

RECOMENDACIÓN UIT-R BT.1687

Reducción de la velocidad binaria de vídeo para la distribución* en tiempo real de aplicaciones de imágenes digitales en pantalla grande destinadas a la exhibición en grandes salas

(Cuestión UIT-R 15/6)

(2004)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que conviene que la distribución y la exhibición de programas de imágenes digitales en pantalla grande (LSDI) mantenga el contenido creativo y la calidad de la imagen del original de distribución¹ en la medida en que lo permitan las condiciones previstas de exhibición del programa;
- b) que la Recomendación UIT-R BT.1680 recomienda sistemas de imágenes digitales que cumplen los requisitos de las aplicaciones LSDI para exhibiciones en grandes salas y que deben utilizarse en la distribución de dichas aplicaciones;
- c) que en la distribución de las aplicaciones LSDI es necesario aplicar una reducción de la velocidad binaria a las señales de programa, a fin de conservar dicha velocidad binaria y de esta manera reducir el tiempo y el costo de la transmisión, sin que ello afecte adversamente a la calidad del programa que percibe el espectador;
- d) que el sistema de visión humano tiene una resolución muy superior para los detalles de luminancia que para los detalles de color;
- e) que el Grupo ISO/CEI JTC 1/SC 29/WG 11 ha efectuado y documentado amplios estudios sobre la velocidad binaria requerida para dar una compresión de vídeo transparente² con diversos algoritmos de compresión y varios sistemas de imágenes³;
- f) que esos ensayos han confirmado que la codificación MPEG-2 en MP@HL con un codificador⁴ optimizado a 20 Mbit/s es virtualmente transparente a la calidad de la fuente para los sistemas de imagen que se indican en la Recomendación UIT-R BT.1680, con una velocidad de imágenes de 25 ó 30 Hz y exploración progresiva o entrelazada;

* La UIT define la distribución de la siguiente manera: «Envío de programas de televisión cuando no se prevé ningún otro procesamiento post-producción».

¹ La expresión «original de distribución» se utiliza aquí para indicar la copia principal del programa que se obtiene del original terminado tras haberlo adaptado (en contenido y en calidad) al medio de distribución.

² La UIT define la «reducción transparente de la velocidad binaria» como «un proceso de reducción de la velocidad binaria que no afecta a la calidad subjetiva de la secuencia de sonido o de imagen».

³ Véase por ejemplo el Documento ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11 – MPEG2003/N6231, diciembre de 2003, Waikoloa – Report of The Formal Verification Tests on AVC (ISO/IEC 14496-10 – ITU-T Rec. H.264).

⁴ La expresión «codificador optimizado» se utiliza aquí para indicar un codificador que cumple la MPEG-2 implementado con circuitos y que incorpora soluciones avanzadas, optimizado respecto al codificador del «modelo de referencia» MPEG-2 TM5 que se implementa con programación y que fue aceptado por el Grupo ISO/CEI JTC 1/SC 29/WG 11 como referencia de calidad.

g) que la compresión de vídeo MPEG-2 está muy extendida hoy en día y cumple con la política en materia de patentes de la UIT;

h) que varios países están implementando actualmente servicios para la presentación de programas LSDI destinados a la exhibición en grandes salas o que prevén implementarlos en el futuro próximo,

recomienda

1 que las primeras implementaciones de las aplicaciones LSDI para la exhibición en grandes salas utilicen una señal de vídeo de banda de base digital que se ajuste a la Recomendación UIT-R BT.1680 en las interfaces de entrada y de salida de la cadena de distribución LSDI;

2 que, dada la mayor resolución del sistema visual humano a la luminancia que a los detalles de color, se utilice preferentemente la codificación vídeo 4:2:0 o preferentemente la codificación vídeo 4:2:2 para la distribución de programas LSDI destinada a la exhibición en grandes salas;

3 que, como la señal de programa LSDI no pasará normalmente por nuevas etapas de postprocesamiento creativo de la imagen tras su distribución, debe darse prioridad a la utilización de la reducción de la velocidad binaria intertrama para la distribución de programas LSDI y su exhibición en grandes salas, ya que ofrece una mayor eficacia de compresión que la codificación interior a la trama; se reconoce que, cuando se requiere la inserción del programa local (EDL o lista de representación) es preferible la codificación interior a la trama y que el valor mínimo de la velocidad binaria de vídeo puede ser superior;

4 que, como la reducción de la velocidad binaria utilizada en el canal de distribución debe ser virtualmente transparente a la calidad de la copia original de distribución en las condiciones de presentación previstas, debe darse prioridad a corto plazo a la utilización de la reducción de la velocidad binaria intertrama MPEG-2 en MP@HL (HiQ) y que debe darse prioridad a corto plazo a una velocidad binaria neta mínima de vídeo del orden de 20 Mbit/s para la distribución en tiempo real de programas LSDI destinados a la exhibición en grandes salas. La utilización de la codificación 4:2:2 @ HL exigirá una velocidad binaria superior;

5 que debe analizarse, en su debido momento, la posibilidad de utilizar los códecs de compresión incluso más eficaces que puedan aparecer en el futuro, si cumplen la política de patentes de la UIT y son probados exhaustivamente, se encuentran enteramente disponibles y preferentemente funcionan con códecs MPEG-2.
