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

Ginebra, 18 de julio de 2014

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref.:  Tel.: Fax: | **Circular TSB 107** COM 16/SCN  +41 22 730 6805 +41 22 730 5853 | - A las Administraciones de los Estados Miembros de la Unión |
| Correo-e: | [tsbsg16@itu.int](mailto:tsbsg16@itu.int) | **Copia**:  - A los Miembros del Sector UIT‑T;  - A los Asociados del UIT‑T;  - A las Instituciones Académicas del UIT-T;  - Al Presidente y a los Vicepresidentes de la Comisión de Estudio 16;  - Al Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones;  - Al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones |

|  |  |
| --- | --- |
| Asunto: | **Aprobación de la fusión de las Cuestiones 16/16 y 18/16 en la Cuestión 18/16 revisada** |

Muy señor(a) mío(a):

1 A petición del Presidente de la Comisión de Estudio 16, *(Codificación, sistemas y aplicaciones multimedios)*, tengo el honor de informarle que de conformidad con las disposiciones de la Resolución 1, Sección 7, § 7.2.2, de la AMNT (Dubái, 2012), los Estados Miembros y los Miembros del Sector presentes en la última reunión de la Comisión de Estudio 16 que tuvo lugar en Sapporo (Japón) del 30 de junio al 11 de julio de 2014, ambos inclusive, acordaron por consenso aprobar la fusión de las Cuestiones 16/16 y 18/16 en la siguiente Cuestión revisada:

*Cuestión 18/16 - "Funciones y equipos de red de procesamiento de la señal" (véase el Anexo 1).*

2 **Queda por tanto aprobada la Cuestión 18/16**.

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

Le saluda muy atentamente.

Malcolm Johnson  
Director de la Oficina de  
Normalización de las Telecomunicaciones

**Anexo**: 1

**Anexo 1**(a la Circular TSB 107)

**Texto de la Cuestión 18/16 revisada**

# 1 Cuestión 18/16 – Funciones y equipos de red de procesamiento de la señal

(Cuestiones 16/16 y 18/16 refundidas)

Motivos

Esta Cuestión trata de los Equipos de red de procesamiento de la señal (SPNE) incluidos los dispositivos de red destinados a mejorar la calidad vocal, tales como los dispositivos de red para el control del eco eléctrico, el control del eco acústico, el control automático de nivel y los aparatos de mejora de la calidad de transmisión de la voz. También trata de los aspectos relacionados con la implantación e interacción de equipos y terminales de red para el tratamiento de señales en relación con el transporte del tráfico de voz y señales en la banda vocal a través de las redes.

Dada la gran popularidad de las redes por paquetes con protocolo Internet (IP), se espera que cada vez circule más tráfico de voz por este tipo de redes de transporte. Por consiguiente, se observará un aumento considerable del tráfico de voz y de datos en la banda vocal a través de los equipos de red para el tratamiento de señales, tales como pasarelas, equipos de multiplicación de circuitos y dispositivos de red autónomos de mejora de la transmisión de voz que interconectan las RTGC y las redes por paquetes, así como distintas redes por paquetes. Por este motivo, resulta indispensable garantizar una alta calidad de servicio para la voz y los datos en la banda vocal que se transportan total o parcialmente por redes IP.

El objeto de esta Cuestión es:

* Mejorar las Recomendaciones existentes (por ejemplo la G.160, G.168 y G.169) a fin de garantizar que se mantiene una calidad de funcionamiento adecuada con las redes basadas en paquetes que van apareciendo. Dado que los compensadores de eco están cada vez más integrados en pasarelas, será necesario examinar la aplicabilidad de la G.168 a estos dispositivos, y preparar una nueva Recomendación o un Anexo a la G.168 con el fin de garantizar que se tomen en consideración todo requisito específico para estos compensadores de eco integrados.
* Mejorar las técnicas de compresión y tratamiento de la señal (incluida la multiplexación de canales) en una nueva generación de funciones de pasarela de voz para adaptarlas a los nuevos tipos de señales y servicios.
* Mejorar los controles de sistema para optimizar al máximo la calidad de la señal de extremo a extremo.
* Elaborar Recomendaciones que incluyan los requisitos de calidad de funcionamiento y las metodologías de pruebas, que contribuirán a garantizar que dichos equipos tengan la funcionalidad correcta y adecuada. No se trata de definir nuevos protocolos, sino más bien establecer nuevos requisitos para los protocolos existentes.
* Desarrollar los requisitos en materia de lógica y protocolo necesarios para el control y la coordinación de las funciones de tratamiento de la señal en redes y terminales.
* Estudiar la interacción de los SPNE, entre diferentes SPNE/terminales, entre los SPNE y terminales y entre los SPNE/terminales y los sistemas de transmisión.
* Velar por la coherencia de las Recomendaciones elaboradas en la esfera de los SPNE.

# 2 Temas de estudio

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

* Incidencia de las cuestiones relativas al tratamiento de las señales vocales (por ejemplo, codificación de la palabra, mejora de la voz) de los SPNE en la calidad de funcionamiento general de la red.
* Especificación y recomendación de la funcionalidad, las interfaces, los requisitos de calidad de funcionamiento y las pruebas funcionales para lograr una buena calidad de funcionamiento de la red en los equipos de la red de transporte que interconectan diversos tipos de red.
* Identificación de los protocolos y las funciones de interconexión de Internet que resultan necesarios.
* Funcionalidad necesaria para garantizar un tiempo de transmisión mínimo de extremo a extremo.
* Incidencia de la evolución del equipo terminal (como teléfonos de texto, módems, fax y terminales inalámbricos) en la calidad vocal de los equipos terminales y terminales multimedios, incluidas pasarelas en los hogares.
* Optimización de la funcionalidad de pasarela de voz para el transporte de tráfico de voz y datos en la banda vocal.
* Interacciones entre: SPNE y terminales similares y diferentes, señales de banda vocal y SPNE.
* Entre SPNE y equipos terminales, y entre SPNE y sistemas de transmisión.
* Técnicas para garantizar Recomendaciones sobre SPNE y terminales de gran calidad.
* Mejoras en las Recomendaciones actuales o elaboración de nuevas Recomendaciones para que esas interacciones no degraden el servicio.
* Requisitos en materia de lógica y protocolo necesarios para el control y la coordinación de funcionalidades de tratamiento de la señal en redes y terminales. Dicha lógica podrá utilizarse para obtener la configuración óptima de las funcionalidades de tratamiento de la señal en redes y terminales que intervienen en una conexión o para configurar sus parámetros con el fin de lograr una calidad de funcionamiento óptima.
* Disponibilidad de procedimientos de evaluación general.
* Interacción entre: tecnologías SPNE/terminales similares y diferentes, SPNE y otras tecnologías de tráfico en la banda vocal, incluida la telefonía con texto, y SPNE/terminales en redes que incluyen enlaces por satélite.
* Interacción de dispositivos de control de eco acústico con los SPNE y terminales.
* Efecto de los sistemas para evitar el tratamiento de señales en serie y métodos para reducir al mínimo la incidencia de esos efectos (por ejemplo, obviar codificadores vocales o los funcionamientos sin conexión en serie) en los SPNE y terminales que se encuentren en el trayecto.
* Metodología y técnica para minimizar la interacción no deseada de SPNE y de SPNE con terminales a fin de lograr una mayor calidad vocal (por ejemplo, coordinación dinámica de funciones de tratamiento de la señal).
* Estudio para determinar qué SPNE y terminales se utilizarán en las redes de la próxima generación (interfuncionamiento de SPNE y terminales entre la RTGC y redes por paquetes/IP).
* Evaluación de las correspondientes Recomendaciones del UIT‑T.
* Garantía del interfuncionamiento entre SPNE (por ejemplo, coordinación dinámica, retransmisión de datos).
* Consideraciones relativas a la posibilidad de introducir cambios en las Recomendaciones que contribuyan a medir y atenuar los efectos del cambio climático, por ejemplo la disminución del consumo eléctrico de los equipos e instrumentos y la reducción de la complejidad de los algoritmos.
* Características y requisitos funcionales que deben poseer los dispositivos de red destinados a mejorar la calidad vocal (por ejemplo, compensadores de eco acústico y de red, control automático de nivel, potenciador automático de escucha, reducción de ruido) para propiciar el funcionamiento satisfactorio en las RTGC existentes y en las nuevas redes ATM/IP y celulares.
* Pruebas y requisitos de conformidad necesarios para lograr un buen funcionamiento de los dispositivos de mejora de la calidad vocal y forma de mejorarlos para que guarden mayor correlación con los resultados de las pruebas subjetivas.
* Calidad de funcionamiento de los dispositivos de mejora de la calidad vocal en redes RTGC, ATM/IP, celulares y otras redes inalámbricas para las señales facsímil y de datos en la banda vocal, teléfonos de texto, tonos de señalización, tonos de procesamiento de llamada, etc.
* Soporte lógico y físico necesarios para poder realizar las pruebas de los dispositivos de mejora de la calidad vocal.
* Trayectos de eco realistas y señales de prueba razonables que son necesarios para probar los dispositivos de perfeccionamiento de la voz.
* Diseño de los equipos de perfeccionamiento de la voz en el trayecto de modo que no interfieran con los mecanismos para evitar la conexión en serie (por ejemplo, obviar el codificador vocal o el funcionamiento sin conexiones en serie).
* Requisitos de los dispositivos de perfeccionamiento de la voz para minimizar las degradaciones en la calidad de funcionamiento debido a la conexión en serie.
* Requisitos que han de cumplir los dispositivos de mejora de la voz para funcionar con señales de banda ancha.
* Efecto de las pruebas de interfaces de voz por paquetes (por ejemplo, IP) y superación de los problemas inherentes.
* Calidad de funcionamiento de los dispositivos de mejora de la calidad vocal en condiciones de carga del sistema.

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

* Mejorar la calidad de funcionamiento de la voz en diversas pasarelas, incluidas pasarelas en vehículos y en los hogares (por ejemplo, aplicación de mecanismos para evitar las funciones de tratamiento de señales en serie).
* Elaborar directrices para la realización de pruebas de medición de la calidad de las funciones de tratamiento de la señal (por ejemplo, compensadores de eco integrados) de un equipo de pasarela.
* Coordinar las actividades para verificar la coherencia de las Recomendaciones sobre SPNE/terminales.
* Elaborar directrices sobre las ubicaciones idóneas de SPNE en las redes.
* Estudiar los aspectos relacionados con la calidad de funcionamiento del tráfico entre SPNE/terminales y los demás tipos de tráfico en la banda vocal, incluida la telefonía con texto.
* Preparar uno o varios proyectos de nueva Recomendación sobre la lógica de control de los SPNE y entre SPNE y terminales; sobre el mecanismo de coordinación dinámica de SPNE y terminales para optimizar la calidad vocal de extremo a extremo; y sobre suministro de información y requisitos de SPNE.
* Mantener actualizadas y seguir mejorando las Recomendaciones UIT-T G.160, G.161, G.161.1, G.164, G.165, G.168, G.169, las de la serie Q.115, G.799.2, G.776.1, y G.776.4.
* Modificar la G.799.1/Y.1451.1 para poder utilizar redes ATM para la interfaz RTGC.
* Revisión de la Recomendación G.799.3 (pasarela IP a IP) que pueda utilizarse para la interconexión general de tráfico de voz y datos en la banda vocal de dos operadores de red.
* Mantener actualizadas las Recomendaciones UIT-T G.763, G.764, G.765, G.766, G.767, G.768, G.769/Y.1242, G.799.1/Y.1451.1, G.799.3 e I.733.
* Definir directrices para dar aplicación a los dispositivos de mejora de la calidad vocal (por ejemplo, compensadores de eco en puentes de conferencia) que se habrán de incluir en las correspondientes Recomendaciones mencionadas.
* Elaborar una nueva Recomendación o un Anexo a la G.168 que verse sobre metodologías de prueba y requisitos de los compensadores de ecos integrados.
* Crear un nuevo tema de estudio sobre pruebas que no causan daño (*Do No Harm*) para funciones de mejora de la calidad vocal.

En el programa de trabajo de la Comisión de Estudio 16 se indica el estado actual del estudio de esta Cuestión (<http://itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sp=15&q=18/16>).

# 4 Relaciones

Recomendaciones:

* UIT-T G.108.2, G.114, G.131, G.136, serie G.160, G.173, G.175, G.177, series G.710 y G.720, serie G.760, G.827, G.828, P.330, P.340, P.342, P.1010, P.1100, P.1110, P.501, P.502, P.82, P.84, P.800, P.831, P.835, P.840, serie P.862, serie Q.50, Q.55/16, Q.56/16, serie Q.115, S.1522, T.30, T.38, V.18, serie V.20, V.32, V.34, serie V.150.x, V.151, V.152.

Cuestiones:

* 1/16 y 21/16 sobre sistemas, terminales, protocolos y arquitecturas multimedios.
* 3/16 sobre control de pasarelas multimedios.
* 7/16 y 10/16 sobre algoritmos de codificación de voz.
* 15/16 sobre protocolos de compresión de señales en banda vocal.
* 27/16 sobre plataforma de pasarela en vehículos.

Comisiones de Estudio:

* CE 2 del UIT-T sobre aspectos operacionales de redes, calidad de funcionamiento y gestión de redes.
* CE 11 del UIT-T sobre requisitos y protocolos de señalización.
* CE 12 del UIT-T sobre calidad de funcionamiento del tráfico vocal.
* CE 13 del UIT-T sobre redes IP, NGN, FN e interfuncionamiento.
* CE 15 del UIT-T sobre arquitectura de red principal y gestión y control de los sistemas y equipos de transporte.
* CE 4 y CE 5 del UIT-R sobre la transmisión de voz en redes mixtas terrenales/de satélite.

Otras entidades:

* Foro de la banda ancha sobre ATM, MPLS y transporte de retransmisión de tramas.
* ETSI TISPAN, 3GPP, 3GPP TSG SA4, 3GPP2 y TIA sobre redes móviles, arquitecturas de redes móviles, funcionamiento sin conexión en serie y requisitos de la lógica y el protocolo necesarios para el control y la coordinación de las funciones de tratamiento de la señal en redes y terminales.
* IETF sobre transporte IP, aplicaciones, control de servicio de la voz, y funcionamiento y gestión.
* ISO, CEI.

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