



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.131

Apéndice II
(09/99)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Conexiones y circuitos telefónicos internacionales –
Características generales de la cadena a cuatro hilos
formada por los circuitos internacionales y circuitos
nacionales de prolongación

Control del eco para el hablante

**Apéndice II: Relación entre las perturbaciones
causadas por el eco en condiciones de
conversación simultánea y en modo monólogo
(evaluada para un tiempo de transmisión en un
sentido de 100 ms)**

Recomendación UIT-T G.131 – Apéndice II

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G
SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
Definiciones generales	G.100–G.109
Recomendaciones generales sobre la calidad de transmisión para una conexión telefónica internacional completa	G.110–G.119
Características generales de los sistemas nacionales que forman parte de conexiones internacionales	G.120–G.129
Características generales de la cadena a cuatro hilos formada por los circuitos internacionales y circuitos nacionales de prolongación	G.130–G.139
Características generales de la cadena a cuatro hilos de los circuitos internacionales; tránsito internacional	G.140–G.149
Características generales de los circuitos telefónicos internacionales y circuitos nacionales de prolongación	G.150–G.159
Dispositivos asociados a circuitos telefónicos de larga distancia	G.160–G.169
Aspectos del plan de transmisión relativos a los circuitos especiales y conexiones de la red de conexiones telefónicas internacionales	G.170–G.179
Protección y restablecimiento de sistemas de transmisión	G.180–G.189
Herramientas de soporte lógico para sistemas de transmisión	G.190–G.199
SISTEMAS INTERNACIONALES ANALÓGICOS DE PORTADORAS	
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
EQUIPOS DE PRUEBAS	
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DIGITAL	
EQUIPOS TERMINALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

RECOMENDACIÓN UIT-T G.131

CONTROL DEL ECO PARA EL HABLANTE

APÉNDICE II

Relación entre las perturbaciones causadas por el eco en condiciones de conversación simultánea y en modo monólogo (evaluada para un tiempo de transmisión en un sentido de 100 ms)

Orígenes

El apéndice II a la Recomendación UIT-T G.131 ha sido preparado por la Comisión de Estudio 12 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobado por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 30 de septiembre 1999.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión *empresa de explotación reconocida (EER)* designa a toda persona, compañía, empresa u organización gubernamental que explote un servicio de correspondencia pública. Los términos *Administración*, *EER* y *correspondencia pública* están definidos en la *Constitución de la UIT (Ginebra, 1992)*.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2000

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

Apéndice II – Relación entre las perturbaciones causadas por el eco en condiciones de conversación simultánea y en modo monólogo (evaluada para un tiempo de transmisión en un sentido de 100 ms).....	1
II.1 Introducción	1
II.2 Evaluación del eco para las condiciones de la prueba de conformidad con la Recomendación G.131	2
II.3 Correlación entre los resultados de las pruebas en condiciones de conversación simultánea y en modo monólogo	3

CONTROL DEL ECO PARA EL HABLANTE

APÉNDICE II

Relación entre las perturbaciones causadas por el eco en condiciones de conversación simultánea y en modo monólogo (evaluada para un tiempo de transmisión en un sentido de 100 ms)

(Ginebra, 1999)

II.1 Introducción

Se reprodujo la situación telefónica con el uso de un microteléfono en una prueba de escucha de una tercera parte (LOT). Los ejemplos de escucha se generaron mediante un modelo de simulación por computadora que consideraba dos periodos de conversación simultánea:

- secuencia 1: una larga conversación simultánea (toda una oración); y
- secuencia 2: una breve conversación simultánea representada por una sola palabra.

La estructura de los ejemplos de escucha pueden subdividirse en tres periodos:

- Periodo A: escucha de la voz del extremo distante (voz masculina).
- Periodo B: periodo de conversación simultánea (secuencia 1 o secuencia 2, voz femenina).
- Periodo C: nueva escucha de la voz del extremo distante.

Además de las condiciones de conversación simultánea, también se examinaron estas dos secuencias en modo monólogo (no había voz en el extremo distante). Las condiciones de la prueba fueron las siguientes:

- Nivel vocal medio en ambos lados de la conexión ajustados a $-4,7 \text{ dB}_{\text{pa}}$.
- Características simuladas de un microteléfono alemán corriente (FEAP 7).
- Se efectuó la simulación de la conexión con diferentes valores de los índices de sonoridad del eco para el hablante (TELR, *talker echo loudness rating*).
- Se incluyeron los valores TELR que representaban la "curva aceptable" y el "caso límite".
- También se incluyeron valores TELR variables combinados con un tiempo de transmisión en un sentido de 100 ms.
- Se utilizaron para la prueba 24 personas que no conocían la situación.
- Los parámetros de calidad global y de eco se evaluaron con arreglo a una escala de cinco puntos.

Los diferentes valores TELR se ajustaron mediante la atenuación digital del trayecto del eco (simulado). Esto no influye en la sonoridad de la voz del extremo lejano en condiciones de conversación simultánea. Si las variaciones de los valores TELR se simulan mediante una sensibilidad variable en el sentido emisor de un terminal del extremo distante, también queda afectada la sonoridad de la voz del extremo distante. Por consiguiente, será menor durante la conversación simultánea el efecto de enmascaramiento que influye en la evaluación del eco. Esta influencia se excluyó.

II.2 Evaluación del eco para las condiciones de la prueba de conformidad con la Recomendación G.131

En las siguientes figuras II.1 y II.2 pueden observarse los resultados.

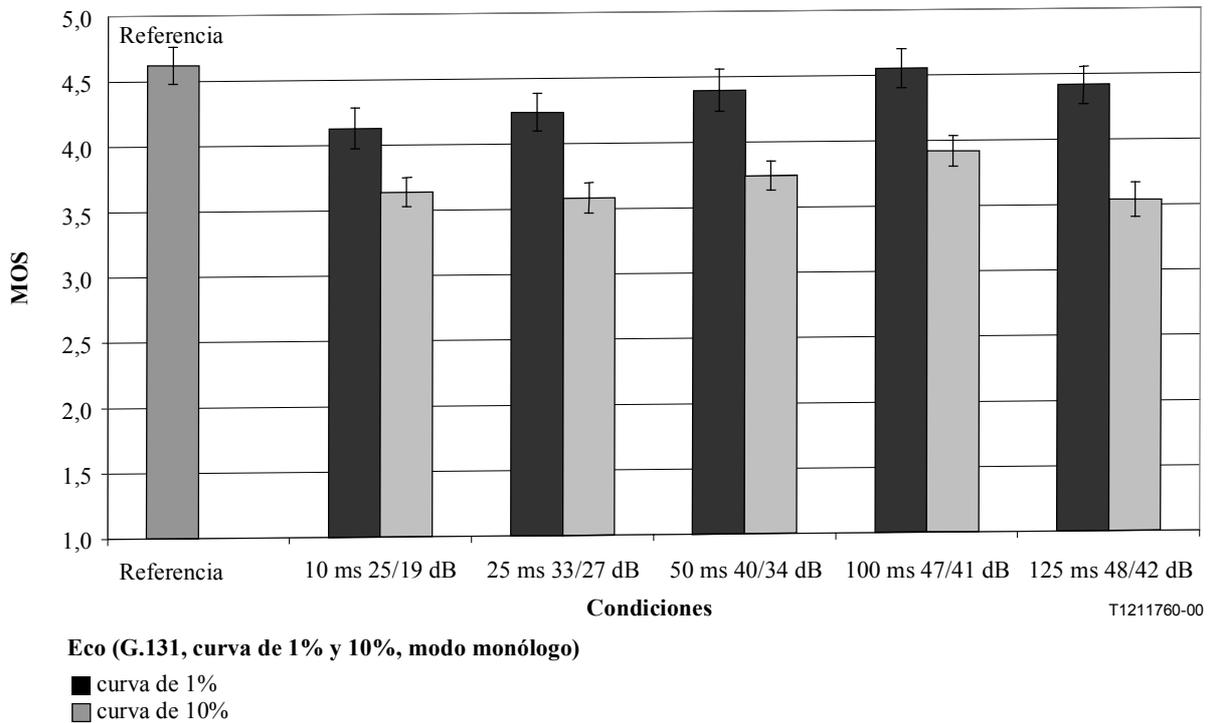


Figura II.1/G.131 – Resultados en modo monólogo

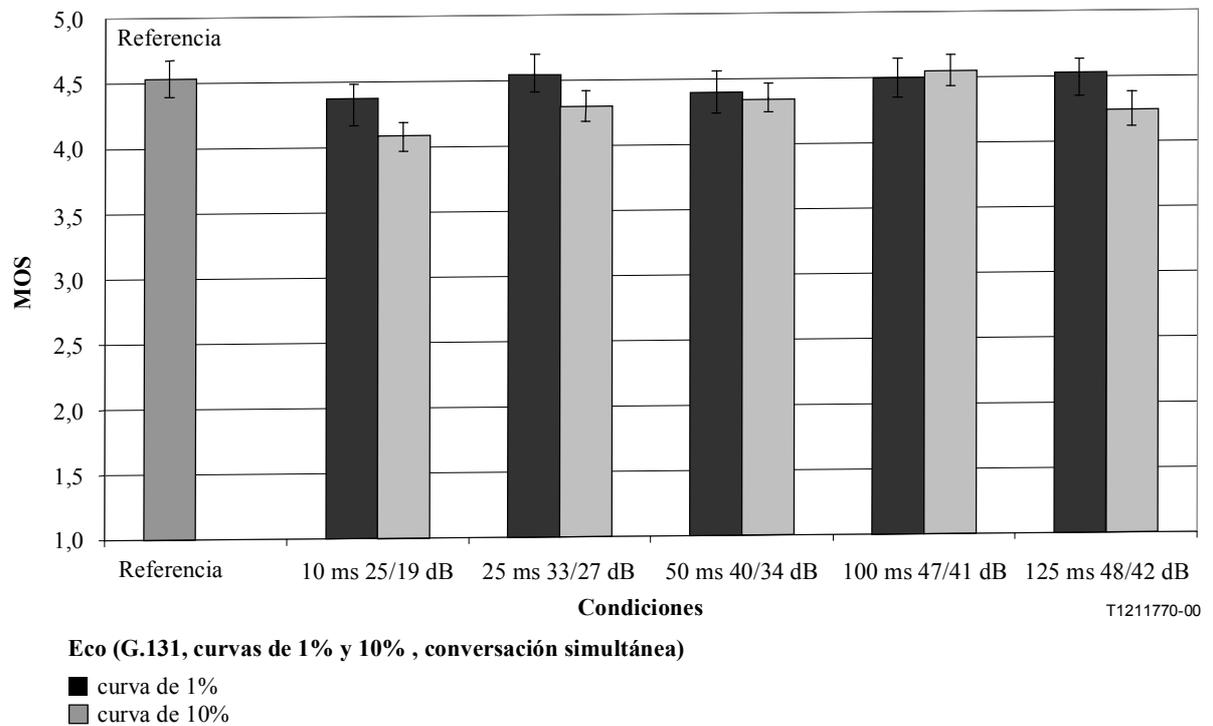


Figura II.2/G.131 – Resultados en condiciones de conversación simultánea

Los índices de las figuras II.1 y II.2 vuelven a hallarse en el cuadro II.1 siguiente.

Cuadro II.1/G.131 – Evaluación del eco en LOT

Condiciones	MOS modo monólogo	MOS conversación simultánea
Referencia (TELR infinito)	4,62	4,60
"curva aceptable"	4,0-4,6	4,0-4,5
"caso límite"	3,5-4,0	4,0-4,5

II.3 Correlación entre los resultados de las pruebas en condiciones de conversación simultánea y en modo monólogo

Se evaluaron en condiciones de conversación simultánea y en modo monólogo valores variables de TELR en combinación con un tiempo de transmisión de 100 ms. La correlación entre la nota media de opinión (MOS, *mean opinion score*) en ambas condiciones se demuestra gráficamente en la figura II.3 en relación con los parámetros de calidad global y de eco. El desplazamiento del nivel del eco en condiciones de conversación simultánea se presenta como una función de la MOS en modo monólogo. Indica el posible desplazamiento del nivel del eco en condiciones de conversación simultánea para alcanzar el mismo índice en comparación con el modo monólogo.

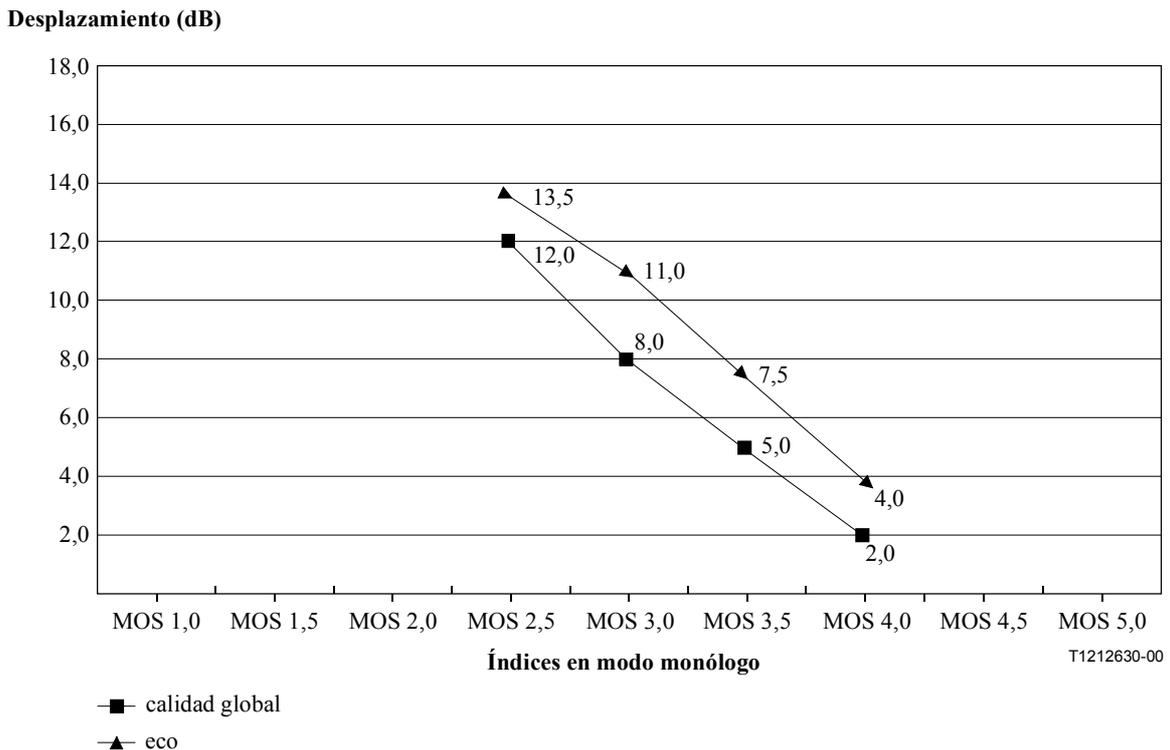


Figura II.3/G.131 – Desplazamiento del nivel del eco durante la conversación simultánea para obtener los mismos valores MOS en comparación con el modo monólogo (tiempo de transmisión: 100 ms)

Puede suponerse que existe una relación funcional similar para otras combinaciones de tiempo de transmisión y valores de TELR, aunque las curvas exactas pueden ser levemente diferentes.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación