

RECOMENDACIÓN UIT-R BT.1205<sup>\*,\*\*</sup>**Requisitos de usuario para la calidad de las señales de televisión de definición convencional y de alta definición en banda base transmitidas mediante periodismo electrónico por satélite digital (SNG)**

(1995)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que las Recomendaciones UIT-R BT.601 y UIT-R BT.709 definen los parámetros de las señales digitales de televisión de definición convencional (standard definition television – SDTV) y de alta definición (TVAD) basadas en  $Y$ ,  $C_B$ ,  $C_R$ ;
- b) que la utilización del periodismo electrónico por satélite (SNG) y las normas técnicas y operativas del SNG se definen en las Recomendaciones UIT-R SNG.1007, UIT-R SNG.770 y UIT-R SNG.771;
- c) que el SNG es esencial en las operaciones de radiodifusión y constituye un valioso método de transmisión para la rápida adquisición y difusión de noticias;
- d) que el SNG es temporal y ocasional y a menudo su activación no puede determinarse con gran antelación;
- e) que para la correcta explotación del SNG se debe dar prioridad a la movilidad y a la capacidad de cubrir acontecimientos no previstos;
- f) que los medios técnicos para utilizar el SNG deben permitir una instalación muy rápida;
- g) que el equipo SNG debe estar en condiciones de transmitir por el enlace ascendente el programa de imagen con las señales de datos y de sonido o radiofónicas asociadas y ofrecer canales de comunicación bidireccionales para operación y control;
- h) que se deben establecer algoritmos de codificación que utilizan técnicas de reducción de velocidad binaria para las señales SDTV y TVAD con el fin de que la transmisión SNG pueda hacerse con el máximo aprovechamiento de los recursos de satélite;
- j) que las señales de la banda de base se deben transmitir con el mínimo de degradación;

---

\* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 9 de Normalización de las Telecomunicaciones.

\*\* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2003 de conformidad con la Resolución UIT-R 44.

- k) que pueden aceptarse algunas restricciones a las capacidades de tratamiento postransmisión;
- l) que los textos del UIT-R contienen criterios generales sobre métodos de evaluación, y que en las Recomendaciones UIT-R BT.500 y UIT-R BT.710 se definen los métodos de evaluación subjetiva;
- m) que tanto en el diseño de códecs como en su evaluación es necesario tener en cuenta los requisitos de usuario;
- n) que los requisitos de usuario, para ser completos, deben especificar los procedimientos y el material de prueba que han de utilizarse para verificar su cumplimiento,

*recomienda*

que la especificación, el diseño y las pruebas de sistemas para la transmisión de señales SDTV y TVAD de tipo SNG a través de los enlaces ascendente y descendente de satélite como parte de la cadena de radiodifusión, se rijan por los siguientes requisitos de usuario:

## **1 Definición del SNG**

Transmisión temporal y ocasional con escaso preaviso de televisión y/o sonido para fines de difusión, que utiliza estaciones terrenas de enlace ascendente portátiles o transportables que funcionan en el marco del servicio fijo por satélite.

El equipo SNG debe poder transmitir por el enlace ascendente el programa de imagen con sus señales de sonido y radiofónicas asociadas, así como proporcionar circuitos de comunicación bidireccional para operación y control. Podrá ofrecer transmisiones de datos y no deberá requerir más de dos personas para su funcionamiento e instalación en un tiempo razonable (por ejemplo, una hora).

## **2 Modo de operación**

La característica de fallo de los sistemas de transmisión digitales es generalmente abrupta. Por tanto, en aplicaciones SNG, y en el caso de condiciones que posiblemente no permitan la recepción normal, es conveniente proporcionar los medios de conmutar la forma de la señal transmitida por otra más adecuada. En consecuencia, habría dos modos de funcionamiento y será necesario estudiar los métodos óptimos para lograrlo. No obstante, se prevé que al efectuar la conmutación se producirá cierta disminución de la calidad de la señal visual; el valor que aquí figura indica cuál sería probablemente un compromiso razonable.

**3 Requisitos de calidad de funcionamiento**

CUADRO 1

Calidad de imagen básica	Condiciones de transmisión buenas: Diferencia de calidad $\leq 12\%$ en el método DSCQS utilizando al menos cuatro secuencias extraídas de las Recomendaciones UIT-R BT.710, UIT-R BT.802, UIT-R BT.1128 y UIT-R BT.1210, de las cuales por lo menos la mitad deben ser secuencias de elevada actividad. La nota de calidad dada debe alcanzarse utilizando al menos el 75% de las secuencias escogidas; el resto debe lograr $\leq 20\%$
	Condiciones de transmisión pobres: Diferencia de calidad $\leq 36\%$ en el método DSCQS utilizando al menos cuatro secuencias extraídas de las Recomendaciones UIT-R BT.710, UIT-R BT.802, UIT-R BT.1128 y UIT-R BT.1210, de las cuales por lo menos la mitad deben ser secuencias de elevada actividad. La nota de calidad dada debe alcanzarse utilizando al menos el 75% de las secuencias escogidas; el resto debe lograr $\leq 50\%$
Características de fallo de imagen/ característica de error	Condiciones de transmisión buenas: BER: $\leq 1 \times 10^{-4}$ incluidas ráfagas de error $\leq 30$ bits (medidas a la salida del demodulador). Degradación menor que 1 grado con el método DSIS, utilizando al menos dos secuencias apropiadas extraídas de las Recomendaciones UIT-R BT.710, UIT-R BT.802, UIT-R BT.1128 y UIT-R BT.1210
	Condiciones de transmisión pobres: BER: $\leq 1 \times 10^{-3}$ incluidas ráfagas de errores $\leq 30$ bits (medidas a la salida del demodulador). Degradación menor que 2 grados con el método DSIS, utilizando al menos dos secuencias apropiadas extraídas de las Recomendaciones UIT-R BT.710, UIT-R BT.802, UIT-R BT.1128 y UIT-R BT.1210
Calidad de audio básica	Se especificará
fVCaracterísticas de fallo de audio/ característica de error	Se especificará
Tiempo de recuperación <sup>(1)</sup>	$< 1$ s después de una interrupción de 50 ms
Retardo sonido/imagen relativo máximo	$\pm 2$ ms por códec

DSCQS: Doble estímulo con escala de calidad continua.

DSIS: Escala de degradación con doble estímulo.

<sup>(1)</sup> El tiempo de recuperación se puede medir como el número de campos de retardo que se requieren entre la conexión de la señal al terminal de recepción, y la conmutación de la entrada del monitor de imagen de una señal de nivel de gris (o una señal no procesada adecuadamente retardada) a la señal de salida del terminal de recepción, de modo tal que no se observen perturbaciones de imagen.

**4 Requisitos operacionales**

CUADRO 2

Formatos de la señal de entrada	SDTV: 4:2:2 de la Recomendación UIT-R BT.601 (Parte A) o compuesta TVAD: Recomendación UIT-R BT.709
Velocidad binaria	SDTV: se especificará TVAD: se especificará
Códecs en cascada	Dos códecs en tándem que utilizan interconexiones digitales (condiciones de transmisión buenas): Diferencia de calidad $\leq 18\%$ del método DSCQS como en la primera parte del Cuadro 1
Cambio de retardo global después de una perturbación importante	Menor que 20 $\mu$ s

DSCQS: Doble estímulo con escala de calidad continua.