Administración aprueba o no estas Cuestiones y la modificación de la fecha propuesta.

Una vez transcurrido el plazo mencionado, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones notificará los resultados de esta consulta mediante Circular Administrativa. Si se aprueban las Cuestiones tendrán la misma categoría que las Cuestiones aprobadas en la Asamblea de Radiocomunicaciones y pasarán a ser textos oficiales de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones (véase:

<http://www.itu.int/ITU-R/publications/download.asp?product=que06&lang=s>).

Valery Timofeev  
Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

### Anexos: 8

8 proyectos de Cuestiones UIT-R nuevas y revisadas

#### Distribución:

- Administraciones de los Estados Miembros de la UIT.
- Miembros del Sector de Radiocomunicaciones que participan en los trabajos de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones.
- Asociados del UIT-R que participan en los trabajos de la Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones.

## ANEXO 1

(Origen: Documento 6/64)

### **Evaluación del proyecto de nueva Cuestión de conformidad con la Resolución UIT-R 51:**

Este proyecto de nueva Cuestión tiene por objeto iniciar estudios relativos al desarrollo de los canales de ida y retorno necesarios para la interacción de los participantes con programas proporcionados por los sistemas de radiodifusión en los lugares de proyección de imágenes digitales en pantalla gigante. Por consiguiente, considera, entre otras cosas, los requisitos de anchura de banda de estos canales. Además, los aspectos de anchura de banda que aborda la Cuestión no se estudian en ninguna otra parte y, por lo tanto, el proyecto de nueva Cuestión se ajusta a lo dispuesto en los *resuelve* 1a) y 1b) de la Resolución UIT-R 51.

### PROYECTO DE NUEVA CUESTIÓN UIT-R [Doc. 6/64]

#### **Distribución de información interactiva dirigida a lugares de proyección de imágenes digitales en pantalla gigante, y procedente de los mismos, a través de sistemas de radiodifusión**

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) los avances que han experimentado las tecnologías de procesamiento y transmisión de la información;
- b) el rápido progreso hacia sistemas de distribución de televisión de alta definición digital (TVAD);
- c) el establecimiento de una norma de producción de TVAD a escala mundial (véase la Recomendación UIT-R BT.709) y las normas sobre el intercambio internacional de programas;
- d) la rápida adopción de medios electrónicos, en particular la tecnología de TVAD, para la radiodifusión del contenido digital alternativo;
- e) las ventajas económicas que representan la distribución de programas mediante sistemas de radiodifusión digital a un gran número de lugares de proyección de imágenes digitales en pantalla gigante (LSDI) geográficamente dispersos;
- f) el deseo de los usuarios de interactuar de manera activa con los sistemas de imagen y sonido, como queda en evidencia por la popularidad de los videojuegos, la participación de la audiencia en los programas en directo y otras formas nuevas de contenido digital alternativo;
- g) el progreso en la elaboración de Recomendaciones sobre canales de retorno para la interacción con los sistemas de radiodifusión;
- h) el rápido desarrollo e instalación de un gran número de nuevos sistemas de comunicación que facilitarán la implantación de trayectos de retorno para los sistemas de radiodifusión interactivos,

*decide* poner a estudio la siguiente Cuestión

- 1       ¿Qué nuevas técnicas y tecnologías serán necesarias para lograr una interacción significativa de muchos participantes en un solo programa distribuido mediante un sistema de radiodifusión a un lugar de proyección LSDI?
- 2       ¿Qué nuevas técnicas y tecnologías serán necesarias para lograr una interacción significativa entre muchos participantes situados en múltiples lugares de proyección LSDI conectados por una red de radiodifusión?
- 3       ¿Qué nuevas técnicas y tecnologías se necesitarán para lograr una interacción significativa de muchos participantes situados en múltiples lugares de proyección LSDI con contenido distribuido mediante un sistema de radiodifusión?
- 4       ¿Qué implicaciones, en caso de existir, tendrían los sistemas LSDI interactivos distribuidos mediante sistemas de radiodifusión sobre los requisitos de anchura de banda para los canales de ida y de retorno?

*decide también*

- 1       que los resultados de estos estudios se incluyan en una o varias Recomendaciones;
- 2       que estos trabajos sean coordinados con las Comisiones de Estudio de los Sectores de Radiocomunicaciones y de Normalización de las Telecomunicaciones;
- 3       que los estudios se terminen en 2007.

Categoría: S2

## ANEXO 2

(Origen: Documento 6/65)

### PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 111/6

#### **Métodos técnicos para la protección de la privacidad de los usuarios finales en los sistemas de radiodifusión interactiva (televisión, sonido y datos)\***

(2003)

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;

ab) los avances en la tecnología de tratamiento, almacenamiento y transmisión de la información;

bc) el desarrollo de canales avanzados de transmisión para difusión de información de radiodifusión digital (cable, sistemas de antena colectiva de satélite, relevadores radioenlaces terrenales o recepción directa por satélite o terrenal) en combinación con las técnicas de interacción/canal de retorno (por ejemplo, canal de retorno por satélite, canal de retorno terrenal, redes de comunicaciones inalámbricas);

ed) que la interactividad puede ampliar de manera eficaz la capacidad de los receptores de televisión radiodifusión para proporcionar servicios bidireccionales tales como acceso al contenido de red de a Internet que permite el correo electrónico, el comercio electrónico, etc.;

de) el desarrollo de métodos de transmisión adecuados técnicas de canal de retorno para la recepción de la información devuelta por los espectadores en relación con los programas (imagen, sonido y datos) procedentes del usuario (en relación con los programas y sin relación con los programas);

ef) el gran número de receptores domésticos que probablemente se verá afectado por la adopción de servicios de satélite interactivos y la necesidad resultante de una arquitectura de sistema común en todo el mundo que se espera una amplia introducción de servicios de radiodifusión interactivos,

*considerando además*

fg) 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,

\* Esta Cuestión debe señalarse a la atención de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), la Organización Internacional de Normalización (ISO) y el las Comisiones de Estudio 2 y 17 del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT, así como a las Comisiones de Estudio 4, 8 y 9 de Radiocomunicaciones.

decide someter a estudio la siguiente Cuestión

- ~~1~~ — ~~¿Cómo puede mantenerse la recepción de las emisiones en el anonimato, sin señalización explícita de renuncia a la privacidad, en el marco de las emisiones interactivas?~~
- ~~2~~ — ~~¿Qué métodos pueden adoptarse que permitan al usuario final estar al tanto en todo momento de los datos personales (por ejemplo, perfiles de usuario o historial de utilización) que se han creado y/o almacenado en el receptor de radiodifusión (por ejemplo, aparato de adaptación) y controlar el almacenamiento de dichos datos si lo desea?~~
- 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 privacidad de la información de los usuarios?
- 3 — ¿Qué métodos técnicos pueden utilizarse para permitir la participación anónima en los servicios de radiodifusión interactivos?
- 34 — ¿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?
- 45 — ¿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?
- 56 — ¿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, ~~de haberlos, del terminal de usuario final,~~ servicios debidos a la utilización de los datos personales locales, ~~y de evitarlos, si lo desea~~ para poder controlar tales transmisiones sobre el canal interactivo?
- ~~6~~ — ~~¿Qué métodos 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, de haberlos, o de la utilización de los datos personales en toda ubicación distinta de la del terminal del usuario final, y de evitarlos si lo desea?~~
- 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 pueden utilizarse para informar al usuario de que el sistema utiliza un canal de retorno y para evitarlo si lo desea?~~
- 98 — ¿Qué métodos técnicos pueden utilizarse para informar al usuario en todo momento y 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, ~~y sobre si esa información se transfiere que deben transferirse~~ a un proveedor de servicio o a un tercero cualquiera ~~a los efectos de por ejemplo, la medición de la audiencia?~~

*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 16/6 y UIT-R 26/6;
- ~~3 que esta Cuestión se considere al actualizar la Recomendación UIT-R BT.1369 «Principios básicos aplicables a una familia mundial común de sistemas para la prestación de servicios de televisión interactivos»;~~
- 43 que los estudios concluyan en ~~2004~~ 2007.

Categoría: S2

## ANEXO 3

(Origen: Documento 6/68)

### PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 97-1/6

#### **Optimización de la reproducción de la calidad del color en televisión**

(1997-2004)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que en televisión la calidad de la reproducción del color es una parte importante de la calidad general de las imágenes y del propio servicio de televisión;
- b) que, al parecer, en el futuro las entidades de radiodifusión seguirán estando interesadas en perfeccionar la calidad colorimétrica de las imágenes de televisión;
- c) que el nivel moderno del conocimiento colorimétrico de la ciencia que estudia los colores puede constituir una base para un nuevo desarrollo de los métodos de optimización de la calidad de la reproducción del color en televisión;
- d) que, en todo el mundo, el desarrollo de los sistemas de televisión digital se basa en la transmisión del tren de transporte con señales de vídeo, audio y datos, en el cual los datos adicionales contienen información de servicio que puede ser utilizada para perfeccionar las transmisiones de vídeo, audio y datos en la cadena de televisión de extremo a extremo. Es posible optimizar la calidad de la reproducción del color mediante el procesamiento de la imagen de televisión en los extremos cercano y lejano. Se puede considerar el procesamiento de la señal en componentes de la cadena de televisión, las características colorimétricas de las cámaras de televisión y los sistemas de presentación y visualizar las condiciones en ambos extremos (y por ende la adaptación del telespectador a la luz y el color) para cualquier secuencia, escena o representación gráfica;
- e) que, en todo el mundo, los métodos orientados a objeto de presentación de imágenes están empezando a utilizarse para la televisión y para otras aplicaciones conexas de generación de imágenes;
- e)f) que la utilización de estadísticas de la imagen en color, las propiedades del ojo humano para percibir el color y un modelo adecuado de apariencia del color ofrecen la oportunidad de seguir mejorando la compresión de la imagen, lo que a su vez podría conducir a una nueva reducción de la velocidad del tren binario, y se debería tomar una decisión teniendo en cuenta las ventajas relativas entre la mejora de la calidad de la reproducción del color y el grado de reducción de la velocidad binaria;
- f)g) que la utilización de nuevos métodos de procesamiento y compresión de la imagen en color pueden brindar nuevas posibilidades de reproducción del color en televisión;
- f)h) que en el futuro algunos receptores podrían contener elementos inteligentes algoritmos que definirán el procedimiento para lograr una reproducción óptima del color el color óptimo subjetivo desde el punto de vista del observador, con una calidad que corresponderá a una mejor contribución a la calidad subjetiva de la imagen en color;

h) ~~que la mejor solución para la optimización del color es utilizar~~  puede lograrse utilizando un modelo adecuado de apariencia del color;

i) ~~que el problema de la evaluación general de la calidad de la imagen incluye la evaluación objetiva y subjetiva de la calidad colorimétrica de las imágenes de televisión como importantes componentes;~~

j) ~~que los resultados de la evaluación objetiva de la calidad colorimétrica de las imágenes de televisión dependerán de la elección de un modelo adecuado de apariencia del color y del criterio y el algoritmo que se utilicen para evaluar la precisión de la reproducción del color,~~

*decide poner a estudio la siguiente Cuestión*

1 ¿Qué algoritmos de procesamiento se deberían utilizar para optimizar la calidad colorimétrica de las imágenes y cuál será el grado de complejidad de esos algoritmos; habría que determinar asimismo la conveniencia de utilizarlos para diferentes aplicaciones de difusión de televisión?

2 ¿Qué información se necesita para optimizar la reproducción del color en la cadena de televisión de extremo a extremo que se ha de transmitir en el tren binario de transporte?

3 ¿Qué velocidad de datos se debe utilizar en los datos adicionales para optimizar la calidad colorimétrica de las imágenes de televisión en el extremo receptor?

4 ¿Cómo pueden disponerse el tren y el transporte del programa para esos datos adicionales?

5 ¿Cómo influirá la optimización de las características colorimétricas de la cadena de televisión de extremo a extremo en los mecanismos de compresión de imagen?

6 ¿Cómo influirá la optimización de las características colorimétricas de la cadena de televisión de extremo a extremo en el grado óptimo de compresión de imagen?

7 ¿Qué modelo de apariencia del color se ha de utilizar en los algoritmos para la evaluación y optimización de la calidad de imagen en color?

8 ¿Qué criterios se han de aplicar para determinar la calidad de la imagen en color y cómo se han de considerar los valores estadísticos de las señales de color de las imágenes de televisión y las propiedades del ojo humano para percibir el color?

9 ¿Cómo se podría aplicar la idea de optimización de las características colorimétricas de la cadena de televisión de extremo a extremo en otros servicios audiovisuales?

10 ¿Cómo puede optimizarse la calidad de imagen compuesta de objetos capturados bajo diversas condiciones y cómo deben documentarse dichas condiciones, si es necesario?

*decide también*

1 que los resultados de estos estudios se incluyan, según el caso, en un Informe o en una o varias Recomendaciones;

2 que dichos estudios se terminen en 2006.

Categoría: S3/AP

## ANEXO 4

(Origen: Documento 6/72)

### PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 98-1/6

#### **Control de la calidad de la imagen adaptable en los futuros sistemas de televisión**

(1997-2004)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que los sistemas de televisión digital ~~se desarrollan~~ han desarrollado como una solución de compromiso entre la calidad de la imagen y la relación de compresión, considerando los valores estadísticos de la imagen, ~~las propiedades del sistema de visión humano~~ la percepción visual humana, los métodos de procesamiento de la imagen, las características de los equipos de transmisión y recepción y los sistemas de toma y visualización;
- b) que el uso de la representación digital brinda la oportunidad de transmitir información adicional ~~dentro de~~ con la señal televisión digital, la cual ofrece la posibilidad de controlar ~~las características del~~ el procesamiento de la señal de vídeo en los extremos de transmisión y recepción;
- c) que los nuevos métodos de procesamiento y transmisión de la imagen, tales como el análisis fractal, la transformación de pequeñas ondas, la codificación orientada a objetos, la transmisión de contenidos y los instrumentos correspondientes ya están desarrollados y pueden utilizarse ~~en el futuro en las~~ futuras aplicaciones de televisión, y que los parámetros y las características de dichos métodos pueden controlarse durante el procesamiento, la transmisión y la presentación de la señal de vídeo;
- d) que en todas las etapas de procesamiento de la información sobre escenas de imagen en su conjunto así como sobre objetos, la imagen puede descomponerse, así como documentarse y transmitirse en el interior del tren de datos;
- ~~e)~~ que el un objetivo de la radiodifusión de televisión es obtener la calidad óptima subjetiva de la imagen reproducida para cualquier secuencia, escena, representación gráfica, los métodos y parámetros de contenido de programa, cualquier compresión de imagen, las características de la cualquier fuente y los dispositivos de reproducción, las condiciones de visualización de la imagen en ambos extremos del trayecto de televisión, previendo su posible modificación y cualquier condición de visualización;
- e~~f~~) que en el futuro los receptores podrían ~~contener elementos inteligentes que permitan~~ realizar procesamiento adaptativo a fin de calcular los parámetros de procesamiento necesarios para obtener la calidad óptima de imagen;
- f) ~~que en los extremos transmisor y receptor pueden generarse algunas indicaciones para el procesamiento de la imagen y éstas se pueden transmitir para uso automático de las características de los equipos receptores;~~

g) que en el extremo de transmisión pueden generarse los parámetros nominales, para el procesamiento de imagen en los extremos transmisor y receptor, y dichos parámetros se transmiten para su utilización por un dispositivo de procesamiento de imagen en el extremo receptor;

gh) que una parte importante de la optimización de la calidad de la imagen adaptable es la optimización de la calidad de la reproducción del color y que este tema específico es motivo de estudio en respuesta a la Cuestión UIT-R 97/6,

*decide poner a estudio la siguiente Cuestión*

**1** ¿Qué respuestas de la cadena de televisión de extremo a extremo pueden controlarse de forma adaptable utilizando la información del extremo transmisor?

**2** ¿Cuáles serán los métodos de control de la calidad de la imagen en los sistemas de televisión que utilizan nuevos métodos de procesamiento, transmisión y presentación de la imagen?

**3** ¿Qué parámetros e información adicional se necesitan para controlar de forma adaptable las características de la cadena de televisión de extremo a extremo?

**4** ¿Cuál debe ser la información sobre los objetos que constituyen la escena que va a transmitirse en el caso de utilizar el método orientado a objetos en la representación de la imagen?

**45** ¿Cuál debe ser la velocidad de los datos adicionales utilizados para el control adaptable?

**56** ¿En qué lugar del tren de programas se pueden ubicar los datos adicionales utilizados para los parámetros de control adaptable y la transmisión de Recomendaciones?

**67** ¿Cómo influye el control adaptable de las características de la cadena de televisión de extremo a extremo en los mecanismos de compresión de imagen?

**78** ¿Cómo influye el control adaptable de la cadena de televisión de extremo a extremo en el grado óptimo de compresión de imagen?

**89** ¿Cuáles son las posibilidades de utilizar control adaptable de las características de la cadena de televisión de extremo a extremo en los servicios de televisión interactivos?

**910** ¿Cómo se podría aplicar la idea de control adaptable de las características de la cadena de televisión de extremo a extremo en el caso de otros servicios audiovisuales?

*decide también*

**1** que los resultados de estos estudios se incluyan, según el caso, en un Informe o en una o varias Recomendaciones;

**2** que dichos estudios se terminen en 2006.

Categoría: S3S1/AP

## ANEXO 5

(Origen: Documento 6/91)

### PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 106/6

#### **Formato de grabación para distintos medios que debe utilizarse en el intercambio internacional de cintas grabaciones para la evaluación de programas de televisión de alta definición**

(1999)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) la existencia de la Recomendación UIT-R BR.602-~~"Intercambio de grabaciones de televisión para la evaluación de programas"~~;
- b) la penetración creciente de los servicios de radiodifusión de televisión de alta definición (TVAD);
- c) la consecuente necesidad creciente de intercambio internacional de programas de TVAD;
- d) que dichos intercambios se refieren generalmente a la radiodifusión de programas, pero a menudo también a la evaluación de éstos;
- e) que una evaluación correcta de un programa de TVAD exige una evaluación del contenido creativo de dicho programa, pero también una evaluación razonablemente fiable de su calidad técnica;
- f) que en consecuencia puede suceder que la utilización de un formato de grabación de consumo de TV convencional, como el que propone la Recomendación UIT-R BR.602 para la elaboración de programas de TV convencional, no cumpla los requisitos más exigentes de evolución de programas TVAD,

*decide* poner a estudio la siguiente Cuestión

- 1 ¿Qué requisitos de usuario deben cumplir las grabaciones de televisión destinadas a la evaluación de programas de TVAD (por ejemplo, ~~este~~ comparaciones económicas, fiabilidad, calidad de la imagen y el sonido, facilidad de funcionamiento, tamaño y peso del soporte de grabación intercambiado, etc.)?
- 2 ¿Qué ~~formato~~ ~~o~~ formatos de grabación de televisión pueden cumplir de manera óptima los requisitos identificados de usuario y puedan recomendarse para el intercambio internacional y la evaluación de programas de TVAD?
- 3 ¿Qué prácticas operativas (por ejemplo, atribución de pistas de audio, cabeceras e indicador de fin de programa, etiquetado, etc.) pueden recomendarse para este intercambio internacional de grabaciones?

*decide también*

- 1 que los resultados de estos estudios se incluyan en una o varias Recomendaciones;
- 2 que dichos estudios se terminen en 2006.

Categoría: S2/AP

## ANEXO 6

(Origen: Documento 6/89)

### PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 64/6\*

#### **Parámetros de planificación para la radiodifusión digital en frecuencias inferiores a 30 MHz**

(1999)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que desde hace unos cuantos años se están realizando esfuerzos en varias partes del mundo dirigidos a desarrollar sistemas de radiodifusión digital para su introducción en las bandas de radiodifusión en ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas (150 kHz a 26 MHz);
- b) que la Cuestión UIT-R 60/6 solicita la formulación de una Recomendación adecuada para 1999;
- c) que la Recomendación UIT-R BS.1348 se refiere a las características técnicas y de explotación y a las capacidades para los servicios de radiodifusión sonora digital desde transmisores terrenales y dirigida a receptores instalados en vehículos, portátiles y fijos en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas;
- d) que la Recomendación UIT-R BS.1349 solicita que todo sistema destinado a la radiodifusión sonora digital para receptores instalados en vehículos, portátiles y fijos en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas tenga unas características de emisión que sean compatibles con las anchuras de canal utilizadas; por ejemplo, 10 kHz, 9 kHz y 5 kHz;
- e) que este nuevo sistema de radiodifusión digital debe introducirse de forma compatible en el entorno existente de las transmisiones de radiodifusión con modulación de amplitud en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas;
- f) que algunas partes de las bandas de ondas kilométricas y hectométricas están compartidas con otros servicios; por ejemplo, en la Región 1 la banda 255-283,5 kHz y en la Región 2 la banda 525-535 kHz están compartidas con el servicio de radionavegación aeronáutica y en la Región 2, la banda 1 625-1 705 kHz está compartida con los servicios fijo y móvil;
- g) que la Resolución 543 (CMR-03) ha recomendado valores provisionales de relación de protección en RF para las emisiones con modulación digital del servicio de radiodifusión en las bandas de ondas decamétricas y solicita al UIT-R que continúe los estudios sobre este tema e informe sobre los resultados de los mismos a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2007.

---

\* Esta Cuestión debe señalarse a la atención de las Comisiones de Estudio 8 y 9 de Radiocomunicaciones.

*decide* poner a estudio la siguiente Cuestión

**1** ¿Cuáles son los valores de los siguientes criterios de planificación para la introducción de los sistemas de radiodifusión sonora digital en las bandas 5 (ondas kilométricas), 6 (ondas hectométricas) y 7 (ondas decamétricas) en un entorno de modulación de amplitud que gradualmente pasará a ser completamente digital?

- mínima intensidad de campo utilizable;
- relaciones de protección en radiofrecuencia\*\* para los siguientes casos:

Señal deseada	Señal interferente
Digital	Digital
Digital	MA
MA	Digital

**2** ¿Qué métodos de compartición con los servicios de radionavegación aeronáutica, fijo y móvil pueden aplicarse y cuáles son los criterios para proteger estos servicios interferidos por las emisiones de radiodifusión digital y para proteger los servicios de radiodifusión contra la interferencia causada por los servicios compartidos?

**3** ¿Qué criterios de protección deben aplicarse a los sistemas de radiodifusión sonora digital en las bandas 5 (ondas kilométricas), 6 (ondas hectométricas) y 7 (ondas decamétricas) contra la interferencia procedente de las emisiones fuera de banda de los equipos industriales, científicos y médicos (ICM) y contra la radiación causada por los sistemas de telecomunicaciones que utilizan ~~alimentación de energía o las líneas de distribución~~ de energía eléctrica o las líneas telefónicas?

*decide también*

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en una o varias Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios se terminen en ~~2003~~ 2006.

Categoría: C1

---

\*\* La determinación de las relaciones de protección debe basarse en los métodos descritos en la Recomendación UIT-R BS.559.

## ANEXO 7

(Origen: Documento 6/93)

### **Evaluación del proyecto de nueva Cuestión de conformidad con la Resolución UIT-R 51:**

Este proyecto de nueva Cuestión tiene por objeto iniciar estudios relativos al comportamiento de los receptores de televisión analógica y digital y a las especificaciones y características del diseño, construcción e instalación de las actuales antenas domésticas. Tales especificaciones están siendo consideradas por un cierto número de administraciones a fin de mejorar el rendimiento de la planificación de frecuencias para los servicios de televisión. Además, los temas relativos al aspecto de radiofrecuencias abordados por esta Cuestión no se estudian en ninguna otra parte y, por lo tanto, este proyecto de nueva Cuestión se ajusta a lo dispuesto en los *resuelve* 1a) y 1b) de la Resolución UIT-R 51.

### PROYECTO DE NUEVA CUESTIÓN UIT-R [Doc. 6/93]

#### **Características de los receptores de televisión y de las antenas de recepción fundamentales para la planificación de frecuencias**

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) la importancia de ciertas características de instalaciones de recepción de televisión, de los propios receptores y de las antenas en los trabajos de la Asamblea de Radiocomunicaciones, de la Oficina de Radiocomunicaciones y de otras organizaciones implicadas en el establecimiento de planes de frecuencias;
- b) que bajo la organización del UIT-R, la Comisión de Estudio 6 debe abordar asuntos relativos a las instalaciones de recepción de televisión, a los receptores y a las antenas;
- c) que deben tenerse en cuenta los métodos de medición de las características especificados por la Comisión Electrotécnica Internacional (CIE),

*decide* poner a estudio la siguiente Cuestión

**1** ¿Cuáles son las principales características de los receptores de televisión, de las instalaciones de recepción, de los alimentadores, de los multiacopladores, de la distribución en banda base y de las antenas cuyos valores pueden ser útiles en la planificación de frecuencias realizada por la Oficina de Radiocomunicaciones y por otras organizaciones interesadas?

*decide también*

- 1** que los resultados de esos estudios se traduzcan en la:
  - actualización de las Recomendaciones existentes;
  - elaboración de nuevas Recomendaciones;
- 2** que los estudios concluyan en 2007.

Categoría : S2

## ANEXO 8

(Origen: Documento 6/98)

### PROYECTO DE REVISIÓN DE LA CUESTIÓN UIT-R 69/6

#### **Condiciones para un servicio de televisión satisfactorio en presencia de señales reflejadas**

(1990-1993)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que las señales reflejadas ~~que causan imágenes fantasma~~ pueden ser generadas por estructuras que producen una radiación secundaria, como edificios altos e instalaciones de antenas elevadas;
- b) que la directividad de la antena receptora a veces no consigue eliminar las ~~imágenes fantasma~~ señales reflejadas;
- c) que las ~~imágenes fantasma~~ señales reflejadas también pueden ser generadas en sistemas de distribución por cable y sistemas de antenas colectivas;
- d) que las señales reflejadas pueden degradar la imagen de televisión recibida y afectar también negativamente a la recepción de servicios de radiodifusión adicionales ~~como el teletexto~~;
- e) que se pueden suprimir las señales reflejadas mediante circuitos automáticos en el receptor;
- f) ~~que, cuando proceda, convendría establecer una señal de referencia de supresión de imágenes fantasma común~~;
- f) que las señales reflejadas pueden tener un efecto distinto sobre las señales de televisión analógica y digital;
- g) que las señales reflejadas pueden tener efectos diferentes dependiendo de los diversos sistemas de modulación digital.

*decide* poner a estudio la siguiente Cuestión

**1** ¿Qué valor de la relación “señal directa/señal reflejada retardada” es necesario, para obtener una recepción de televisión de calidad satisfactoria, incluidos servicios de radiodifusión adicionales, teniendo en cuenta:

- la polaridad de las ~~imágenes fantasma~~ señales reflejadas;
- el desplazamiento de las ~~imágenes fantasma~~ señales reflejadas con respecto a las imágenes deseadas;
- la variabilidad de las ~~imágenes fantasma~~ señales reflejadas, debida al movimiento de objetos reflectores, tales como aviones, turbinas eólicas, etc.;
- la variabilidad de las ~~imágenes fantasma~~ señales reflejadas debida al movimiento de las antenas transmisora y receptora?

2 ¿Qué método de cálculo ha de utilizarse para determinar la relación y el desplazamiento de las señales directas y reflejadas resultantes de la presencia de otras instalaciones de antena cerca de las antenas transmisoras de televisión, habida cuenta de factores tales como la radiación, la polarización, el movimiento, etc.?

3 ¿Qué métodos podrían preverse para suprimir las señales reflejadas mediante circuitos automáticos en el receptor de televisión?

4 ~~¿Cuáles son las características técnicas adecuadas de una señal de referencia de supresión de imágenes fantasma para un sistema de radiodifusión de televisión?~~

5 ~~¿Cuáles son los criterios objetivos apropiados para evaluar la calidad de funcionamiento relativa de los distintos sistemas de supresión de imágenes fantasma que utilizan una señal de referencia de supresión de imágenes fantasma (GCR—Ghost Cancelling Reference signal)?~~

4 ¿Cuál es la diferencia entre los efectos de las señales reflejadas en la recepción de la televisión analógica y digital?

5 ¿Cuál es el efecto de las señales reflejadas determinado por el tipo de los distintos sistemas de modulación digital utilizados?

6 ¿Cuál es el margen de multitrayecto necesario para compensar las turbinas eólicas cuando se establecen las relaciones recomendadas y la mínima intensidad de campo para la planificación de los servicios de radiodifusión de TV digital terrenal?

7 ¿Cuál es la composición preferida de la estructura, apertura y velocidad máxima de la turbina de las estructuras reflectantes para minimizar los efectos multitrayecto y Doppler?

8 ¿Cuáles son las mínimas distancias entre las estructuras reflectantes y los emplazamientos de la recepción de TV para los sistemas de televisión que funcionan en las bandas de ondas métricas y decimétricas?

NOTA 1 – ~~Véase la Recomendación~~ Véanse las Recomendaciones UIT-R BT.804 y UIT-R BT.805.

*decide también*

1 que los resultados de estos estudios se incluyan en una o varias Recomendaciones;

2 que dichos estudios se terminen en 2006.

Categoría: S1