

RECOMENDACIÓN UIT-R BS.1283-1*

Guía de las Recomendaciones UIT-R sobre la evaluación subjetiva de la calidad de sonido

(Cuestión UIT-R 55/6)

(1997-2003)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que el UIT-R ha publicado varias Recomendaciones sobre métodos subjetivos para evaluar la calidad de sonido;
- b) que los métodos utilizados para efectuar evaluaciones subjetivas dependen de los objetivos que está previsto lograr con esta evaluación de la propia calidad de sonido y de la calidad de funcionamiento de los sistemas de audio,

recomienda

1 que las evaluaciones subjetivas se efectúen con arreglo a las siguientes Recomendaciones UIT-R:

- | | |
|---------------|---|
| UIT-R BS.1284 | Métodos generales para la evaluación subjetiva de la calidad de sonido. |
| UIT-R BS.1116 | Métodos para la evaluación subjetiva de pequeñas degradaciones en los sistemas de audio incluyendo los sistemas de sonido multicanal. |
| UIT-R BS.1285 | Métodos de preselección para la evaluación subjetiva de pequeñas degradaciones en los sistemas de audio. |
| UIT-R BS.1286 | Métodos para la evaluación subjetiva de los sistemas de audio con acompañamiento de imagen. |
| UIT-R BS.1534 | Método para la evaluación subjetiva del nivel de calidad intermedia de los sistemas de codificación; |

2 que habría que pronunciarse sobre la aplicabilidad de una o más de las Recomendaciones, basándose en la finalidad de las pruebas de evaluación subjetiva, antes de que éstas se diseñen. En el Apéndice 1 se consignan las consideraciones generales que rigen la gama de aplicaciones de las Recomendaciones UIT-R.

El Apéndice 2 contiene referencias a normas y Recomendaciones similares elaboradas por organizaciones internacionales.

* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2002, de conformidad con la Resolución UIT-R 44.

Apéndice 1

Consideraciones generales que rigen la gama de aplicaciones de las Recomendaciones UIT-R relativas a la evaluación subjetiva de la calidad de sonido

Los métodos utilizados para efectuar evaluaciones subjetivas de la propia calidad de sonido y de la calidad de funcionamiento de los sistemas de audio dependen en cierta medida de los objetivos que está previsto lograr con esta evaluación. Existen varias Recomendaciones UIT-R, y la presente proporciona orientación sobre la utilización de las demás Recomendaciones.

Recomendación UIT-R BS.1284 – Métodos generales para la evaluación subjetiva de la calidad de sonido: Recomendación que aborda la evaluación general de la calidad de sonido. Remite a la Recomendación UIT-R BS.1116 en la que se consignan requisitos comunes.

Recomendación UIT-R BS.1116 – Métodos para la evaluación subjetiva de pequeñas degradaciones en los sistemas de audio incluyendo los sistemas de sonido multicanal: Recomendación que aborda la metodología más crítica. La idea es aplicarla en la evaluación de sistemas que introducen degradaciones tan pequeñas que son indetectables si no se procede a un control riguroso de las condiciones experimentales y a un análisis estadístico apropiado. La aplicación de esta Recomendación en el caso de sistemas que introducen una degradación relativamente considerable y fácilmente detectable conduciría a un derroche de tiempo y esfuerzos y podría dar lugar a resultados menos fiables que un método de prueba más simple. La Recomendación UIT-R BS.1116 constituye la referencia de base para las otras Recomendaciones, que pueden contener condiciones especiales adicionales o requisitos menos rigurosos que los estipulados en la Recomendación UIT-R BS.1116.

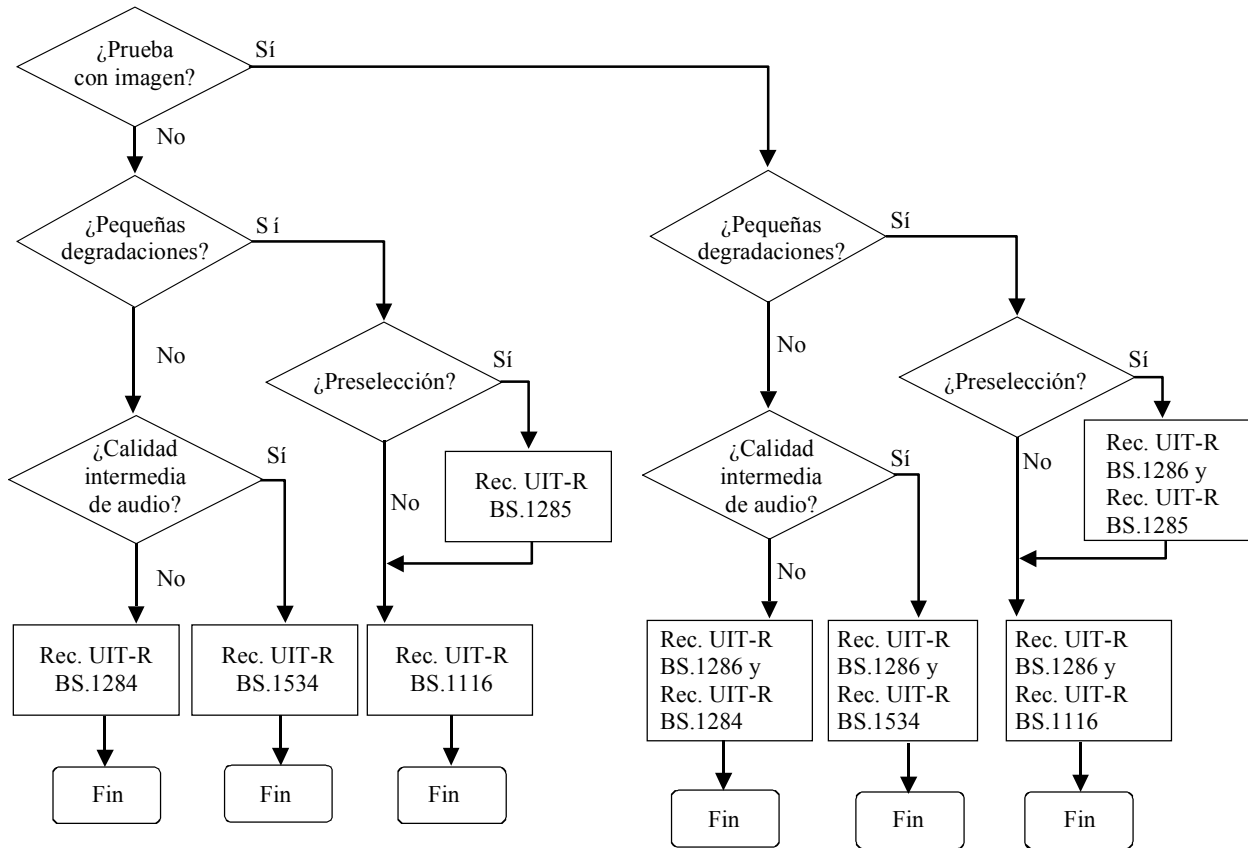
Recomendación UIT-R BS.1285 – Métodos de preselección para la evaluación subjetiva de pequeñas degradaciones en los sistemas de audio: Recomendación que tiene por objeto el examen preliminar de los sistemas de audio, antes de que se apliquen los métodos de evaluación más estrictos de la Recomendación UIT-R BS.1116. Este examen permitirá eliminar la necesidad de realizar más pruebas en los sistemas que introducen degradaciones considerables.

Recomendación UIT-R BS.1286 – Métodos para la evaluación subjetiva de los sistemas de audio con acompañamiento de imagen: Recomendación que tiene como objetivo abarcar los aspectos de la evaluación subjetiva que guardan especial relación con el caso en que el sonido viene acompañado de imágenes conexas. Ciertos aspectos de la calidad de sonido percibida son afectados por el material visual de acompañamiento.

Recomendación UIT-R BS.1534 – Método para la evaluación subjetiva del nivel de calidad intermedia de los sistemas de codificación. Esta Recomendación aborda los aspectos de la evaluación subjetiva del nivel de calidad intermedia de los sistemas de codificación y su finalidad es establecer una medida fiable y repetible de los sistemas cuya calidad de audio entraría normalmente en la mitad inferior de la escala de degradaciones utilizada por la Recomendación UIT-R BS.1116.

Huelga decir que ciertas esferas de aplicación se solapan. Habría que pronunciarse sobre la aplicabilidad de una o más de las Recomendaciones, basándose en la finalidad de las pruebas, antes de que éstas se diseñen. El organigrama indicado en la Fig. 1 puede utilizarse para facilitar la selección de las Recomendaciones idóneas.

FIGURA 1
Organigrama



1283-01

Apéndice 2

Bibliografía de las Recomendaciones existentes y de otros documentos pertinentes de organizaciones internacionales sobre la metodología de evaluación de la calidad de los sistemas de audio y de imagen

1 Documentos del UIT-R

1.1 Recomendaciones UIT-R

1.1.1 Sonido

Recomendación UIT-R BS.645 – Señales de prueba y métodos de medida para los enlaces radiofónicos internacionales.

Recomendación UIT-R BS.708 – Determinación de las características electroacústicas de los auriculares de control utilizados en estudios.

Recomendación UIT-R BS.775 – Sistema de sonido estereofónico multicanal con y sin acompañamiento de imagen.

Recomendación UIT-R BS.1116 – Métodos para la evaluación subjetiva de pequeñas degradaciones en los sistemas de audio incluyendo los sistemas de sonido multicanal.

Recomendación UIT-R BS.1283 – Evaluación subjetiva de la calidad de sonido – Guía para las Recomendaciones existentes.

Recomendación UIT-R BS.1284 – Métodos para la evaluación subjetiva de la calidad de sonido – Requisitos generales.

Recomendación UIT-R BS.1285 – Métodos de preselección para la evaluación subjetiva de pequeñas degradaciones en los sistemas de audio.

Recomendación UIT-R BS.1286 – Métodos para la evaluación subjetiva de los sistemas de audio con acompañamiento de imagen.

Recomendación UIT-R BS.1387 – Método para mediciones objetivas de la calidad de audio percibida.

Recomendación UIT-R BS.1534 – Método para la evaluación subjetiva del nivel de calidad intermedia de los sistemas de codificación.

1.1.2 Imagen

Recomendación UIT-R BT.500 – Metodología para la evaluación subjetiva de la calidad de las imágenes de televisión.

Recomendación UIT-R BT.710 – Evaluación subjetiva de la calidad de las imágenes en sistemas de televisión de alta definición.

Recomendación UIT-R BT.802 – Imágenes y secuencias de prueba para las evaluaciones subjetivas de códecs digitales que cursan señales producidas conforme a la Recomendación UIT-R BT.601.

Recomendación UIT-R BT.811 – Evaluación subjetiva de los sistemas PAL y SECAM mejorados.

Recomendación UIT-R BT.812 – Evaluación subjetiva de la calidad de las imágenes alfanuméricas y gráficas en servicios de teletexto y similares.

Recomendación UIT-R BT.1128 – Evaluación subjetiva de los sistemas de televisión convencional.

Recomendación UIT-R BT.1129 – Evaluación subjetiva de sistemas de televisión digital con definición normalizada (SDTV).

Recomendación UIT-R BT.1210 – Materiales de prueba a utilizar en las evaluaciones subjetivas.

Recomendación UIT-R BT.1382 – Evaluación de la calidad de imagen de los servicios multiprograma.

Recomendación UIT-R BT.1438 – Evaluación subjetiva de las imágenes de televisión estereoscópica.

1.2 Otros documentos del UIT-R

Manual del UIT-R [1996] – Métodos de evaluación subjetiva de señales de televisión. Ginebra. ISBN 92-61-05573-7.

2 Documentos del UIT-T y de otras Organizaciones Internacionales

2.1 Recomendaciones

Recomendación UIT-T P.800 – Métodos de determinación subjetiva de la calidad de transmisión.

Recomendación UIT-T P.810 – Aparato de referencia para ruido modulado.

Recomendación UIT-T P.830 – Evaluación subjetiva de la calidad de funcionamiento de los códecs digitales de banda telefónica y de banda ancha.

Recomendación UIT-T P.861 – Medición objetiva de la calidad de los códecs vocales de banda telefónica (300-3 400 Hz). (Esta Recomendación ha sido parcialmente sustituida por la Recomendación UIT-T P.862).

Recomendación UIT-T P.862 – Evaluación perceptual de la calidad vocal, un método objetivo para la evaluación de la calidad vocal de extremo a extremo de las redes telefónicas de banda estrecha y códecs vocales.

Recomendación UIT-T P.910 – Métodos de evaluación subjetiva de la calidad vídeo para aplicaciones multimedios.

Recomendación UIT-T P.911 – Métodos de evaluación subjetiva de la calidad audiovisual para aplicaciones multimedios.

AES [1996] Práctica recomendada por la AES en materia de sistemas de audio para profesionales – Subjective evaluation of loudspeakers. AES 20. Audio Engineering Society.

CEI [1986] Publicación 581 – Parte 10. High fidelity audio equipment and systems; Minimum performance requirements: Headphones. Comisión Electrotécnica Internacional.

CEI [1995] Publicación 268 – Parte 13. Listening tests on loudspeakers. (Draft revision.) Comisión Electrotécnica Internacional.

NBC [1992] Recomendación N 12-A. Sound control rooms and listening rooms. Recomendación técnica. Nordic Broadcasting Corporations.

NBC [1992] Recomendación N 12-B. Studio monitoring loudspeakers. Recomendación técnica. Nordic Broadcasting Corporations.

OIRT [1980] Recomendación 51/1. Permitted noise sound pressure level in recording studios and operational rooms for sound broadcasting and TV. Doc. TK-29-116. Organización Internacional de Radiodifusión y Televisión, Praga, República Checa.

OIRT [1990] Recomendación 55/2. Technical parameters for studio monitoring loudspeakers. Doc. TK-2-2092. Organización Internacional de Radiodifusión y Televisión, Praga, República Checa.

OIRT [1990] Recomendación 86/3. Technical parameters of OIRT reference listening rooms. Doc. TK-31-58. Organización Internacional de Radiodifusión y Televisión, Praga, República Checa.

OIRT [1992] Recomendación 63/3. Formation of listening groups and their working methods. Doc. TK-31-63. Organización Internacional de Radiodifusión y Televisión, Praga, República Checa.

OIRT [1992] Recomendación 91/2. Subjective assessment of sound recordings. Doc. TK-31-64/1. Organización Internacional de Radiodifusión y Televisión, Praga, República Checa.

UER [1992] Recomendación R68-1992. Niveau d'alignement dans les équipements numériques de production du son ainsi que dans les magnétoscopes numériques. Unión Europea de Radiodifusión, Ginebra, Suiza.

UER [1994a] Recomendación R22-1994. Conditions d'écoute pour l'évaluation subjective de matériel de programmation. Unión Europea de Radiodifusión, Ginebra, Suiza.

UER [1994b] Doc. Tech. 3276. Listening conditions for the assessment of sound programme material. Unión Europea de Radiodifusión, Ginebra, Suiza.

UER [1997] Doc. Tech. 3286. Assessment methods for the subjective evaluation of the quality of sound programmes. Unión Europea de Radiodifusión, Ginebra, Suiza.

2.2 Otros documentos

ISO/MPEG [1991] The SR report on the MPEG/Audio subjective listening tests. ISO/CEI JTC 1/SC 2/WG 11 N MPEG 91/010. Organización Internacional de Unificación de Normas/Grupo de Expertos sobre imágenes en movimiento.

ISO/MPEG [1991] Report on the MPEG/Audio subjective listening tests. ISO/CEI JTC 1/SC 2/WG 11 N MPEG 91/331. Organización Internacional de Unificación de Normas/Grupo de Expertos sobre imágenes en movimiento.

ISO/MPEG [1994] Report on the MPEG/Audio multichannel formal subjective listening tests. ISO/CEI JTC 1/SC 2/WG 11 N0685 MPEG 94/063. Organización Internacional de Unificación de Normas/Grupo de Expertos sobre imágenes en movimiento.

3 Otras publicaciones pertinentes

POULTON, E. C. [1992] *Bias in quantifying judgements*. Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale, Estados Unidos de América.
