



Oficina de Radiocomunicaciones

(N° de Fax directo +41 22 730 57 85)

**Circular Administrativa
CACE/475**

25 de marzo de 2009

A las Administraciones de los Estados Miembros de la UIT, Miembros del Sector de Radiocomunicaciones, Asociados del UIT-R que participan en los trabajos de la Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones y la Comisión Especial para Asuntos Reglamentarios y de Procedimiento

Asunto: Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones

- **Aprobación de 11 nuevas Cuestiones UIT-R y de 1 Cuestión UIT-R revisada**
- **Supresión de 34 Cuestiones UIT-R**

Mediante la Circular Administrativa CAR/267 del 15 de diciembre de 2008, se presentaron para aprobación por correspondencia, de conformidad con la Resolución UIT-R 1-5 (§ 3.4), 11 proyectos de nuevas Cuestiones UIT-R y 1 proyecto de Cuestión UIT-R revisada. Asimismo, la Comisión de Estudio propuso la supresión de 34 Cuestiones UIT-R.

Las condiciones que rigen estos procedimientos se cumplieron el 15 de marzo de 2009.

Como referencia, se adjuntan los textos de las Cuestiones aprobadas (Anexos 1 al 12) que se publicarán en el Addendum 2 del [Documento 4/1](#) que contiene las Cuestiones UIT-R aprobadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2007 y asignadas a la Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones. Las Cuestiones UIT-R suprimidas se indican en el Anexo 13.

Valery Timofeev
Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

Anexos: 13

Distribución:

- Administraciones de los Estados Miembros y Miembros del Sector de Radiocomunicaciones
- Asociados del UIT-R que participan en los trabajos de la Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones
- Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones y Comisión Especial para asuntos reglamentarios y de procedimiento
- Presidente y Vicepresidentes de la Reunión Preparatoria de la Conferencia
- Miembros de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones
- Secretario General de la UIT, Director de la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones, Director de la Oficina de Desarrollo de Telecomunicaciones

Anexo 1

CUESTIÓN UIT-R 275/4

Objetivos de calidad de funcionamiento de los enlaces digitales para los servicios fijo por satélite y móvil por satélite que forman los elementos de las redes de próxima generación

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los sistemas fijo por satélite y móvil por satélite pueden formar parte de las redes de próxima generación (NGN);
- b) que en las UIT-T Recomendaciones Y.2001 e Y.2011 aparece una panorámica general de las NGN;
- c) que la disponibilidad y los criterios de calidad de funcionamiento para la transmisión de los servicios y aplicaciones NGN pueden tener repercusiones en el diseño de los enlaces por satélite;
- d) que aparecen constantemente nuevos requisitos para los protocolos y aplicaciones NGN que pueden tener repercusiones en los diseños de los enlaces por satélite;
- e) que la transmisión del tráfico NGN a través de los enlaces por satélite puede exigir objetivos de calidad de funcionamiento distintos de los que aparecen en las Recomendaciones UIT-T pertinentes y en las Recomendaciones UIT-R S.1062, UIT-R S.1420, UIT-R S.1711, UIT-R M.1475, UIT-R M.1476, UIT-R M.1636 y UIT-R M.1741;
- f) que en el diseño y planificación de las redes basadas en NGN en el SFS y el SMS deben considerarse la capacidad del sistema requerida y los esquemas de acceso,

reconociendo

- a) que los sistemas del SFS y del SMS interfuncionan con los sistemas terrenales,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Qué arquitecturas de red de referencia por satélite se necesitan para soportar las NGN?
- 2** ¿Cuáles son los niveles de calidad de funcionamiento requeridos en los enlaces por satélite para soportar los diversos protocolos de las NGN?
- 3** ¿Cuál es la calidad de funcionamiento requerida en los enlaces por satélite para soportar los servicios y aplicaciones NGN, incluida la voz, el vídeo, la videotelefonía y la transferencia de ficheros realizada a través de la NGN?
- 4** ¿Cuáles son las necesidades de posibles mejoras en los protocolos del modelo NGN que mejoren su calidad de funcionamiento en los enlaces por satélite?
- 5** ¿Qué repercusión tienen las disposiciones de seguridad de las NGN y los temas conexos sobre los requisitos de los enlaces por satélite?

6 ¿Cuál es la capacidad del sistema requerida y los esquemas de acceso que deben considerarse en el diseño y planificación de las redes basadas en NGN en el SFS y el SMS?

7 ¿Qué disposiciones se deben tomar para ofrecer la coordinación más adecuada con otros organismos de normalización reconocidos por el UIT-R, de conformidad con la Resolución UIT-R 9-3, y el UIT-T sobre el tema de las NGN?

decide también

1 que los resultados de estos estudios se traduzcan en la elaboración de los correspondientes Informes y/o Recomendaciones antes de 2012.

Categoría: S2

Anexo 2

CUESTIÓN UIT-R 276/4*, **, ***

Disponibilidad de los trayectos digitales en los servicios móviles por satélite

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que las interrupciones de servicio pueden deberse a fenómenos naturales o artificiales (por ejemplo, interferencias solares, interferencias procedentes de otros sistemas, ruido de ignición o atenuación causada por propagación por trayectos múltiples o por la atmósfera) que afectan adversamente a la señal deseada o, en caso de los sistemas de transmisión digital provocan ráfagas de errores;
- b) que la utilización de técnicas adecuadas, inclusión de redundancia en los equipos, etc., pueden mejorar la disponibilidad del servicio;
- c) que los parámetros del sistema, tales como, los márgenes de protección para las señales en recepción afectan a la disponibilidad del enlace y, por consiguiente, a la del sistema;
- d) que los requisitos de disponibilidad de las conexiones para los diferentes tipos y sentidos de transmisión pueden no ser iguales;
- e) que como el enlace entre la estación terrestre fija y la estación terrena móvil está compuesto por dos secciones, el enlace fijo (de conexión), y el enlace de servicio (satélite-móvil), han de considerarse cada uno de forma independiente;
- f) que el comportamiento de las estaciones terrenas móviles estará sometido a condiciones ambientales que varían, no solamente en función del tiempo sino también del emplazamiento de las estaciones en la zona de cobertura del satélite,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Cuál es la definición de disponibilidad en un trayecto digital ficticio de referencia de los servicios móviles por satélite para los distintos tipos de aplicación de transmisión?
- 2** ¿Cuál es la disponibilidad del sistema/enlace que puede alcanzarse de forma realista en cada elemento de un sistema móvil por satélite y en el sistema completo?
- 3** ¿Cuál es la relación técnica entre la disponibilidad y las características de propagación?

decide además

- 1** que los estudios mencionados se traduzcan en la elaboración de uno o más Informes y/o Recomendaciones pertinentes en 2012 a más tardar.

Categoría: S2

* Esta Cuestión debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 3 de Radiocomunicaciones.

** Sustituye a la anterior Cuestión UIT-R 85-1/8.

*** Esta Cuestión debe estudiarse conjuntamente con la Cuestión UIT-R 277/4.

Anexo 3

CUESTIÓN UIT-R 277/4*

Objetivos de calidad de funcionamiento para los servicios móviles por satélite digitales

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que la proporción de bits erróneos total en el trayecto digital ficticio de referencia no debe ser de magnitud tal que afecte en forma considerable la transmisión de la información;
- b) que la proporción de bits erróneos variará en el tiempo debido a la modificación de las condiciones de propagación, incluidos los efectos del desvanecimiento por trayectos múltiples;
- c) que el grado en que el desvanecimiento afectará a los diversos tipos de terminales móviles no puede determinarse completamente mientras no se disponga de más datos experimentales;
- d) que los márgenes de protección contra los desvanecimientos en las bandas normalmente utilizadas para los enlaces de servicio (trayectos de ida y retorno) de los terminales móviles pueden diferir considerablemente de los que se prevén en las bandas típicamente utilizadas para los enlaces de conexión, lo que puede exigir diferentes objetivos de calidad de funcionamiento para esos dos tipos de enlaces;
- e) que el empleo de técnicas de codificación con corrección de errores en las transmisiones del servicio móvil por satélite (SMS) puede permitir un funcionamiento satisfactorio con reducidos niveles de la relación portadora/ruido más interferencia ($C/(N+I)$);
- f) que el tratamiento de los objetivos de calidad de funcionamiento de los servicios relacionados con la seguridad en bandas atribuidas al SMS podría ser diferente que para los servicios no relacionados con la seguridad en esas mismas bandas;
- g) que en lo que respecta al tiempo de transferencia del mensaje (de extremo a extremo), los objetivos de calidad de funcionamiento de los servicios con almacenamiento y retransmisión pueden ser menos estrictos que los aplicables a los servicios con transmisión en tiempo real;
- h) que los objetivos de calidad de funcionamiento de los servicios móviles por satélite pueden estar influenciados por los de los servicios móvil terrenales cuando el servicio por satélite complementa a estos últimos servicios;
- j) que las Recomendaciones UIT-R SM.1751 y UIT-R M.1188 introducen un método de medición de margen del enlace que puede aplicarse como una «metodología adicional para evaluar el efecto de la interferencia entre redes de radiocomunicaciones» que puede utilizarse para evaluar la calidad de funcionamiento y determinar el objetivo de calidad de funcionamiento de los sistemas de SMS no OSG basados en AMDT que dan servicio a equipos portátiles de usuarios en movimiento,

* Sustituye a la anterior Cuestión UIT-R 112/8.

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

Para cada uno de los diferentes servicios móviles por satélite:

- 1 ¿Cuáles son los objetivos de calidad de funcionamiento en términos de proporción de bits erróneos y cuáles son las distribuciones preferibles de calidad de funcionamiento en términos de proporción de bits erróneos en el trayecto digital ficticio de referencia apropiado?
- 2 ¿Cuál es el método preferido para correlacionar la calidad de funcionamiento en términos de proporción de bits erróneos con las características de propagación?
- 3 ¿Qué parámetros de calidad de funcionamiento, en su caso, se deben definir para tener en cuenta los objetivos existentes de calidad de funcionamiento del servicio fijo por satélite, teniendo presente que los niveles de interferencia en los sistemas del servicio móvil por satélite difieren considerablemente de los del servicio fijo por satélite?
- 4 ¿Cómo se deben distribuir los objetivos de calidad de funcionamiento indicados en el § 1 entre los enlaces de conexión y los enlaces de servicio?
- 5 ¿Qué metodologías adicionales deben desarrollarse para evaluar la calidad de funcionamiento y cuáles son los objetivos de calidad de funcionamiento para los sistemas del SFS no OSG que dan servicios a equipos portátiles de usuarios en movimiento?

decide también

- 1 que los resultados de estos estudios se incluyan en los adecuados Informes y/o Recomendaciones;
- 2 que dichos estudios se terminen en 2012.

Categoría: S2

Anexo 4

CUESTIÓN UIT-R 278/4*

Utilización de dispositivos de explotación para satisfacer los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el Artículo 21 del Reglamento de Radiocomunicaciones

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que la disposición número 11.31 *a*) del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) indica que la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) debe examinar las asignaciones de frecuencia notificadas en virtud del Artículo 11 del RR, entre otras cosas en cuanto a su conformidad con el Artículo 21 (límites de densidad de flujo de potencia);
- b) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido y continúa recibiendo notificaciones de las administraciones cuyo examen muestra un exceso de densidad de flujo de potencia, variable inicialmente entre 0 y 9 dB y recientemente de hasta 10 dB o más, en una cierta gama de ángulos de elevación de llegada;
- c) que tras consulta con las administraciones notificantes se ha informado a la Oficina que aplicando medios técnicos tales como dispersión de energía y control de reducción de la densidad de flujo de potencia, puede ajustarse la densidad de flujo de potencia al nivel especificado en el RR;
- d) que al examinar estos casos la Oficina de Radiocomunicaciones ha llegado a una conclusión favorable sobre el número 11.31 *a*) del RR para las notificaciones indicadas en el apartado b), cuando la notificación contiene detalles de los esquemas de explotación/técnicos a fin de garantizar la conformidad de la densidad de flujo de potencia con los límites obligatorios del Artículo 21 del RR;
- e) que la Oficina de Radiocomunicaciones, al realizar sus tareas relativas a la aplicación de las disposiciones antes indicadas debe considerar el grado en que puede aceptarse la aplicación de tales medidas de explotación a los servicios espaciales sin obstaculizar a otros servicios que comparten las mismas bandas de frecuencias;
- f) que el Artículo 21 no contiene límites de densidad de flujo de potencia para ninguna banda de frecuencia por encima de 50,2 GHz y que existen bandas de frecuencias más elevadas atribuidas a título igualmente primario a los servicios de radiodifusión por satélite y fijo por satélite (espacio-Tierra), y a los servicios terrenales para los cuales no hay ningún mecanismo reglamentario de compartición,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Cuáles son las capacidades de diseño reales de los sistemas espaciales con respecto a la utilización de dispositivos de explotación tales como dispersión de energía y control de reducción de potencia u otras técnicas para ajustar los niveles de densidad de flujo de potencia?

* Sustituye a la anterior Cuestión UIT-R 235/4.

- 2 ¿Cuáles son los límites máximos más allá de los cuales ya no es posible la utilización de dichos dispositivos de ajuste de potencia?
- 3 ¿Cuáles son los medios técnicos mediante los cuales pueden utilizarse dichos dispositivos en una zona de servicio determinada y dentro de una cierta gama de ángulos de llegada?
- 4 ¿Cómo podrían afectar estas medidas de explotación (tales como aumento en la reducción de potencia para compensar el exceso de densidad de flujo de potencia) a la calidad de funcionamiento de las redes de satélites en la zona de servicio correspondiente?

decide también

- 1 que los resultados de dichos estudios se traduzcan en la elaboración de los adecuados Informes y/o Recomendaciones en 2010.

Categoría: S1

Anexo 5

CUESTIÓN UIT-R 279/4

Radiodifusión por satélite de televisión de alta definición

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que algunas administraciones están considerando la posible aplicación, para la radiodifusión directa por satélite, de un servicio de televisión de alta definición;
- b) que un plan del servicio de radiodifusión por satélite necesita tener en cuenta la probable presencia simultánea de señales de TV de definición convencional (SDTV) y de señales de TVAD;
- c) que la tecnología de las estaciones espaciales, la calidad de los equipos receptores y los métodos de transmisión ha progresado considerablemente, y esto puede mejorar la eficacia de la utilización de la órbita y del espectro;
- d) que los algoritmos de compresión digital han experimentado también un progreso técnico considerable, lo que permite la radiodifusión de múltiples programas de televisión convencional y posiblemente más de un programa de TVAD en un solo transpondedor,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Cuáles son los parámetros óptimos del sistema de TVAD y la configuración de canales de satélite para la transmisión por satélite?
- 2** ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de varios sistemas de codificación y modulación digital para la radiodifusión de TVAD por satélite desde el punto de vista de la utilización eficaz del espectro y de los factores de interferencia (compartición entre servicios y dentro de los servicios)?
- 3** ¿Cuáles son las disposiciones para lograr la compatibilidad entre la TVAD y la SDTV que se necesitan en el diseño de los segmentos espacial y terrenal de la radiodifusión directa por satélite, tratando en particular de no perjudicar los Planes existentes de radiodifusión por satélite en la banda 11,7-12,7 GHz, por ejemplo:
 - configuración de los amplificadores de tubo de ondas progresivas para acomodar canales de TVAD;
 - disposición de canales del transpondedor del vehículo espacial;
 - características de diseño del terminal receptor de las señales de TVAD y SDTV?

NOTA 1 – Véase la Recomendación UIT-R BO.786 y los Informes UIT-R BO.1075 y UIT-R BO.2007,

decide también

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en los adecuados Informes y/o Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios se terminen en 2011.

Categoría: S1

Anexo 6

CUESTIÓN UIT-R 280/4

Antenas de recepción de estaciones terrenas para el servicio de radiodifusión por satélite

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) la necesidad de disponer de información detallada sobre los diagramas copolares y contrapolares de las antenas de recepción de las estaciones terrenas para la planificación y coordinación de sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (SRS);
- b) que la determinación de los requisitos de coordinación y/o las evaluaciones de interferencia entre sistemas de satélites geoestacionarios que pertenecen al SRS y/o al servicio fijo por satélite (SFS), así como entre estaciones terrenas del SRS y otros servicios con los que comparten la misma banda de frecuencias, depende en gran medida de la precisión de los diagramas de antena de referencia utilizados para el análisis;
- c) que es necesario definir con precisión la gama de aplicación de los diagramas de antena (es decir, la gama aplicable de los parámetros de entrada, las bandas de frecuencias aplicables, etc.);
- d) que la definición tanto de los diagramas de antena como de sus gamas asociadas de aplicación debe basarse en mediciones y no en análisis teóricos;
- e) que las nuevas tecnologías de antena (por ejemplo, antenas con múltiples alimentadores, reflectores no circulares, etc.) se están utilizando ampliamente;
- f) que la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT ha creado una biblioteca informática de diagramas de antena para que se emplee como complemento de los programas informáticos utilizados en aplicación de los procedimientos pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones,

observando

- a) que se han realizado mediciones y estudios extensos para describir adecuadamente los diagramas de antena en la gama de frecuencias de 12 GHz, que dieron lugar a la adopción de las Recomendaciones UIT-R BO.1213 y UIT-R BO.1443 así como del Informe UIT-R BO.2029;
- b) que se están implantando enlaces de conexión del SRS en las bandas de frecuencias atribuidas al SFS (Tierra-espacio) que utilizan antenas conformes con las Recomendaciones UIT-R pertinentes de la serie S;
- c) que con objeto de lograr un mejor funcionamiento, en las estaciones espaciales del SRS se utilizan haces conformados particulares para cada satélite del SRS, tanto en transmisión como en recepción,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Cuáles son las características medidas de la radiación copolar y contrapolar de las antenas receptoras de las estaciones terrenas del SRS (tanto para la recepción individual como comunitaria)?
- 2** ¿Cuáles son los diagramas de referencia para las componentes copolar y contrapolar aplicables a las antenas receptoras de las estaciones terrenas del SRS (para recepción individual y comunitaria)?
- 3** ¿Cuál es la gama de aplicabilidad de los diagramas de antena (bandas de frecuencia, valores de diámetro de antena, etc.)?
- 4** ¿Cuáles son los parámetros necesarios para disponer de herramientas informáticas elaboradas por la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT que incluyan los diagramas de antena de referencia?

NOTA 1 – El estudio ulterior en el marco de esta Cuestión debe enfocarse en los tipos de antenas necesarias en las bandas de 17 GHz, 21 GHz y superiores, del SRS,

decide también

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en los adecuados Informes y/o Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios finalicen en 2011.

Categoría: S1

Anexo 7

CUESTIÓN UIT-R 281/4*

Utilización de técnicas digitales en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora y de televisión)

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que ciertas bandas de frecuencias están atribuidas en régimen de compartición y en condiciones de igualdad al servicio de radiodifusión por satélite y a otros servicios espaciales y terrenales;
- b) que dicha compartición puede dar lugar a interferencias recíprocas entre los servicios e influir en la utilización eficaz de la órbita de los satélites geoestacionarios;
- c) que, al planificar los sistemas que han de explotarse en régimen de compartición con otros servicios, es preciso especificar para cada servicio el nivel de la señal deseada (intensidad de campo o densidad de flujo de potencia) necesario para una recepción satisfactoria y el nivel de las señales no deseadas causantes de interferencia que puede considerarse admisible;
- d) que los rápidos adelantos en las técnicas digitales para señales de vídeo y audio comprimidas y para modulación digital, pueden permitir que se reduzca la potencia radiada y/o la anchura de banda;
- e) que la aplicación de procesos de codificación para corrección de errores y de ocultación de errores puede afectar a los requisitos de anchura de banda total y a los costes,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Cuáles son los procesos apropiados para la codificación de corrección de errores y/u ocultación de errores basados en una evaluación destinada a deducir los parámetros óptimos a partir de consideraciones relativas a la anchura de banda y al coste?
- 2** ¿Cuáles son los sistemas adecuados de codificación de canal y de modulación de portadora para la señal digital y las anchuras de banda en las que la señal puede transmitirse eficazmente?
- 3** ¿Cuáles son las relaciones de protección requeridas entre dos señales digitales y entre una señal digital y otros tipos de señal que es probable se transmitan en bandas atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite (véase la Cuestión UIT-R 283/4)?

NOTA 1 – Véanse las Recomendaciones UIT-R BO.712 y UIT-R BO.651 y los Informes UIT-R BO.632, UIT-R BO.634, y UIT-R BO.954,

* Esta Cuestión se puede asociar con los estudios realizados en el marco de la Cuestión UIT-R 285/4.

decide también

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en los adecuados Informes y/o Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios se terminen en 2011.

Categoría: S1

Anexo 8

CUESTIÓN UIT-R 282/4

Aspectos de la compartición de frecuencias relacionados con la introducción del servicio de radiodifusión sonora por satélite en la gama de frecuencias 1-3 GHz

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que existen atribuciones de frecuencias al servicio de radiodifusión sonora por satélite y a la radiodifusión terrenal complementaria en las bandas próximas a 1,5; 2,3 y 2,6 GHz para la radiodifusión sonora digital dirigida a receptores portátiles y de vehículo;
- b) que las tres bandas atribuidas contienen atribuciones a ciertos servicios terrenales y que la banda de 2,6 GHz contiene también una atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 2 y 3 y al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio);
- c) que es necesario asegurar que la introducción del servicio de radiodifusión sonora por satélite y del servicio de radiodifusión terrenal complementaria se efectúa de manera flexible y equitativa;
- d) que este objetivo se examina en la Resolución 528 (Rev.CMR-03) la cual pide la convocatoria de una conferencia competente para la planificación del servicio de radiodifusión sonora por satélite en las bandas atribuidas y el desarrollo de procedimientos para la utilización coordinada de la radiodifusión terrenal complementaria;
- e) que la Resolución 528 (Rev.CMR-03) especifica también un procedimiento de coordinación a utilizar para la introducción de los sistemas de radiodifusión sonora digital por satélite en el periodo provisional que precede a la conferencia y que los métodos de cálculo y los criterios de interferencia a utilizar en aplicación de este procedimiento se basan en las Recomendaciones UIT-R pertinentes;
- f) que la Resolución 528 (Rev.CMR-03) pide a la conferencia citada en el *considerando* d) que examine los criterios para la compartición con otros servicios,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Cuáles son las características técnicas y de explotación preferidas de los sistemas del SRS (sonora) que hay que proteger, incluyendo los requisitos en cuanto a ruido e interferencia y el balance de interferencia?
- 2** ¿Cuáles son los requisitos de protección contra la interferencia de los diversos tipos de sistemas SRS (sonora) expresados, por ejemplo, en términos de máximo nivel aceptable de densidad de flujo de potencia (dfp) incidente con procedencia de otros sistemas?

- 3** ¿Qué limitaciones de las características técnicas (por ejemplo, p.i.r.e., ángulo de puntería, dfp) de los sistemas del SRS (sonora) y del servicio que prestan (por ejemplo, cobertura, disponibilidad) pueden ser aceptables para reducir la interferencia causada a los sistemas de otros servicios hasta niveles aceptables?
- 4** ¿Cuáles son los medios para coordinar y evitar la interferencia perjudicial mutua entre sistemas del SRS (sonora) y cómo puede compararse la eficacia de estos métodos?
- 5** ¿Cuáles son los medios para coordinar los sistemas del SRS (sonora) con los sistemas de otros servicios y qué criterios de compartición deben utilizarse para determinar el inicio de dicha coordinación?
- 6** ¿Qué modificaciones, si hace el caso, son necesarias en las Recomendaciones UIT-R que especifican los métodos de cálculo y los criterios de interferencia a utilizar en la evaluación de la interferencia según los procedimientos de coordinación provisionales citados en el *considerando e*)?
- 7** ¿Cuáles son las bases técnicas para resolver los aspectos que abordará la conferencia mencionada en el *considerando d*)?

NOTA 1 – Véanse el Informe ITU-R BO.2006 y la Recomendación UIT-R BO.1383,

decide también

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en los adecuados Informes y/o Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios se terminen en 2011.

Categoría: S1

Anexo 9

CUESTIÓN UIT-R 283/4*

Estudios relativos a la compartición entre la televisión de alta definición en el servicio de radiodifusión por satélite y otros servicios

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que las técnicas para la radiodifusión de televisión de alta definición están progresando rápidamente;
- b) que las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones del UIT-T han realizado ya varios estudios relativos a la radiodifusión de señales de TVAD;
- c) que existen atribuciones al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 y en la banda 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3 que pueden ser utilizadas para la TVAD en banda ancha;
- d) que los Planes para la banda 12 GHz contenidos en el Apéndice 30 al Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) pueden ya acomodar la TVAD de banda estrecha;
- e) que han de tenerse en cuenta debidamente otros servicios de radiocomunicaciones que aparecen en el Artículo 5 del RR y que comparten atribuciones con el servicio de radiodifusión por satélite,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

1 ¿Cuáles son las disposiciones técnicas apropiadas para la compartición entre el servicio de radiodifusión por satélite cuando se transmite TVAD, y otros servicios que comparten las bandas atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite en la gama 12, 17 y 21 GHz?

2 ¿Cuáles son las relaciones de protección necesarias entre la TVAD y las señales de TV de definición convencional (SDTV), analógicas y digitales, y entre las propias señales de TVAD?

NOTA 1 – Véase el Informe UIT-R BO.631,

decide también

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en los adecuados Informes y/o Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios se terminen en 2011.

Categoría: S1

* Esta Cuestión debe señalarse a la atención de las Comisiones de Estudio 5 y 7 de Radiocomunicaciones.

Anexo 10

CUESTIÓN UIT-R 284/4

Temas de gestión del espectro relacionados con la introducción del servicio de radiodifusión sonora por satélite en la gama de frecuencias 1-3 GHz

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que existen atribuciones de frecuencias al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) (sonora) y a la radiodifusión terrenal complementaria en bandas próximas a 1,5; 2,3 y 2,6 GHz para la radiodifusión sonora digital dirigida a receptores fijos, portátiles e instalados en vehículos;
- b) que es necesario asegurar que la introducción del servicio de radiodifusión sonora por satélite y de la radiodifusión terrenal complementaria se realice de manera flexible y equitativa;
- c) que este objetivo se estudia en la Resolución 528 (Rev.CMR-03) en la que se pide que se convoque una conferencia competente para planificar el servicio de radiodifusión sonora por satélite en las bandas atribuidas y para elaborar procedimientos destinados al uso coordinado de la radiodifusión terrenal complementaria;
- d) que actualmente existen sistemas del servicio de radiodifusión sonora por satélite funcionando que proporcionan cobertura nacional y multinacional;
- e) que para ofrecer cobertura a una amplia zona es conveniente utilizar una banda de frecuencias común;
- f) que el UIT-R ha estimado que el estudio de los asuntos de compartición relacionados con la radiodifusión sonora por satélite son muy complejos y difíciles de resolver,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

- 1** ¿Cuál es la manera más eficaz de utilizar la capacidad existente para todos los servicios de radiodifusión sonora a los que se hace referencia en los *considerandos* d) y e)?
- 2** ¿Cuál es la manera más eficaz de asignar frecuencias a servicios por satélite que van a ser recibidos por otras administraciones, además de la administración notificante, y de introducir dichos servicios?

decide también

- 1** que los resultados de estos estudios se incluyan en los adecuados Informes y/o Recomendaciones;
- 2** que dichos estudios se terminen en 2011.

Categoría: S1

Anexo 11

CUESTIÓN UIT-R 285/4

Radiodifusión digital de múltiple servicios y programas en el servicio de radiodifusión por satélite

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que constantemente se están estudiando medios para mejorar la flexibilidad y la eficacia en la utilización del espectro de radiofrecuencias;
- b) que se han logrado desarrollos muy significativos en las técnicas de modulación eficaz y de codificación de canal, incluyendo entre otros los formatos que utilizan técnicas de modulación MDP-4 y MDP-8;
- c) que los avances en las técnicas de compresión de la señal de vídeo y de audio han demostrado la posibilidad de transmitir más de un servicio de televisión y/o de audio y/o de datos por cada transpondedor del satélite;
- d) que la propia naturaleza de las transmisiones digitales y los recientes avances significativos en las técnicas de multiplexión permiten realizar la transmisión flexible y simultánea de una amplia variedad de servicios, con codificación digital y sistemáticamente integrados, en un solo transpondedor de satélite utilizando las técnicas de radiodifusión por satélite multiservicio;
- e) que en este tipo de radiodifusiones puede incluirse el vídeo, el audio, las imágenes fijas, el teletexto, el facsímil y una cierta variedad de servicios de datos útiles, incluyendo la distribución del soporte lógico o los servicios multimedios interactivos;
- f) que los requisitos de disponibilidad de los distintos servicios pueden variar de acuerdo a su aplicación;
- g) que en el futuro se introducirán ampliamente los servicios multimedios de radiodifusión;
- h) que la multiplexión de estos servicios puede recibir, entre otros, el nombre de radiodifusión digital de servicios integrados o RDSI;
- j) que los canales de radiodifusión por satélite proporcionan un medio eficaz para transmitir los servicios integrados de radiodifusión digital;
- k) que la transmisión de múltiples servicios de vídeo, audio o datos por un transpondedor reduce los costes de programa por canal, facilita el aumento del número de servicios y proporciona un servicio global más interesante;

l) que los desarrollos tecnológicos de circuitos integrados a gran escala, las técnicas de procesamiento digital de la información y las técnicas de reducción de la velocidad binaria, especialmente para las señales de vídeo y audio, facilitan la introducción económica de los sistemas de radiodifusión por satélite multiservicio para proporcionar al público servicios de radiodifusión mejorados;

m) que los sistemas de radiodifusión por satélite multiservicio también se utilizan en las instalaciones profesionales de cable y de antena colectiva de televisión por satélite (SMATV) para posterior distribución terrenal y que un elevado grado de armonización entre las señales con codificación digital utilizadas para la radiodifusión y los servicios de comunicaciones puede ofrecer otras ventajas,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

1 ¿Cuáles son las técnicas adecuadas y/u óptimas de modulación y de codificación de canal para la radiodifusión por satélite multiservicio y cuáles son las velocidades de transmisión de canal prácticas (capacidad) y qué calidad de funcionamiento puede lograrse (por ejemplo, BER en función de C/N y C/I)?

2 ¿Cuáles son los requisitos adecuados de calidad de funcionamiento disponible y de proporción de bits erróneos para la transmisión de estos sistemas de radiodifusión por satélite multiservicio?

3 ¿Cuáles son las técnicas adecuadas de codificación para corrección de errores y/o los procesos de ocultación de errores que optimizan la calidad, la anchura la banda y las consideraciones de costes?

4 ¿Qué relaciones de protección se necesitan entre dos señales digitales y entre una señal digital y otros tipos de señales que probablemente se transmitirán en la banda atribuida al servicio de radiodifusión por satélite?

5 ¿Qué tipo de estructura de multiplexión es la óptima para el transporte flexible de los servicios múltiples en el transpondedor de satélite? ¿Qué tipo de estructura de multiplexión es la óptima para la transmisión flexible de distintos tipos de servicios?

6 ¿Cuáles son los parámetros óptimos del sistema por satélite, tales como la velocidad binaria de transmisión digital (y codificación de canal, velocidad de corrección de errores asociadas) que se adaptan a la calidad de funcionamiento actual de las redes de cables e instalaciones de antena colectiva de televisión por satélite (SMATV)?

NOTA 1 – Véase el Informe UIT-R BO.2008 y las Recomendaciones UIT-R BO.1408 y UIT-R BO.1516,

decide también

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

2 que dichos estudios se terminen en 2011.

Categoría: S1

Anexo 12

CUESTIÓN UIT-R 245-1/4*

Límites de las emisiones fuera de banda y no esenciales

(2009)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que la Comisión de Estudio 1 ha emprendido esa revisión y ha recabado el asesoramiento de la Comisión de Estudio 4 sobre la conveniencia de niveles de emisiones no esenciales para los servicios espaciales;
- b) que la Comisión de Estudio 4 considera que es necesario disponer de información adicional para seguir estudiando los límites de emisiones no esenciales aplicable a los servicios espaciales;
- c) que se precisa información adicional, tal como los niveles prácticos de emisiones no esenciales que pueden obtener los servicios espaciales en las diversas bandas de frecuencias y las posiciones mundiales en las cuales se requiere protección para el servicio de radioastronomía,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

1 ¿Cuáles son los niveles prácticos de emisiones no esenciales que se pueden obtener en las diversas bandas de frecuencias del servicio fijo por satélite, (SFS), el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), el servicio móvil por satélite (SMS) y el servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS)?

2 ¿Cuáles son las técnicas de compartición y coordinación apropiadas que se pueden utilizar para reducir los problemas planteados entre otros servicios de radiocomunicaciones y el SFS, el SRS, el SMS y el SRDS?

NOTA 1 – Véase la Recomendación UIT-R SM.329,

decide también

1 que los resultados de estos estudios conduzcan a la formulación de los adecuados Informes y/o Recomendaciones en 2011.

Categoría: S1

* Esta Cuestión deberá ser dirigida a la atención de la Comisión de Estudio 1 de Radiocomunicaciones.

Anexo 13

Cuestiones UIT-R suprimidas

Cuestión UIT-R	Título
55-2/4	Enlaces de conexión del servicio fijo por satélite utilizados para establecer conexiones desde y hacia satélites geoestacionarios en diversos servicios móviles por satélite
68-1/4	Compartición de frecuencias entre el servicio fijo por satélite y el servicio entre satélites con otros servicios espaciales cuando se aplican las disposiciones del número 9.21 del Reglamento de Radiocomunicaciones
81-1/4	Compartición de frecuencias entre redes del servicio fijo por satélite, del servicio móvil por satélite y de satélites equipados para funcionar en más de un servicio en la banda 20-50 GHz
206-3/4	Compartición de frecuencias entre los enlaces de conexión de satélites no geoestacionarios en el servicio fijo por satélite utilizados por el servicio móvil por satélite y otros servicios especiales, y las redes del servicio fijo por satélite que utilizan satélites geoestacionarios
223/4	Criterios de interferencia aplicables a las interferencias de corta duración causadas a las redes del servicio fijo por satélite
232/4	Utilización del tratamiento regenerativo en las atribuciones del servicio fijo por satélite
239/4	Criterios de compartición entre sistemas que utilizan enlaces intersatélite
246/4	Compartición entre el servicio entre satélites, el servicio (pasivo) de exploración de la Tierra por satélite y otros servicios en las bandas de frecuencias superiores a 50 GHz
247/4	Objetivos de diseño para diagramas de radiación aplicables a estaciones terrenas de enlaces de conexión con satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite que funcionan en la banda de 5/7 GHz
252/4	Criterios para la protección del plan del Apéndice 30B contra la interferencia causada por sistemas de satélites no geoestacionarios
256/4	Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz
259/4	Niveles de densidad de p.i.r.e. fuera del eje en la estación terrena en las bandas por encima de 14,5 GHz atribuidas al servicio fijo por satélite
269/4	Necesidades de espectro y características técnicas y de funcionamiento de terminales de usuario (VSAT) para sistemas mundiales de comunicaciones por satélite en banda ancha
70/6	Compartición de frecuencias para los enlaces de conexión con un satélite de radiodifusión (sonora y de televisión)
74/6	Radiación de emisiones no deseadas por estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite (sonora y de televisión)
75/6	Señales de teledifusión, seguimiento y telemando y señales para pruebas de mantenimiento y de las características en radiofrecuencia de los satélites de radiodifusión

Cuestión UIT-R	Título
83/6	Características de sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (sonora y de televisión) para la recepción por receptores transportables y fijos
84/6	Relaciones de protección para los estudios relativos a la interferencia y planificación de sistemas en el servicio de radiodifusión por satélite(sonora y de televisión)
85/6	Transmisiones simultáneas de programas de televisión en los servicios de radiodifusión por satélite y fijo por satélite desde una estación espacial multiservicio
94/6	Acceso a los recursos de órbita y espectro para aplicaciones «directo a los hogares» del servicio de radiodifusión por satélite y del servicio fijo por satélite
90/8	Características técnicas y de funcionamiento de los sistemas de radiocomunicaciones que utilizan técnicas de satélite para las operaciones de socorro y seguridad
218/8	Essential technical requirements of mobile earth stations for global and regional geostationary mobile-satellite service systems in the band 1-3 GHz
228-1/8	Futura presentación de las tecnologías de transmisión radioeléctrica por satélite para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000
239-1/8	Metodología para la coordinación de sistemas y redes del servicio de radionavegación por satélite
85-1/8	Disponibilidad de los circuitos en los servicios móviles por satélite
112/8	Objetivos de calidad de funcionamiento para los servicios móviles por satélite digitales
235/4	Utilización de dispositivos de explotación para satisfacer los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el Artículo 21 del Reglamento de Radiocomunicaciones
76/6	Radiodifusión por satélite de televisión de alta definición
73-1/6	Antenas de recepción de estaciones terrenas para el servicio de radiodifusión por satélite
72/6	Utilización de técnicas digitales en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora y de televisión)
57/6	Aspectos de la compartición de frecuencias relacionados con la introducción del servicio de radiodifusión sonora por satélite en la gama de frecuencias 1-3 GHz
71/6	Estudios relativos a la compartición entre la televisión de alta definición en el servicio de radiodifusión por satélite y otros servicios
61/6	Temas de gestión del espectro relacionados con la introducción del servicio de radiodifusión por satélite (sonido) en la gama de frecuencias 1-3 GHz
3/6	Radiodifusión digital de múltiple servicios y programas en el servicio de radiodifusión por satélite