|  |  |
| --- | --- |
| **Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones** | **logo_S_** |
|  |  |

Ginebra, 25 de marzo de 2011

|  |  |
| --- | --- |
| Ref.: | **Circular TSB 177** COM 9/SP |
|  |  |
| Tel.: | +41 22 730 5858 |
| Fax: | +41 22 730 5853 |
| Correo-e: | [tsbsg9@itu.int](mailto:tsbsg9@itu.int) |

|  |
| --- |
| - A las Administraciones de los Estados Miembros de la Unión  **Copia:**  - A los Miembros del Sector UIT-T;  - A los Asociados del UIT-T;  - Al Presidente y a los Vicepresidentes de la Comisión de Estudio 9;  - Al Director de la Oficina de Desarrollo  de las Telecomunicaciones;  - Al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones |

|  |  |
| --- | --- |
| Asunto: | **Aprobación de la Cuestión 1/9 revisada, "Transmisión de señales de programas radiofónicos y de televisión destinadas a la contribución, la distribución primaria y la distribución secundaria"** |

Muy Señora mía/Muy Señor mío:

1 A petición del Presidente de la Comisión de Estudio 9 *(Transmisión de sonido y televisión y redes de cable de banda ancha integradas)*, tengo el honor de informarle que, de conformidad con las disposiciones de la Resolución 1, Sección 7, § 7.2.2, de la AMNT (Johannesburgo, 2008), los Estados Miembros y los Miembros del Sector presentes en la última reunión de dicha Comisión, que tuvo lugar en Ginebra del 14 al 18 de marzo de 2011, acordaron por consenso aprobar la fusión de la Cuestión 1/9 y la Cuestión 13/9 en la siguiente Cuestión 1/9 revisada:

*Cuestión 1/9 - Transmisión de señales de programas radiofónicos y de televisión destinadas a la contribución, la distribución primaria y la distribución secundaria* (véase el anexo 1)

2 **Queda por tanto aprobada la Cuestión 1/9.**

3 Se supone que las Recomendaciones resultantes se someterán al proceso de aprobación alternativo (AAP).

Lo saluda muy atentamente,

Malcolm Johnson  
Director de la Oficina de  
Normalización de las Telecomunicaciones

**Anexo:** **1**

ANEXO 1  
(a la Circular TSB 177)

Texto de la Cuestión 1/9 revisada

Cuestión 1/9 – Transmisión de señales de programas radiofónicos y de televisión destinadas a la contribución, la distribución primaria y la distribución secundaria

(Fusión de las Cuestiones 1/9 y 13/9)

**Motivos**

El UIT‑T y el UIT‑R están estudiando las normas que habrán de utilizarse para la transmisión digital de señales de programas de televisión y radiofónicos.

Son de utilización corriente los procesos de reducción de la velocidad binaria de dichas señales digitales tanto en las instalaciones de los estudios como en la radiodifusión directa desde transmisores terrenales o de satélite, así como en la transmisión, incluida la transmisión destinada a la contribución y la distribución primaria y secundaria[[1]](#footnote-1).

A efectos de facilitar el intercambio internacional de programas y simplificar el diseño de equipos, es conveniente continuar estudiando los métodos de codificación digital en la fuente de esas señales para todas esas aplicaciones en el marco del alcance de la Comisión de Estudio 9.

Además, es necesario asegurar la máxima compatibilidad entre los métodos utilizados para las diversas aplicaciones.

Los estudios abarcan la especificación de los objetivos de disponibilidad y el modo en que inciden esos objetivos en la elección de soluciones técnicas, por ejemplo, para la codificación digital en la fuente, la multiplexión y la protección contra errores.

De hecho, el problema radica en encontrar un equilibrio entre los diversos factores que intervienen en la especificación del método de transmisión preferible para cada aplicación. Por ejemplo, debe llegarse a un equilibrio entre:

• La disponibilidad del servicio necesaria.

• La calidad de la imagen y el sonido suministrada al usuario.

• La latencia total de la señal en la cadena de transmisión.

• La latencia diferencial entre las señales de audio y vídeo (sincronización labial) en la transmisión de televisión[[2]](#footnote-2).

• El método y perfil recomendados para la reducción de la velocidad binaria.

• La velocidad binaria necesaria en el canal para proporcionar el servicio.

Además de las señales de programas de televisión y sonido, los estudios abarcan también la entrega de nuevos servicios de sistemas de vídeo avanzados, tales como LSDI[[3]](#footnote-3), vídeo 3D, de ángulos múltiples y de punto de vista seleccionable, a través de diversos medios de transporte, incluidos los basados en IP.

Por lo tanto, se deben estudiar con prioridad las siguientes Cuestiones, teniendo en cuenta la Recomendación J.89, así como las diversas Recomendaciones existentes sobre distribución primaria y secundaria. (Los aspectos correspondientes a la medición y el control de la calidad de servicio se abordan en la Cuestión 2/9.)

Cuestión

Los temas de estudio que se han de considerar son, entre otros:

• ¿Qué métodos de codificación en la fuente y qué interfaces se pueden recomendar para la transmisión de señales digitales de programas radiofónicos y de televisión destinada a la distribución primaria y secundaria a través de circuitos y cadenas de transmisión digital?

• ¿Qué soluciones entre las estudiadas por la Comisión de Estudio 6 del UIT-R se han de recomendar para transmisiones de contribución punto a punto de material de programas de LSDI a través de conexiones físicas?• ¿Qué métodos de codificación en la fuente se pueden recomendar para la transmisión de señales digitales de programas de televisión y radiofónicos destinada a la contribución a través de circuitos y cadenas de transmisión digital?

• ¿Cuáles son las disposiciones de multiplexión adecuadas (elementos, servicios, protocolos de nivel superior) para las aplicaciones mencionadas *supra*?

• ¿Cuáles son los requisitos de disponibilidad de servicio y cómo se traducen en métodos de protección contra errores de transmisión digital para dichas aplicaciones?

• ¿Qué requisitos se deben imponer a los diversos parámetros que determinan la calidad de funcionamiento del servicio de transmisión, por ejemplo la QoS, la calidad de la imagen y el sonido, la latencia de la señal, etc., con el fin de que la calidad de funcionamiento del servicio de transmisión resulte adecuada para esas aplicaciones utilizando un número de recursos razonable, por ejemplo una velocidad binaria razonable?

• ¿Qué disposiciones pueden aplicarse para preservar la sincronización labial cuando los componentes de vídeo y audio experimentan retardos distintos a través de la cadena de transmisión?

• ¿Cuáles son los métodos de transmisión adecuados para las señales digitales de programas radiofónicos y de televisión no comprimidas cuando se utilizan con fines de contribución?

• ¿Cuáles son los métodos de transmisión adecuados para las señales de vídeo 3D, de ángulos múltiples y de punto de vista seleccionable que utilizan distintos medios de transporte?

• Las aplicaciones de LSDI y los niveles de calidad correspondientes, que serán definidos por la Comisión de Estudio 6 del UIT‑R, ¿abarcan adecuadamente todas las aplicaciones de las LSDI y los niveles de calidad correspondientes determinados por la Comisión de Estudio 9? Si no lo hacen, ¿qué aplicaciones adicionales se han de tener en cuenta?

• ¿Cómo se pueden mejorar las Recomendaciones existentes para realizar directa o indirectamente ahorros de energía en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y en otros sectores? ¿Qué ha de aportarse a las Recomendaciones nuevas o que se están elaborando para lograr tales ahorros de energía?

Tareas

Las tareas son, entre otras:

La preparación de varios proyectos de Recomendaciones nuevas antes del año 2012, que especificarán los métodos que deben emplearse para entregar programas de vídeo avanzados con fines de contribución y de distribución primaria basándose en la infraestructura de televisión digital por cable, en función de las contribuciones que se reciban y de la marcha de los trabajos del Relator nombrado.

Si bien es posible que los estudios de LSDI incluyan características en el mandato de la Comisión de Estudio 9 que son comunes a las películas de cine esta Comisión reconoce que los aspectos que se relacionan específicamente con las películas de cine deberían basarse en las normas definidas por los grupos de expertos en esta materia.

En el [Programa de Trabajo de la CE 9](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?isn_sp=545&isn_sg=549) se indica el estado actual de los trabajos sobre esta Cuestión.

Relaciones

Comisiones de Estudio:

• CE 6 del UIT-R

Organizaciones de normalización:

• ISO/CEI

• CEI – Comisión Electrotécnica Internacional

• ISO – Organización Internacional de Normalización

• MPEG – Grupo de expertos sobre codificación de imágenes animadas

• Organizaciones regionales de normalización

• AES – Sociedad de Ingeniería de Audio

• DVB – Radiodifusión Digital de Señales de Vídeo

• ETSI – Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación

• IEEE – Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos

• SMPTE – Sociedad de Ingenieros de Imágenes en Movimiento y Televisión

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. En la base de datos de terminología del UIT-T figuran las siguientes definiciones:

   Contribución: Transmitir señales hacia los centros de producción en los que pueden efectuarse procesos de postproducción.

   Distribución primaria: Utilización de un canal de transmisión para transferir información de audio y/o vídeo a uno o varios puntos de destino sin procesamiento tras la recepción (por ejemplo, de un estudio de continuidad a una red transmisora).

   Distribución secundaria: La utilización de un canal de transmisión para distribuir programas a los telespectadores a gran escala (mediante la difusión en abierto o televisión por cable, incluida la retransmisión, por ejemplo, mediante repetidores o SMATV (antena colectiva de televisión por satélite)). [↑](#footnote-ref-1)
2. En la base de datos de terminología de la UIT se define la sincronización labial: "Operación para dar la impresión de que el movimiento de los labios de la persona que se visualiza está sincronizado con la voz emitida por dicha persona. Esta operación minimiza el retardo relativo entre la imagen y la voz de la persona que habla. El objetivo es lograr una relación entre la imagen visual y el mensaje oral para el observador/oyente." [↑](#footnote-ref-2)
3. 3 Las imágenes digitales en pantalla gigante son una familia de sistemas de imagen digital aplicable a los programas tales como películas, obras de teatro, acontecimientos deportivos, conciertos, eventos culturales, etc., desde su grabación hasta la presentación en pantalla gigante, con alta calidad de resolución, en teatros, salas y otros foros adecuadamente equipados. [↑](#footnote-ref-3)