|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| itu_logo | **Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT-16)**  **Hammamet, 25 de octubre - 3 de noviembre de 2016** | | CCITT/ITU-T 60th Anniversary logo |
|  | |  | |
|  | |  | |
| SESIÓN PLENARIA | | **Documento 11-S** | |
|  | | **Julio de 2016** | |
|  | | **Original: inglés** | |
|  | | | |
| Comisión de Estudio 12 del UIT-T | | | |
| CALIDAD DE FUNCIONAMIENTO, CALIDAD  DE SERVICIO Y CALIDAD PERCIBIDA | | | |
| INFORME DE LA CE 12 DEL UIT-T A LA ASAMBLEA MUNDIAL DE NORMALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (Amnt-16):  PARTe I – GENERALidades | | | |
|  | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Resumen:** | Esta contribución contiene el informe de la Comisión de Estudio 12 del UIT-T a la AMNT-16 sobre sus actividades durante el periodo de estudios 2013-2016. |

Nota de la TSB:

El Informe de la Comisión de Estudio 12 a la AMNT-16 se presenta en los siguientes documentos:

Parte I: **Documento 11** – Generalidades

Parte II: **Documento 12** – Cuestiones propuestas para estudio en el periodo de estudios 2017‑2020

ÍNDICE

Página

1 Introducción 3

2 Organización del trabajo 5

3 Resultados de los trabajos realizados durante el periodo de estudios 2013‑2016 8

4 Observaciones en relación con el trabajo futuro 18

5 Actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT para el periodo de   
estudios 2017-2020 20

ANEXO 1 – Lista de Recomendaciones, Suplementos y otros documentos   
producidos o suprimidos durante el periodo de estudios 21

ANEXO 2 – Propuesta de actualización del mandato y la función de Comisión de   
Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 12 (Resolución 2 de la AMNT) 27

# 1 Introducción

## 1.1 Responsabilidades de la Comisión de Estudio 12

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Dubái, 2012) encomendó a la Comisión de Estudio 12 el examen de 17 Cuestiones sobre calidad de funcionamiento, calidad de servicio (QoS) y calidad percibida (QoE), que abarcan toda la gama de terminales, redes y servicios, en particular servicios vocales por redes de circuitos fijas y aplicaciones multimedios por redes móviles y de paquetes.

## 1.2 Equipo de gestión y reuniones celebradas por la Comisión de Estudio 12

La Comisión de Estudio 12 se reunió en seis ocasiones en Sesión Plenaria y en dos ocasiones en Grupos de Trabajo a lo largo del periodo de estudios[[1]](#footnote-1) (véase el Cuadro 1), bajo la presidencia del Sr. Kwame BAAH-ACHEAMFUOR (Ghana), asistido por los Vicepresidentes Sr. Paul BARRETT (Reino Unido), Sr. Vincent BARRIAC (Francia), Sr. Gamal Amin ELSAYED (Sudán), Sr. Hyung‑Soo (Hans) KIM (Corea (Rep. de)), Sr. Al MORTON (Estados Unidos), Sr. Feng QI (China), Sr. Akira TAKAHASHI (Japón) y Sr. Hassan TALIB (Marruecos). El Sr. José Guadalupe Rojas RAMÍREZ (México) no participó en ninguna reunión de la CE 12.

Por otro lado, en el periodo de estudios se celebraron numerosas reuniones de Relator en diversos lugares, como se muestra en el Cuadro 1-*bis*.

CUADRO 1

Reuniones de la Comisión de Estudio 12 y de sus Grupos de Trabajo

| Reuniones | Lugar, fecha | Informes |
| --- | --- | --- |
| CE/GT 12 | Ginebra, 19-28 de marzo de 2013 | COM 12 – R 1 a R 4 |
| GR-AFR de la CE 12 | Ouagadougou, 19 de julio de 2013 | COM 12 RGAFR – R 1 |
| CE/GT 12 | Ginebra, 3-12 de diciembre de 2013 | COM 12 – R 5 a R 8 |
| GT 2/12 | Solothurn, 25 de marzo de 2014 | COM 12 – R 9 |
| GR-AFR de la CE 12 | Kampala, 26 de junio de 2014 | COM 12 RGAFR – R 2 |
| CE/GT 12 | Ginebra, 2-11 de septiembre de 2014 | COM 12 – R 10 a R 13 |
| GT 1/12 | Herzogenrath, 12 de diciembre de 2014 | COM 12 – R 14 |
| GR-AFR de la CE 12 | Dakar, 23 de marzo de 2015 | COM 12 RGAFR – R 3 |
| CE/GT 12 | Ginebra, 5-14 de mayo de 2015 | COM 12 – R 15 a R 18 |
| CE/GT 12 | Ginebra, 12-21 de enero de 2016 | COM 12 – R 19 a R 22 |
| GR-AFR de la CE 12 | Livingstone, 18 de marzo de 2016 | COM 12 RGAFR – R 4 |
| CE/GT 12 | Ginebra, 7-16 de junio de 2016 | COM 12 – R 23 a R 26 |

CUADRO 1-*bis*

Reuniones de Relator organizadas por la Comisión de Estudio 12 durante el periodo de estudios

| Fechas | Lugar/Anfitrión | Cuestión o Cuestiones | Nombre de la reunión |
| --- | --- | --- | --- |
| 2013-01-15 a 2013-01-16 | Francia [Lannion]/Orange | 5/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C5/12 |
| 2013-07-01 a 2013-07-02 | China [Shenzhen]/Huawei Technologies | 9/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C9/12 |
| 2013-07-15 a 2013-07-17 | Suiza [Ginebra] | 4/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C4/12 |
| 2013-09-04 a 2013-09-06 | Austria [Viena]/FTW | 13/12 14/12 17/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C13, C14 y C17/12 |
| 2013-10-07 a 2013-10-08 | Suiza [Ginebra] | 5/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C5/12 |
| 2014-02-26 a 2014-02-28 | Suecia [Estocolmo]/Ericsson | 13/12 14/12 17/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C13, C14 y C17/12 |
| 2014-03-24 a 2014-03-25 | Suiza [Solothurn]/ SwissQual/Rohde & Schwarz | 9/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C9/12 |
| 2014-05-20 a 2014-05-22 | Estados Unidos [Mountain View, CA]/Audience | 9/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C9/12 |
| 2014-06-03 a 2014-06-05 | Alemania [Chemnitz]/Chemnitz Universidad Tecnológica | 14/12 17/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C14 y C17/12 |
| 2014-06-11 a 2014-06-13 | Estados Unidos [Detroit, Michigan]/QNX Software Systems Inc. | 4/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C4/12 |
| 2014-06-17 a 2014-06-18 | Suecia [Estocolmo]/Ericsson | 10/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C10/12 |
| 2014-06-25 a 2014-06-26 | Suecia [Lund]/Sony | 5/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C5/12 |
| 2014-12-10 a 2014-12-12 | Alemania [Herzogenrath]/HEAD acoustics | 4/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C4/12 |
| 2015-02-02 a 2015-02-03 | Suiza [Ginebra] | 5/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C5/12 |
| 2015-03-10 a 2015-03-12 | Estados Unidos [Brighton, MI] | 4/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C4/12 |
| 2015-10-07 a 2015-10-08 | Estados Unidos [Detroit, Michigan]/General Motors | 4/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C4/12 |
| 2015-11-11 a 2015-11-13 | Alemania [Berlín]/T-Labs | 13/12 14/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C13 y C14/12 |
| 2016-04-27 a 2016-04-29 | Alemania [Berlín]/T-Labs | 13/12 14/12 17/12 | Reunión del Grupo de Relator para la C13, C14 y 17/12 |

# 2 Organización del trabajo

## 2.1 Organización de los estudios y atribución de trabajos

**2.1.1** En su primera reunión del periodo de estudios, la Comisión de Estudio 12 decidió constituir tres Grupos de Trabajo. En la misma reunión de marzo de 2013, la Comisión de Estudio 12 recibió los resultados del Grupo Temático sobre distracción del conductor (FG Distraction), que concluyó su labor satisfactoriamente.

**2.1.2** En el Cuadro 2 se indica el número y título de cada Grupo de Trabajo, así como el número de Cuestiones que tiene asignadas y el nombre de su Presidente.

**2.1.3** En el Cuadro 3 se enumeran otros grupos creados por la Comisión de Estudio 12 durante el periodo de estudios. También se enumeran los grupos correspondientes a la Comisión de Estudio 12 o en los que dicha Comisión participa ampliamente.

Grupo sobre desarrollo de la calidad de servicio (QSDG)

El Grupo sobre desarrollo de la calidad de servicio (QSDG) se constituyó en el decenio de 1980 en el marco de la Comisión de Estudio 12 a raíz de la AMNT-08 con miras a mejorar la calidad del servicio internacional, en beneficio tanto de los abonados como de las administraciones. El QSDG celebró cuatro reuniones en el periodo de estudios. Su labor fue fundamental para elaborar nuevos puntos de trabajo en la Comisión de Estudio 12 y hacer llegar el trabajo de la CE 12 a un público más amplio mediante la celebración de talleres, simposios y foros sobre calidad de servicio y calidad percibida.

Grupo de Relator Intersectorial sobre evaluación de la calidad audiovisual (GRI-AVQA)

El Grupo de Relator Intersectorial sobre evaluación de la calidad audiovisual (GRI-AVQA), constituido de conformidad con el Anexo C de la Resolución 18 de la AMNT-12 y las disposiciones correspondientes de la Resolución UIT-R 6 con objeto de examinar temas relacionados con la evaluación de la calidad vídeo y audiovisual entre la Comisión de Estudio 6 del UIT-R, la Comisión de Estudio 9 del UIT-T y la Comisión de Estudio 12 del UIT-T.

El GRI-AVQA celebró seis reuniones durante el periodo de estudios, todas ellas en el mismo lugar que las del GT 6C del UIT-R, la CE 9 del UIT-T, la CE 12 del UIT-T o el Grupo de Expertos en calidad vídeo (VQEG).

La CE 12 ha pedido al resto de grupos participantes que se apruebe una ampliación del mandato del GRI-AVQA en el siguiente periodo de estudios.

**2.1.4** De conformidad con la Resolución 54 de la AMNT-12, el Grupo Regional sobre calidad de servicio para la Región de África (GR-AFR de la CE 12), constituido por la Comisión de Estudio 12 en mayo de 2008, prosiguió su labor en el periodo de estudios 2013-2016. Organizó varias reuniones durante las sesiones plenarias de la CE 12 celebradas en Ginebra, así como cuatro reuniones en África. A raíz de una mayor presencia en África, el número de contribuciones a la CE 12 de países africanos ha aumentado a lo largo del periodo de estudios, a saber, de una contribución en marzo de 2013 a seis contribuciones en junio de 2016.

CUADRO 2

Organización de la Comisión de Estudio 12

| Designación | Cuestiones que se han de estudiar | Título del Grupo de Trabajo | Presidente y Vicepresidentes |
| --- | --- | --- | --- |
| PLEN | C1/12; C2/12; QSDG | – | – |
| GT 1/12 | C3/12; C4/12; C5/12; C6/12; C7/12; C10/12 | Evaluación subjetiva de terminales y multimedios | Sr. Nielsen Lars Birger (Presidente) Sra. Berndtsson Gunilla (Vicepresidenta) |
| GT 2/12 | C8/12; C9/12; C14/12; C15/12; C16/12 | Modelos objetivos y herramientas para la calidad de los multimedios | Sr. Barrett Paul (Presidente) Sr. Barriac Vincent (Vicepresidente) |
| GT 3/12 | C11/12; C12/12; C13/12; C17/12 | QoS y QoE de los multimedios | Sr. Coverdale Paul (Presidente) Sr. Takahashi Akira (Vicepresidente) |

CUADRO 3

Otros grupos

| Título del Grupo | Presidente | Vicepresidentes |
| --- | --- | --- |
| Grupo sobre desarrollo de la calidad de servicio (QSDG) | Sra. Yvonne UMUTONI (Rwanda) | Sra. Stavroula BOUZOUKI (Grecia), Sr. Wenyan JIN (China), Sra. Louisa SOSU (Ghana), Sr. Jacob MUNODAWAFA (Mozambique), Sr. Mohammad Qasim NASIMEE (Afganistán), Sr. Arvind CHAWLA (India), Sr. Tiago SOUSA PRADO (Brasil), Sr. Mehmet ÖZDEM (Turquía) |
| Grupo Regional sobre calidad de servicio para la Región de África (GR‑AFR de la CE 12) | Gamal Amin ELSAYED (Sudán) | Sr. Robert ECHEDA (Uganda), Sr. Seyni Malan FATY (Senegal), Sr. Hassan TALIB (Marruecos) |
| Grupo de Relator Intersectorial sobre evaluación de la calidad audiovisual (GRI‑AVQA) | Chulhee LEE (Corea, Rep. de),  QUAN Huynh-Thu (Australia),  Jens BERGER (Alemania) | N/A |

## 2.2 Cuestiones y Relatores

**2.2.1** La AMNT-12 asignó a la Comisión de Estudio 12 las 17 Cuestiones enumeradas en el Cuadro 4.

**2.2.2** Durante este periodo se adoptaron las Cuestiones que figuran en la lista del Cuadro 5.

**2.2.3** Durante este periodo, se suprimieron las Cuestiones que figuran en la lista del Cuadro 6.

CUADRO 4

Comisión de Estudio 12 – Cuestiones asignadas por la AMNT-12 y Relatores

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | GT | Relator |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/12 | Programa de trabajo de la CE 12 y coordinación de la QoS/QoE en el UIT-T | PLEN | Sr. Baah-Acheamfuor Kwame (Relator) Sr. Echeda Robert (Relator) Sr. Kim Hyung-Soo (Hans) (Relator) Sr. Pomy Joachim (Relator) |
| 2/12 | Definiciones, guías y marcos relativos a la QoS/QoE | PLEN | Sr. Pomy Joachim (Relator) |
| 3/12 | Características de transmisión de terminales vocales para redes fijas con conmutación de circuitos, redes móviles y redes (IP) con conmutación de paquetes | 1/12 | Sr. Yi Gaoxiong (Relator) |
| 4/12 | Comunicación manos libres e interfaces de usuario en vehículos | 1/12 | Sr. Gierlich Hans Wilhelm (Relator) |
| 5/12 | Metodologías telefonométricas para teléfonos móviles y terminales con auriculares | 1/12 | Sr. Nielsen Lars Birger (Relator) |
| 6/12 | Métodos de análisis que utilizan señales de medición complejas incluida su aplicación a las técnicas que mejoran la calidad vocal y a la telefonía manos libres | 1/12 | Sr. Gierlich Hans Wilhelm (Relator) |
| 7/12 | Métodos, instrumentos y planes de prueba para la evaluación subjetiva de la calidad de las interacciones vocales, auditivas y audiovisuales | 1/12 | Sr. Sharpley Alan (Relator) Sr. Usai Paolo (Relator) |
| 8/12 | Ampliación del modelo E para la transmisión en banda ancha y las futuras telecomunicaciones y aplicaciones | 2/12 | Sr. Möller Sebastian (Relator) |
| 9/12 | Métodos objetivos perceptuales para medir la calidad de la voz, el audio y la imagen en los servicios de telecomunicaciones | 2/12 | Sr. Berger Jens (Relator) |
| 10/12 | Evaluación de Conferencias y telerreuniones | 1/12 | Sra. Berndtsson Gunilla (Relator) Sr. Skowronek Janto (Relator) |
| 11/12 | Rendimiento, interfuncionamiento y gestión del tráfico en redes de la próxima generación | 3/12 | Sr. Pomy Joachim (Relator) |
| 12/12 | Aspectos operativos de la calidad de servicio de las redes de telecomunicaciones | 3/12 | Sr. Talib Hassan (Relator) |
| 13/12 | Requisitos y métodos de evaluación de la calidad percibida, la calidad del servicio y la calidad de funcionamiento para multimedios | 3/12 | Sra. García Marie-Neige (Relator) Sr. Takahashi Akira (Relator) |
| 14/12 | Elaboración de herramientas y modelos paramétricos para medir la calidad de los multimedios | 2/12 | Sr. Gustafsson Jörgen (Relator) Sr. Raake Alexander (Relator) |
| 15/12 | Evaluación objetiva de la calidad de funcionamiento de las transmisiones de voz y sonido en redes | 2/12 | Sr. Barriac Vincent (Relator) Sr. Pomy Joachim (Relator) |
| 16/12 | Marco para las funciones de diagnóstico y su interacción con los modelos objetivos externos para la predicción de la calidad de los medios | 2/12 | Sr. Malfait Ludovic (Relator) |
| 17/12 | Calidad de funcionamiento de las redes por paquetes y otras tecnologías de red | 3/12 | Sr. Morton Al (Relator) |

CUADRO 5

Comisión de Estudio 12 – Nuevas Cuestiones adoptadas y Relatores

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | GT | Relator |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  |  |  |

CUADRO 6

**Comisión de Estudio 12 – Cuestiones suprimidas**

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | Relatores | Resultados |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  |  |  |

# 3 Resultados de los trabajos realizados durante el periodo de estudios 2013‑2016

## 3.1 Generalidades

Durante el periodo de estudios[[2]](#footnote-2), la Comisión de Estudio 12 examinó 395 contribuciones y elaboró un gran número de DT y Declaraciones de Coordinación. También:

– elaboró 23 nuevas Recomendaciones;

– revisó 25 Recomendaciones existentes;

– publicó 17 Enmiendas y 2 Corrigenda;

– elaboró 2 Suplementos y 8 Guías del implementador.

## 3.2 Logros más destacados

A continuación se resumen brevemente los principales resultados obtenidos con respecto a las diversas Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 12. En el cuadro sinóptico que figura en el Anexo 1 del presente informe se recogen las respuestas oficiales a las Cuestiones.

a) Logros en el marco de las Cuestiones sobre las que se informa a la Sesión Plenaria de la CE 12

C1/12 – Programa de trabajo de la CE 12 y coordinación de la QoS/QoE en el UIT-T (Relatores: Sr. Kwame Baah-Acheamfuor, Sr. Robert Echeda, Sr. Hyung-Soo (Hans) Kim, Sr. Joachim Pomy)

Como en anteriores periodos de estudio, la C1/12 desempeñó la labor de coordinación de las actividades relacionadas con la calidad de servicio y calidad percibida en el UIT-T y la colaboración al respecto con otros órganos de normalización. La C1/12 se encargó provisoriamente de las propuestas de puntos de trabajo que no guardaban relación directa con las Cuestiones existentes. La CE 12, en calidad de Cuestión de Estudio Rectora sobre calidad de servicio y calidad percibida, fomentó mediante la C1 la coherencia sobre aspectos relativos a la calidad de servicio y calidad percibida en la UIT, así como con respecto a organizaciones externas (por ejemplo, el 3GPP y el IETF). Por otro lado, todos los aspectos relativos al Grupo Regional sobre calidad de servicio para la Región de África (GR-AFR de la CE 12) se debatieron bajo la dirección de la C1.

C2/12 – Definiciones, guías y marcos relativos a la QoS/QoE (Relator: Sr. Joachim Pomy)

La C2/12 se encarga de la elaboración y actualización de las Recomendaciones del UIT-T que proporcionan las definiciones necesarias de apoyo a las Recomendaciones nuevas o revisadas elaboradas en el marco de otras Cuestiones objeto de estudio en la CE 12. En particular, la C2 se encarga del estudio de las definiciones nuevas o revisadas que han de incluirse en la Recomendación UIT-T P.10/G.100 "Vocabulario sobre calidad de funcionamiento y de servicio".

Un hito principal tuvo lugar aproximadamente al final del periodo de estudios, cuando la CE 12, bajo la dirección de la C2, suprimió la antigua definición de calidad percibida en la P.10/G.100 y añadió tres nuevos términos y definiciones, así como una referencia bibliográfica como proyecto de Enmienda 5 "Nuevas definiciones para la Recomendación de la UIT-T P.10/G.100":

Calidad percibida es el grado de satisfacción o molestia del usuario de una aplicación o un servicio.

Cabe destacar otros logros importantes, entre ellos, la revisión de las Recomendaciones significativas UIT-T P.800.1 y P.800.2 sobre terminología, interpretación y notificación en relación con la nota media de opinión (MOS).

A tenor de las deficiencias determinadas en los Grupos Temáticos del UIT-T en relación con las IMT-2020 y las contribuciones conexas presentadas en la CE 12, la C2 se encargó de un punto de trabajo que permite definir un marco de calidad de servicio para las redes 5G/IMT‑2020.

Durante el periodo de estudios, las actividades de la C2/12 dieron lugar a la aprobación de cuatro Recomendaciones revisadas y dos Enmiendas, así como a la publicación de una Guía del implementador.

b) Logros del Grupo de Trabajo 1 (GT 1/12) – Evaluación subjetiva de terminales y multimedios

El trabajo del GT 1/12 trató sobre las características de transmisión de los terminales para redes fijas con conmutación de circuitos, redes móviles y redes (IP) con conmutación de paquetes y las metodologías telefonométricas conexas, así como los métodos de análisis que utilizan señales de medición complejas. La comunicación manos libres en vehículos fue una esfera de estudio importante. También se abordaron métodos, instrumentos y planes de prueba para la evaluación subjetiva de la calidad de las interacciones vocales, auditivas y audiovisuales.

Durante el periodo de estudios, las actividades del GT 1/12 dieron lugar a la aprobación de diez nuevas Recomendaciones, siete Recomendaciones revisadas, siete Enmiendas y la publicación de dos Guías del implementador.

C3/12 – Características de transmisión de terminales vocales para redes fijas con conmutación de circuitos, redes móviles y redes (IP) con conmutación de paquetes (Relator: Sr. Yi Gaoxiong)

La C3/12 prosiguió su labor relativa a los tres periodos de estudio anteriores. Hizo hincapié en la calidad de funcionamiento electroacústico de los terminales utilizados en la red, así como en los métodos de prueba objetivos conexos.

Durante el periodo de estudios, la C3/12 elaboró Recomendaciones con objeto de proporcionar procedimientos de prueba electroacústicos para auriculares o audífonos, así como procedimientos de prueba para la caracterización de las interfaces eléctricas en los terminales que permiten la utilización de auriculares y audífonos. En particular, se concluyeron los trabajos, o se avanzó en los mismos, en relación con los temas enumerados a continuación:

– P.313 "Características de transmisión de los terminales digitales sin hilos y móviles" (revisada)

– P.381 "Requisitos técnicos y métodos de prueba aplicables a la interfaz universal de auriculares con cable de terminales digitales móviles" (revisada)

– P.382 "Requisitos técnicos y métodos de prueba para interfaces con varios micrófonos de auriculares o audífonos alámbricos de terminales digitales inalámbricos" (nueva)

– "Requisitos técnicos y métodos de prueba para la interfaz digital de auriculares alámbricos o inalámbricos de terminales móviles" (nuevo punto de trabajo)

C4/12 – Comunicación manos libres en vehículos (Relator: Sr. Hans-Wilhelm Gierlich)

La C4/12 prosiguió su labor relativa a los tres periodos de estudio anteriores. Hizo hincapié en los métodos de prueba objetivos para la evaluación de terminales manos libres en vehículos.

Durante el periodo de estudios, la C4/12 elaboró Recomendaciones con objeto de proporcionar procedimientos para la evaluación de sistemas y subsistemas manos libres en vehículos, así como procedimientos de prueba para sistemas eCall (llamadas de emergencia). En particular, se concluyeron los trabajos, o se avanzó en los mismos, en relación con los temas enumerados a continuación:

– P.1130 "Requisitos de subsistema para servicios de voz a bordo de automóviles" (nueva)

– P.1140 "Requisitos de comunicación vocal para llamadas de emergencia originadas en vehículos" (nueva)

C5/12 – Metodologías telefonométricas para teléfonos móviles y terminales con auriculares (Relator: Sr. Lars Birger Nielsen)

La C5/12 prosiguió su labor relativa a los tres periodos de estudio anteriores. Hizo hincapié en los procedimientos de prueba objetivos y las configuraciones de prueba para la evaluación de teléfonos móviles y terminales con auriculares.

Durante el periodo de estudios, la C5/12 elaboró Recomendaciones para actualizar los procedimientos de pruebas para la utilización del HATS (simulador de cabeza y torso), así como las configuraciones de prueba para la creación de campos de ruido artificial. También se puso en marcha la elaboración de un nuevo modelo de sonoridad. En particular, se concluyeron los trabajos, o se avanzó en los mismos, en relación con los temas enumerados a continuación:

– P.58 "Simulador de cabeza y torso para telefonometría" (revisada)

– P.581 "Uso del simulador de cabeza y torso para pruebas de terminales manos libres" (revisada)

– P.Loudness "Cálculo de la sonoridad en recepción para terminales" (nuevo punto de trabajo)

– P.TBN "Campos de ruido artificial en condiciones de laboratorio" (nuevo punto de trabajo)

C6/12 – Métodos de análisis que utilizan señales de medición complejas incluida su aplicación a las técnicas que mejoran la calidad vocal y a la telefonía manos libres (Relator: Sr. Hans‑Wilhelm Gierlich)

La C6/12 prosiguió su labor relativa a los tres periodos de estudio anteriores. Hizo hincapié en los métodos de prueba objetivos y las señales de prueba para la evaluación de terminales manos libres.

Durante el periodo de estudios, la C6/12 desarrolló nuevas señales de prueba que utilizan la voz humana. En particular, se concluyeron los trabajos, o se avanzó en los mismos, en relación con los temas enumerados a continuación:

– P.501/Enmd. 2 "Señales de prueba para utilización en telefonometría – Enmienda 2: Nuevo Anexo C" (nueva)

– P.501/Enmd. 3 "Señales de prueba para utilización en telefonometría – Enmienda 3: Nuevo Anexo D" (nueva)

– P.340/Enmd. 1 "Características de transmisión y parámetros de calidad vocal de los terminales manos libres – Enmienda 1: Nuevo Anexo B" (nueva)

C7/12 – Métodos, instrumentos y planes de prueba para la evaluación subjetiva de la calidad de las interacciones vocales, auditivas y audiovisuales (Relator: Sr. Paolo Usai)

La C7/12 prosiguió su labor relativa a los tres periodos de estudio anteriores. Hizo hincapié en los métodos de prueba objetivos que pueden aplicarse para la evaluación de la calidad de los terminales vocales, auditivos y audiovisuales.

Durante el periodo de estudios, la C7/12 elaboró Recomendaciones para proporcionar procedimientos de prueba subjetivos a fin de evaluar la degradación de la calidad vocal, la inteligibilidad vocal y la calidad percibida al navegar por la red. En particular, se concluyeron los trabajos, o se avanzó en los mismos, en relación con los temas enumerados a continuación:

– P.806 "Metodología de prueba de la calidad subjetiva con numerosas escalas de puntuación" (nueva)

– P.807 "Metodología de prueba subjetiva para evaluar la inteligibilidad vocal" (nueva)

– P.1501 "Metodología de prueba subjetiva para la navegación por la red" (nueva)

C10/12 – Evaluación de Conferencias y telerreuniones (Relatores: Sra. Gunilla Berndtsson y Sr. Janto Skowronek)

La C10/12 prosiguió su labor relativa a los tres periodos de estudio anteriores. Hizo hincapié en los métodos de prueba objetivos y los métodos de prueba subjetivos para la evaluación de conferencias y telerreuniones.

Durante el periodo de estudios, la C10/12 elaboró Recomendaciones para proporcionar métodos de prueba a fin de determinar el efecto de los retardos en la calidad de las telerreuniones, la inteligibilidad de hablantes concurrentes múltiples y la eficiencia de las telerreuniones multipartitas. En particular, se concluyeron los trabajos, o se avanzó en los mismos, en relación con los temas enumerados a continuación:

– P.1302 "Método subjetivo para pruebas de conversación simulada destinadas a probar la calidad de las llamadas de voz y audiovisuales" (nueva)

– P.1305 "Efecto de los retardos en la calidad de las telerreuniones" (nueva)

– P.1311 "Método para determinar la inteligibilidad de hablantes concurrentes múltiples" (nueva)

– P.1312 "Método de medición de la efectividad de la comunicación de telerreuniones multipartitas utilizando la realización de tareas" (nueva)

c) Logros del Grupo de Trabajo 2 (GT 2/12) – Modelos objetivos y herramientas para la calidad de los multimedios

La labor del GT 2/12 trata sobre la calidad de funcionamiento de la transmisión de extremo a extremo en redes y terminales, y su interacción, con respecto a la calidad percibida y su evaluación objetiva, así como las orientaciones y la modelización en el ámbito de la planificación de la transmisión. Ello incluye, además de métodos objetivos perceptuales, modelos paramétricos y un marco de funciones de diagnóstico.

Durante el periodo de estudios, las actividades del GT 2/12 dieron lugar a la aprobación de tres nuevas Recomendaciones, siete Recomendaciones revisadas, seis Enmiendas, dos Corrigenda y la publicación de cuatro Guías del implementador.

C8/12 – Ampliación del modelo E para la transmisión en banda ancha y las futuras telecomunicaciones y aplicaciones (Relator: Sr. Sebastian Möller)

La C8/12 prosiguió su labor relativa a los tres periodos de estudio anteriores. Hizo hincapié en la actualización del modelo E (Recomendación UIT-T G.107) con objeto de abarcar los efectos de la transmisión en banda ancha y las futuras telecomunicaciones y aplicaciones.

La Recomendación UIT-T G.107 es una de las Recomendaciones más utilizadas. Sirve para describir el modelo común del UIT-T para la determinación de los índices de transmisión de los servicios vocales mediante el denominado modelo E. Los planificadores de los sistemas de transmisión utilizan este modelo informático para contribuir a garantizar la satisfacción de los usuarios con la calidad de funcionamiento de extremo a extremo.

Durante el periodo de estudios, la C8 actualizó el modelo E para añadir un nuevo parámetro que permita modelizar de forma más exacta los efectos del retardo en situaciones que no sean sensibles al retardo. La C8 también suprimió las limitaciones en las Recomendaciones P.834 y P.834.1 en relación con la pérdida de paquetes y el borrado de tramas, lo que permite ampliar la gama de mediciones de campo, en particular las relativas a los sistemas VoLTE, a los efectos de planificación.

La C8/12 también comenzó un nuevo punto de trabajo sobre un estimador de calidad operativa. Este trabajo proporcionará un medio de transformación de las estimaciones de calidad subjetivas y objetivas obtenidas en condiciones y contextos operacionales diversos con arreglo a una escala única y homogénea.

C9/12 – Métodos objetivos perceptuales para medir la calidad de la voz, el audio y la imagen en los servicios de telecomunicaciones (Relator: Sr. Jens Berger)

La labor de la C9/12 hizo hincapié en medidas objetivas relativas a los sistemas de telecomunicaciones con tecnologías de transmisión modernas y nuevos tipos de terminales.

La Recomendación UIT-T P.863 ("P.OLQA") constituye, junto con la P.862 ("P.ESQ"), uno de los modelos de referencia completa más utilizados en materia de opinión sobre calidad vocal. El alcance de la P.863 es mayor que el de la P.862, y en particular, abarca el funcionamiento con arreglo a anchuras de banda super ancha. Durante el periodo de estudios, la C9 aprobó una Guía de aplicación para la P.863 a fin de ayudar a los usuarios a sacar el máximo provecho del modelo. En septiembre de 2014 también se aprobó una revisión de la P.863 para establecer las limitaciones que se identificaron durante sus primeros años de utilización sobre el terreno.

Las actuales actividades de la C9 hacen hincapié en los temas de estudio de la P.SPELQ y la P.AMD. La P.SPELQ permitirá determinar un modelo de próxima generación para la evaluación de la calidad vocal en un extremo, cuyo alcance será sustancialmente mayor que el del actual modelo P.563. Cabe prever que la P.SPELQ pueda aprobarse a comienzos del próximo periodo de estudios. La P.AMD servirá para especificar modelos objetivos que permitan proporcionar salidas múltiples con respecto a diversos factores de distorsión. La C9 espera que se apruebe la P.AMD en la primera o segunda reunión del próximo periodo de estudios.

C14/12 – Elaboración de herramientas y modelos paramétricos para medir la calidad audiovisual y de multimedios (Relatores: Sr. Jörgen Gustafsson y Sr. Alexander Raake)

La labor de la C14/12 trata sobre herramientas y modelos paramétricos para medir la calidad de multimedios. Al final del anterior periodo de estudios, la C14/12 logró normalizar la nueva serie P.120X de Recomendaciones sobre supervisión de la calidad paramétrica de servicios de reproducción directa de vídeo basados en UDP mediante las nuevas normas P.1201, P.1202, P.1201.1, P.1201.2 y P.1202.1.

La C14 comenzó el actual periodo de estudios concluyendo su labor sobre las series de Recomendaciones P.1201 y P.1202, en las que se aborda la evaluación de la calidad percibida de los servicios de reproducción directa de vídeo basados en UDP. El principal tema de trabajo durante el resto del periodo de estudios ha sido P.NATS, que permite predecir la calidad de la reproducción directa de vídeo basada en TCP/HTTP, en particular los servicios de vídeo superpuestos (OTT) y otras aplicaciones que utilizan protocolos de velocidad binaria adaptativos, por ejemplo ISO/MPEG DASH. La C14 ha escogido las tecnologías fundamentales que formarán parte de las recomendaciones P.NATS y prevé aprobar P.NATS en una reunión del Grupo de Trabajo que tendrá lugar en octubre de 2016.

C15/12 – Evaluación objetiva de la calidad de funcionamiento de las transmisiones de voz y sonido en redes (Relatores: Sr. Vincent Barriac y Sr. Joachim Pomy)

El principal objetivo de esta Cuestión es examinar la necesidad de contar con un método de evaluación de la calidad de voz conversacional que sea en tiempo real o semirreal. Esta Cuestión también se encarga de la actualización y del mantenimiento de las Recomendaciones P.56, P.561, P.562 y P.564.

La labor de la C15 ha hecho hincapié en el desarrollo de un modelo objetivo para la predicción de la calidad de voz conversacional. Los avances se han visto dificultados por la falta de material de pruebas subjetivas adecuado a los efectos de formación y validación. No obstante, en la C15 se espera que el proyecto de nueva metodología de pruebas subjetivas P.CQS, que proporciona información de diagnóstico sobre voz conversacional, contribuya a sentar mejor las bases de la P.CQO en el futuro.

C16/12 – Marco para las funciones de diagnóstico y su interacción con los modelos objetivos externos para la predicción de la calidad de los medios (Relator: Sr. Ludovic Malfait)

La Cuestión 16/12 tiene como objetivo establecer un marco para las funciones de diagnóstico y proporcionar orientaciones sobre cómo pueden utilizarse dichas funciones de diagnóstico mediante modelos objetivos externos para la predicción de la calidad en redes y terminales.

La C16 aprobó la Recomendación G.1029, "Marco de diagnóstico para servicios de voz". Esta Recomendación proporciona un marco y directrices que describen cómo se pueden utilizar los modelos de evaluación de la calidad de la voz del UIT-T para identificar problemas de calidad de la voz comunes en redes reales y cómo éstos pueden ayudar a diagnosticar la causa de esos problemas una vez detectados.

Los trabajos han proseguido en relación con el estudio del problema del análisis técnico de las causas, es decir, el análisis de los resultados de las mediciones objetivas con objeto de identificar la causa subyacente. La C16 prevé ampliar su alcance para estudiar la aplicación de la analítica de grandes volúmenes de datos al análisis técnico de las causas en el siguiente periodo de estudios.

d) Logros del Grupo de Trabajo 3 (GT 3/12) – Calidad de servicio y calidad de percepción de multimedios

El GT 3/12 es el encargado de la realización de estudios conducentes a la elaboración de nuevas Recomendaciones relativas a la calidad de servicio y la calidad de percepción en redes incipientes. Ello incluye aspectos operacionales relativos a la calidad de servicio, calidad percibida, gestión de tráfico e interfuncionamiento de extremo a extremo, identificación de indicadores fundamentales de rendimiento y métricas de calidad de servicio para distintos servicios, métodos y modelos de evaluación de la calidad de funcionamiento de multimedios, y criterios fundamentales sobre la calidad de funcionamiento de las redes basadas en paquetes.

Durante el periodo de estudios, las actividades del GT 3/12 dieron lugar a la aprobación de diez nuevas Recomendaciones, siete Recomendaciones revisadas, dos Enmiendas y la publicación de dos Suplementos y una Guía del implementador.

C11/12 – Rendimiento, interfuncionamiento y gestión del tráfico en redes de la próxima generación (Relator: Sr. Joachim Pomy)

La C11/12 es una Cuestión primordial en la CE 12 para la planificación de transmisión y ha seguido desempeñando un papel fundamental a medida que surgen nuevas tecnologías. Un ejemplo importante es la elaboración de la nueva Recomendación UIT-T G.1028 (ex. G.VoLTE) "Calidad de servicio de extremo a extremo en las comunicaciones de voz por redes móviles 4G". También se llevó a cabo una revisión de la Recomendación G.100.1 para aclarar el efecto del punto de saturación del códec en los niveles de audio de extremo a extremo.

C12/12 – Aspectos operativos de la calidad de servicio de las redes de telecomunicaciones (Relator: Sr. Hassan Talib)

La función de la C12/12 ha sido cada vez más importante en el marco de la CE 12 para elaborar Recomendaciones y Suplementos relativos a los aspectos prácticos y operacionales de la calidad de servicio/calidad percibida y ha fomentado la participación de numerosos países en desarrollo. Entre los ejemplos de esas Recomendaciones cabe destacar:

– E.804 "Aspectos relativos a la calidad de servicio para los servicios más utilizados en las redes móviles"

– Y.1545 "Hoja de ruta para la calidad de servicio de redes interconectadas que utilizan el Protocolo Internet"

– Suplemento 9 a las Recomendaciones UIT-T de la serie E.800: "Directrices sobre aspectos reglamentarios de la calidad de servicio"

– Suplemento 10 a las Recomendaciones UIT-T de la serie E.800: "Marco sobre calidad de servicio/calidad percibida para la transición de las operaciones basadas en la red a las operaciones basadas en el servicio"

C13/12 – Requisitos y métodos de evaluación de la calidad percibida, la calidad del servicio y la calidad de funcionamiento para multimedios (Relatores: Sr. Akira Takahashi y Sra. Marie‑Neige García)

La C13/12 siguió desempeñando un papel primordial para el establecimiento de requisitos y metodologías de prueba sobre la calidad de funcionamiento de multimedios, incluidas nuevas Recomendaciones importantes:

– Modelo de opinión para la planificación de redes para aplicaciones de audio y vídeo basadas en flujos continuos (nueva Recomendación G.1071/junio de 2015)

Esta Recomendación proporciona varios modelos para estimar las repercusiones de las degradaciones habituales de las redes IP en la calidad percibida por el usuario final en aplicaciones móviles de flujo continuo en multimedios e IPTV con formatos de transporte RTP (en UDP), MPEG2-TS (en UDP o RTP/UDP) o 3GPP-PSS (en RTP), entre otros. Los modelos constituyen herramientas de planificación de red. Son útiles para seleccionar configuraciones de transmisión por redes IP, por ejemplo el formato de audio o de vídeo, los códecs de audio y vídeo y las velocidades binarias de audio y vídeo, con arreglo a la hipótesis de que pueden producirse pérdidas de paquetes en la red.

– Requisitos de calidad percibida para los servicios de telepresencia (nueva Recomendación G.1091/octubre de 2014)

La telepresencia es un servicio interactivo de comunicación audiovisual entre lugares distantes que ofrece a los usuarios una gran sensación de realismo y presencia de los participantes mediante la optimización de diversos atributos, en particular la calidad de audio y vídeo, el contacto visual, la expresividad de la mirada, el lenguaje corporal, el audio espacial, entornos coordinados y un tamaño de imagen natural. A tal efecto, lograr un elevado nivel de calidad percibida reviste gran importancia. Esta Recomendación proporciona varias directrices para mejorar la calidad percibida en los servicios de telepresencia.

– Factores de calidad percibida en la navegación por la web (nueva Recomendación G.1031/febrero de 2014)

La navegación por la web es una de las aplicaciones más importantes. Para comprender la calidad percibida asociada a la misma es indispensable definir claramente los factores que determinan dicha calidad. La calidad percibida por el usuario al navegar por la web depende de varios factores de influencia que guardan relación con el usuario, el contexto y el sistema. Esta Recomendación examina los dos últimos factores (contexto y sistema) y ofrece una visión general de ambos. A nivel perceptual, define los eventos relevantes que el usuario percibe al acceder a una página web y los contrasta con los eventos que tienen lugar a nivel de la aplicación y a nivel de la red.

C17/12 – Calidad de funcionamiento de las redes por paquetes y otras tecnologías de red (Relator: Sr. Al Morton)

La C17/12 elaboró dos nuevas Recomendaciones durante el periodo de estudios. La primera de ellas trata sobre el "Rendimiento de traspaso entre redes de acceso múltiple", y en ella se pidió a los participantes que, en primer lugar, definieran las métricas sobre calidad de funcionamiento en relación con la activación de comunicaciones en capas sub-IP e IP, de forma que fueran aplicables a un gran número de tecnologías diversas (por ejemplo redes de área local inalámbricas con DHCP y tecnologías móviles celulares). Posteriormente podrían definirse de forma exhaustiva los parámetros de calidad de funcionamiento entre varias tecnologías. Recientemente hemos comenzado a basarnos en métricas de activación y anexión en materia de comunicaciones relativas a otros trabajos de la CE 12, para lo que la Recomendación Y.1546 se considera una referencia útil.

La segunda nueva Recomendación C17/12 trata sobre "Modelos de memoria intermedia para flujos continuos en medios sobre transporte TCP", y fue puesta en marcha por miembros del sector académico de la CE 12; en ella se aborda el problema de evaluar la transmisión fiable de flujos continuos de vídeo habida cuenta de su amplia adopción por los usuarios y del aumento de su tráfico. Durante su elaboración, la adopción generalizada de información de flujos continuos codificada hizo que se hiciera hincapié en métodos de medición que dependen de la información limitada que no incluye los encabezamientos TCP. Ello dio lugar asimismo al desarrollo de un nuevo enfoque basado en la evaluación "blackbox" y la modelización de sistemas, así como un procedimiento de verificación.

La C17/12 siguió aportando amplia información a la comunidad normativa mediante actividades de coordinación y manteniendo una estrecha relación con los grupos de trabajo del IETF, en particular el GT sobre métrica de calidad de funcionamiento IP. También mantuvo y actualizó las Recomendaciones clave en el marco del programa de trabajo, incluida la Y.1540 sobre parámetros de calidad de funcionamiento de las redes IP y la Y.1564 sobre activación de servicios Ethernet.

## 3.3 Informe de las actividades de la Comisión de Estudio Rectora, GSI, JCA y Grupos Regionales

### 3.3.1 Actividades de la Comisión de Estudio Rectora

Comisión de Estudio Rectora sobre calidad de servicio y calidad percibida

Además de las actividades sobre calidad de servicio y calidad percibida que se describen pormenorizadamente en la Sección 3.2, la Comisión de Estudio Rectora sobre calidad de servicio y calidad percibida propuso, en su reunión final del periodo de estudios, una actualización fundamental de las definiciones de la Recomendación UIT-T P.10/G.100 "Vocabulario sobre calidad de funcionamiento y de servicio".

Bajo la dirección de la C2/12, se suprimió la anterior definición de calidad percibida y se añadieron tres nuevos términos y definiciones, así como una nueva referencia bibliográfica. Queda pendiente la aprobación por los miembros del proyecto de Enmienda 5 "Nuevas definiciones para la Recomendación UIT-T P.10/G.100":

Calidad percibida es el grado de satisfacción o molestia del usuario de una aplicación o servicio [Qualinet2013]

[Qualinet2013] Estudio de Qualinet sobre las definiciones de calidad percibida, Resultado de la quinta reunión de Qualinet, Novi Sad, 12 de marzo de 2013

A este respecto, la Comisión de Estudio 12 reconoció la constante e intensa labor de estudio en relación con la calidad percibida, así como las ventajas actuales y futuras de su programa.

La CE 12, en calidad de Comisión de Estudio Rectora sobre calidad de servicios y calidad percibida, ha colaborado satisfactoriamente con la mayoría de Comisiones de Estudio del UIT-T y con numerosas organizaciones externas de actividad conexa (por ejemplo, 3GPP, IETF, TIA) mediante el intercambio de declaraciones de coordinación y la consulta con expertos invitados, entre otros medios de colaboración.

El estudio de la calidad percibida en los servicios de vídeo ha constituido una de las esferas de mayor actividad en la CE 12 durante el periodo de estudios, y una gran parte de las contribuciones a la Comisión de Estudio han incidido en este tema. Con independencia de ello, el trabajo de la UIT sobre la evaluación de la calidad percibida en servicios de vídeo se ha repartido cada vez más entre la CE 12 y la CE 9 del UIT-T, y el GT 6C del UIT-R. A pesar de la constitución de un Grupo de Relator Intersectorial sobre evaluación de la calidad audiovisual (GRI-AVQA) entre la CE 12 y la CE 9 del UIT-T y el GT 6C del UIT-R, y de los esfuerzos desplegados por los Relatores participantes, sigue existiendo una notable duplicación de tareas del proyecto entre las organizaciones anteriormente citadas.

Las tecnologías de redes por paquetes predominan en las comunidades de red de todo el mundo actualmente, y no se prevé que esta situación cambie en el futuro. El trabajo del UIT-T sobre calidad de servicio para redes y servicios IP se ha repartido cada vez más entre la Comisión de Estudio 12, en calidad de Comisión Rectora sobre calidad de servicio y calidad percibida en relación con todos los temas relativos a terminales, redes y servicios, incluidos los servicios vocales por redes de circuitos fijas y las aplicaciones multimedia por redes móviles por paquetes, y la Comisión de Estudio 11, que ha dirigido los trabajos sobre especificaciones de pruebas y pruebas de conformidad e interoperabilidad.

La CE 12 cuenta con amplia experiencia en materia de calidad de servicio de las redes IP y otras redes por paquetes, y su colaboración desde hace mucho tiempo con el IETF y sus grupos de trabajo pertinentes es primordial para la elaboración de especificaciones relativas a las redes IP. Las pruebas de redes IP siguen constituyendo una labor fundamental del actual trabajo de muchos participantes en la CE 12, experiencia que abarca todos los aspectos de las especificaciones de calidad de servicio, incluidos los de evaluación (pruebas), según figura en el texto de numerosas Cuestiones.

La CE 12 considera que la elaboración de especificaciones de pruebas para redes IP debería llevarse a cabo de forma más eficiente, evitando actividades ineficaces asociadas al intercambio de declaraciones de coordinación y amplias formulaciones y resoluciones de "última llamada" (por ejemplo, Recomendación UIT-T Q.3960, aprobada por la CE 11 con notables modificaciones en 2016). La elaboración de especificaciones de pruebas para aplicaciones de redes IP, por ejemplo servicios de videoconferencia y de transmisión de flujos continuos de vídeo, debería llevarse a cabo en la medida en que exista experiencia previa en materia de realización de pruebas subjetivas, elaboración de modelos perceptuales objetivos y aspectos operacionales de la supervisión de la calidad de funcionamiento. Ello permitiría reducir el grado de duplicación de tareas en la comunidad de realización de pruebas, aprovechar al máximo su trabajo y mejorar la calidad de las Recomendaciones del UIT-T.

Comisión de Estudio Rectora sobre distracción del conductor y aspectos vocales de las comunicaciones en el automóvil

Los vehículos están cada vez más equipados de sistemas de infoesparcimiento, servicios telemáticos y todos los tipos de servicios de comunicaciones móviles; el número de automóviles modernos equipados con sistemas integrados de comunicaciones e infoesparcimiento y conexión con dispositivos personales, entre ellos los teléfonos inteligentes, aumenta sin cesar. Para que el usuario obtenga un buen grado de satisfacción, la distracción durante la conducción sea mínima y se logre una calidad de comunicación satisfactoria para todos los servicios vocales en cualquier condición de conducción, es indispensable que las diversas interfaces de usuario y tecnologías interactúen a la perfección y que estén optimizadas para el entorno del automóvil. Todos los servicios y tecnologías instalados en un automóvil no deben distraer la atención del conductor. De ahí que se requieran dispositivos avanzados manos libres con un procesamiento de señales sofisticado y adaptado a cada automóvil para ofrecer la mejor calidad vocal al conductor y a su interlocutor en el otro extremo. Es necesario abordar los requisitos especiales para llamadas de emergencia. También son necesarios sofisticados sistemas de reconocimiento vocal y comunicación para utilizar servicios vocales en el vehículo. Los sistemas de comunicación en el vehículo deben optimizarse para proporcionar servicios vocales de calidad mejorada para todos los tipos de comunicaciones. Cabe considerar el concepto de zona para utilizar distintos servicios vocales y de audio en zonas diversas del vehículo.

La utilización de auriculares u otros dispositivos con función manos libres empieza a ser obligatoria en un número cada vez mayor de regiones y países. Un amplio porcentaje de usuarios dispondrá de auriculares propios antes de adquirir un vehículo equipado con sistemas de infoesparcimiento y cabe esperar que deseen seguir utilizándolos en dicho vehículo. La introducción de auriculares inalámbricos (por ejemplo, Bluetooth, 802.11, DECT) exige definir comportamientos e interacciones normalizados con respecto al vehículo.

Las Recomendaciones elaboradas hasta ahora bajo la dirección de la C4/12 describen los requisitos de transmisión y los métodos de prueba para teléfonos de altavoz de bandas estrecha y ancha, subsistemas de vehículos y comunicación de banda estrecha para llamadas de emergencia.

El Foro Mundial de la CEPE para la armonización de la normativa sobre vehículos (GT.29) incluyó la Recomendación UIT-T P.1140 como norma de uso para las pruebas de calidad de funcionamiento de audio de sistemas manos libres en el proyecto de texto relativo a un Reglamento de la ONU sobre Sistemas de llamadas de emergencia en caso de accidente (AECS), entre ellos el sistema europeo de llamada de emergencias en vehículos eCall.

El trabajo de la C4/12 se basa parcialmente en los resultados satisfactorios del Grupo Temático del UIT-T sobre distracción del conductor (FG Distraction), que desarrolló su labor en el anterior periodo de estudios y presentó sus resultados a la Comisión de Estudio 12 en marzo de 2013. Dos productos finales se trasladaron a la C27/16.

También se celebraron diversos debates sobre las temáticas de la distracción del conductor y los aspectos vocales de la comunicación en vehículos durante el Simposio Anual de la UIT sobre el automóvil conectado del futuro, y prosiguieron las actividades de colaboración sobre normas de comunicación en los STI.

### 3.3.2 GSI/JCA

Ninguna.

### 3.3.3 Grupo Regional sobre calidad de servicio para la Región de África (GR-AFR de la CE 12)

De conformidad con la Resolución 54 de la AMNT-12, el Grupo Regional sobre calidad de servicio para la Región de África (GR-AFR de la CE 12), constituido por la Comisión de Estudio 12 en mayo de 2008, prosiguió su labor durante el periodo de estudios 2013-2016. Celebró varias reuniones durante las sesiones plenarias de la CE 12 que tuvieron lugar en Ginebra, así como cuatro reuniones en África (Burkina Faso, Uganda, Senegal, y Zambia).

El constante y progresivo aumento del número de participantes de África y de su grado de interés pone claramente de manifiesto el elevado nivel de compromiso en el marco del Grupo Regional sobre calidad de servicio para la Región de África, así como el cumplimiento de los objetivos relativos a la subsanación de deficiencias y el desarrollo de capacidad en materia de normalización. El RG-AFR fomentó y mejoró la armonización de las Recomendaciones del UIT-T para el sector de las TIC en África. Los Miembros de África, a través del RG-AFR, participaron notablemente y aportaron numerosas contribuciones, que en algunos casos se equipararon a las de la Comisión de Estudio. El sector de las TIC en África, con el apoyo del RG-AFR, está poniendo en marcha actualmente una iniciativa para armonizar el nivel deseado de los parámetros de calidad de servicio a nivel regional. El RG-AFR celebró varias reuniones bien organizadas y programadas, que incluyeron actividades y eventos diversos, dirigidas y organizadas por el Grupo sobre desarrollo de la calidad de servicio (QSDG) y la TSB. Dichas actividades desempeñaron un papel fundamental para vincular el sector de las TIC en África con la avanzada sociedad de la normalización. Los cursos y talleres de formación contribuyeron al desarrollo de las capacidades de la comunidad de las TIC en África y a la modernización de sus actividades, lo que permitió subsanar deficiencias en materia de normalización. Los Miembros de África demuestran un gran interés en fomentar su presencia y participación en las actividades del UIT-T.

# 4 Observaciones en relación con el trabajo futuro

En el Anexo 2 se reseñan las actualizaciones propuestas por la Comisión de Estudio 12 en relación con su mandato y función de Comisión de Estudio Rectora para su inclusión en la Resolución 2 de la AMNT-16.

En el siguiente periodo de estudios, la Comisión de Estudio 12 del UIT-T seguirá encargándose de las Recomendaciones sobre calidad de funcionamiento, calidad de servicio (QoS) y calidad percibida (QoE) de todos los terminales, redes y servicios, y aplicaciones, desde los servicios vocales por redes de circuitos fijas hasta las aplicaciones multimedios por redes móviles y de paquetes. Se incluyen los aspectos operacionales de la calidad de funcionamiento, la calidad de servicio y la calidad percibida; la calidad de extremo a extremo para el interfuncionamiento, y el establecimiento de una metodología para evaluar la calidad subjetiva y objetiva de los multimedios.

Con objeto de poner de manifiesto que el estudio de la calidad percibida en los servicios de vídeo ha constituido una de las esferas de trabajo más activas en la CE 12 durante el periodo de estudios 2013-2016, y que la calidad percibida en esos servicios será una esfera primordial en el periodo de estudios 2017-2020, la CE 12 propone pasar a ser la Comisión de Estudio Rectora sobre evaluación de la calidad de las comunicaciones y aplicaciones para servicios de vídeo.

Con miras a tener en cuenta los logros y las tendencias y necesidades de mercado anteriores, la CE 12 propone actualizar el texto de las Cuestiones objeto de estudio en el siguiente periodo de estudios. Los textos revisados propuestos figuran en el Documento WTSA16/12.

A fin de lograr una mayor eficacia, la CE 12 fusionará el trabajo de dos de sus Cuestiones (C8/12 y C15/12).

Se estudiará en el marco de una nueva Cuestión el despliegue virtual de los métodos recomendados sobre calidad de funcionamiento de la red y evaluación de la calidad de servicio y de la calidad percibida. A medida que los proveedores de servicio tratan de aprovechar el despliegue flexible y progresivo y el ahorro inicial de costos en los sistemas computación en la nube, han comenzado a definir nuevas arquitecturas para sus infraestructuras en pro de la virtualización de la función de red (NFV). En consecuencia, es oportuno comenzar el estudio de la supervisión y evaluación de la calidad de funcionamiento, calidad de servicio y calidad percibida de redes virtuales, habida cuenta de su aplicación a los métodos de modelización y medición recomendados por la CE 12.

Esta esfera de estudio servirá para complementar el trabajo en curso relativo a la elaboración de un marco sobre calidad de servicio para redes 5G/IMT-2020, así como la labor de la CE 12 para elaborar un marco de supervisión de la calidad de servicio de redes y servicios IP.

A pesar de su claro mandato y función rectora en relación con aspectos de calidad de servicio y calidad percibida, la CE 12 ha constatado una labor ineficaz y descentralizada entre comisiones de estudio en relación con las actividades de evaluación de la calidad percibida en servicios de vídeo y la calidad de servicio de redes y servicios IP (véase la sección 3.3.1 – Actividades de la Comisión de Estudio Rectora).

En consecuencia, la CE 12 propone encargarse de las actuales C2/9 y C12/9, así como de las C10/11 y C15/11. Ello contribuirá sin duda a lograr una menor duplicación de tareas, aumentar la eficacia y mejorar la calidad de las Recomendaciones del UIT-T.

En la última reunión de la CE 12 durante el periodo de estudios se aprobó la actualización del mandato del Grupo sobre desarrollo de la calidad de servicio. Dicho Grupo seguirá impulsando los nuevos trabajos en la CE 12 con miras a mejorar la calidad de servicio a nivel internacional, lo que redundará en beneficio tanto de los abonados como de las administraciones.

Sobre la base de los logros en el periodo de estudios 2013-2016, el Grupo Regional sobre calidad de servicio para la Región de África (GR-AFR de la CE 12) seguirá colaborando con los miembros en la región en actividades relativas a la calidad de servicio y calidad percibida.

# 5 Actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT para el periodo de estudios 2017-2020

En el Anexo 2 figuran las actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT propuestas por la Comisión de Estudio 12 con respecto a las esferas de estudio, el título, el mandato, los cometidos como Comisión de Estudio Rectora y los puntos de orientación en el próximo periodo de estudios.

ANEXO 1

Lista de Recomendaciones, Suplementos y otros documentos   
producidos o suprimidos durante el periodo de estudios

En el Cuadro 7 figura la lista de las Recomendaciones nuevas y revisadas aprobadas durante el periodo de estudios.

En el Cuadro 8 figura la lista de Recomendaciones determinadas/consentidas durante la última reunión de la Comisión de Estudio 12.

En el Cuadro 9 figura la lista de Recomendaciones suprimidas por la Comisión de Estudio 12 durante el periodo de estudio.

La lista de Recomendaciones sometidas a la aprobación de la AMNT-16 por la Comisión de Estudio 12 figura en el Cuadro 10.

En los Cuadros 11 y siguientes figura la lista de otras publicaciones aprobadas y/o suprimidas por la Comisión de Estudio 12 durante el periodo de estudios.

CUADRO 7

Comisión de Estudio 12 – Recomendaciones aprobadas durante el periodo de estudios

| Recomendación | Aprobación | Situación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E.804 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Aspectos relativos a la calidad de servicio para los servicios más utilizados en las redes móviles |
| E.807 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Definiciones, métodos de medición asociados y metas de orientación de los parámetros centrados en el usuario para gestionar llamadas en el servicio móvil celular de voz |
| G.100.1 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Uso del decibelio y de niveles relativos en las telecomunicaciones en la banda de frecuencias vocales |
| G.107 | 2014-02-13 | Suprimida | AAP | El modelo E: un modelo informático para utilización en planificación de la transmisión |
| G.107 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | El modelo E: un modelo informático para utilización en planificación de la transmisión |
| G.107.1 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Modelo E para la transmisión en banda ancha |
| G.1011 | 2013-05-14 | Suprimida | AAP | Guía de referencia para métodos de evaluación de la calidad percibida |
| G.1011 | 2015-06-29 | Suprimida | AAP | Guía de referencia para métodos de evaluación de la calidad percibida |
| G.1011 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Guía de referencia para métodos de evaluación de la calidad percibida |
| G.1022 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Modelos de memoria intermedia para trenes de medios por transporte TCP |
| G.1028 | 2016-04-06 | En vigor | AAP | Calidad de servicio de extremo a extremo para servicios vocales en redes móviles 4G |
| G.1029 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Marco de diagnóstico para servicios de voz |
| G.1030 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Estimación de la calidad de funcionamiento de extremo a extremo en redes IP para aplicaciones de datos |
| G.1031 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Factores de calidad percibida en la navegación por la web |
| G.1050 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Modelo de red para evaluar la calidad de la transmisión multimedia por el protocolo Internet |
| G.1071 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Modelo de opinión para la planificación de redes para aplicaciones de audio y vídeo basadas en flujos continuos |
| G.1091 | 2014-10-29 | En vigor | AAP | Requisitos de calidad de experiencia para los servicios de telepresencia |
| P.10/G.100 (2006) Enmd. 4 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Nuevas definiciones para la Recomendación de la UIT-T P.10/G.100 |
| P.10/G.100 (2006) Enmd. 5 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Nuevas definiciones para la Recomendación de la UIT-T P.10/G.100 |
| P.58 | 2013-05-14 | En vigor | AAP | Simulador de cabeza y torso para telefonometría |
| P.85 (1994) Enmd. 1 | 2013-03-28 | En vigor | Acuerdo | New Appendix I – Evaluation of speech output for audiobook reading tasks |
| P.313 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Características de transmisión de los terminales digitales sin hilos y móviles |
| P.340 (2000) Enmd. 1 | 2014-10-29 | En vigor | AAP | Nuevo Anexo B – Métodos de prueba objetivos en caso de múltiples hablantes |
| P.381 | 2014-02-13 | Suprimida | AAP | Requisitos técnicos y métodos de prueba aplicables a la interfaz universal de auriculares con cable de terminales digitales móviles |
| P.381 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Requisitos técnicos y métodos de prueba aplicables a la interfaz universal de auriculares con cable de terminales digitales móviles |
| P.382 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Requisitos técnicos y métodos de prueba para interfaces con varios micrófonos de auriculares o audífonos alámbricos de terminales digitales inalámbricos |
| P.501 (2012) Enmd. 2 | 2014-10-29 | En vigor | AAP | Nuevo Anexo C – Ficheros de voz preparados para su utilización con aplicaciones conformes a UIT-T P.800 y predicción objetiva de la calidad vocal basada en la percepción |
| P.501 (2012) Enmd. 3 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Nuevo Anexo D – Ficheros de voz con frases masculinas/femenina preparados para su utilización con la predicción objetiva de la calidad vocal basada en la percepción |
| P.502 (2000) Enmd. 2 | 2014-09-11 | En vigor | Acuerdo | Apéndice III actualizado – Proceso automático de análisis de habla simultánea |
| P.505 (2005) Enmd. 2 | 2013-12-12 | En vigor | Acuerdo | Nuevo Apéndice III: UIT-T P.505 Solicitud en línea |
| P.581 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Uso del simulador de cabeza y torso para pruebas de terminales manos libres y con microteléfono |
| P.800.1 | 2016-02-29 | Suprimida | AAP | Terminología de las notas medias de opinión |
| P.800.1 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Terminología de las notas medias de opinión |
| P.800.2 | 2013-05-14 | Suprimida | AAP | Interpretación y notificación de las notas medias de opinión |
| P.800.2 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Interpretación y notificación de las notas medias de opinión |
| P.806 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Metodología de prueba de la calidad subjetiva con numerosas escalas de puntuación |
| P.806 (2014) Enmd. 1 | 2015-05-14 | En vigor | Acuerdo | Nuevo Apéndice III – UIT-T P.806 Instrucciones de prueba en chino mandarín |
| P.807 | 2016-02-29 | En vigor | AAP | Metodología de prueba subjetiva para evaluar la inteligibilidad vocal |
| P.834 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Metodología para la obtención de los factores de degradación del equipo a partir de modelos instrumentales |
| P.834.1 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Ampliación de la metodología para la obtención de los factores de degradación del equipo a partir de modelos instrumentales para los códecs vocales de banda ancha |
| P.863 | 2014-09-11 | En vigor | AAP | Evaluación de la calidad de escucha objetiva por percepción |
| P.863.1 | 2013-05-14 | Suprimida | AAP | Guía para la aplicación de la Recomendación UIT-T P.863 |
| P.863.1 | 2014-09-11 | En vigor | AAP | Guía para la aplicación de la Recomendación UIT-T P.863 |
| P.1100 | 2015-01-13 | En vigor | AAP | Comunicación manos libres en banda estrecha en vehículos motorizados |
| P.1110 | 2015-01-13 | En vigor | AAP | Comunicación manos libres en banda ancha en vehículos motorizados |
| P.1130 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Requisitos de subsistema para servicios de voz a bordo de automóviles |
| P.1140 | 2015-06-29 | En vigor | AAP | Requisitos de comunicación vocal para llamadas de emergencia originadas en vehículos |
| P.1201 (2012) Enmd. 1 | 2013-03-28 | En vigor | Acuerdo |  |
| P.1201 (2012) Enmd. 2 | 2013-12-12 | En vigor | Acuerdo | Enmienda 2: Nuevo Apéndice III – Utilización de P.1201 para trenes de medios de tipo descarga progresiva no adaptativa |
| P.1201.1 (2012) Enmd. 1 | 2013-12-12 | En vigor | Acuerdo | Nuevo Apéndice I – Utilización de los parámetros del modelo interno UIT-T P.1201.1 a los efectos de diagnóstico |
| P.1201.2 (2012) Enmd. 1 | 2013-05-14 | En vigor | AAP |  |
| P.1201.2 (2012) Enmd. 2 | 2013-12-12 | En vigor | Acuerdo | Nuevo Apéndice I – Utilización de los parámetros del modelo interno UIT-T P.1201.2 a los efectos de diagnóstico |
| P.1201.2 (2012) Corr. 1 | 2014-04-29 | En vigor | AAP |  |
| P.1202 (2012) Enmd. 1 | 2013-03-28 | En vigor | Acuerdo |  |
| P.1202.2 | 2013-05-14 | En vigor | AAP | Evaluación paramétrica no intrusiva de la calidad de la difusión en directo de medios de vídeo – Zona de aplicación de mayor resolución |
| P.1302 | 2014-10-29 | En vigor | AAP | Método subjetivo para pruebas de conversación simulada destinadas a probar la calidad de las llamadas de voz y audiovisuales |
| P.1305 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Efecto de los retardos en la calidad de las telerreuniones |
| P.1311 | 2014-12-22 | En vigor | AAP | Método para determinar la inteligibilidad de hablantes concurrentes múltiples |
| P.1312 | 2016-02-29 | En vigor | AAP | Método de medición de la efectividad de la comunicación de telerreuniones multipartitas utilizando la realización de tareas |
| P.1401 (2012) Corr. 1 | 2014-10-29 | En vigor | AAP | Corrección de las ecuaciones 7-2 y 7-29 |
| P.1501 | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Metodología de prueba subjetiva para la navegación por la red |
| Y.1540 (2011) Enmd. 1 | 2016-01-21 | Suprimida | Acuerdo | Nuevo Apéndice IX – Explicación de la medición TCP inadecuada para cumplir los requisitos en materia de normativa |
| Y.1540 | 2016-07-29 | En vigor | AAP | Servicio de comunicación de datos con protocolo Internet – Parámetros de calidad de funcionamiento relativos a la disponibilidad y la transferencia de paquetes del protocolo Internet |
| Y.1541 (2011) Enmd. 1 | 2013-12-12 | En vigor | Acuerdo | Nuevo Apéndice XII – Aspectos relativos a las redes de acceso de baja velocidad |
| Y.1545 | 2013-05-14 | En vigor | AAP | Hoja de ruta para la calidad de servicio de redes interconectadas que utilizan el Protocolo Internet |
| Y.1546 | 2014-10-29 | En vigor | AAP | Rendimiento de traspaso entre redes de acceso múltiple |
| Y.1564 | 2016-02-29 | En vigor | AAP | Metodología de pruebas de la activación del servicio Ethernet |

CUADRO 8

Comisión de Estudio 12 – Recomendaciones consentidas/determinadas durante la última reunión

| Recomendación | Consentimiento/Determinación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  |  |  |

CUADRO 9

Comisión de Estudio 12 – Recomendaciones suprimidas durante el periodo de estudios

| Recomendación | Última versión | Fecha de supresión | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  |  |  |

CUADRO 10

Comisión de Estudio 12 – Recomendaciones sometidas a la AMNT-16

| Recomendación | Propuesta | Título | Referencia |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  |  |  |

CUADRO 11

Comisión de Estudio 12 – Suplementos

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Suplemento 9 de la serie E-800 | 2013-12-12 | En vigor | Suplemento 9 a las Recomendaciones UIT-T de la serie E.800 (directrices sobre aspectos reglamentarios de la calidad de servicio) |
| Suplemento 10 de la serie E-800 | 2016-01-21 | En vigor | UIT-T Serie E.800 – Marco sobre calidad de servicio/calidad percibida para la transición de las operaciones basadas en la red a las operaciones basadas en el servicio |

CUADRO 12

Comisión de Estudio 12 – Documentos técnicos

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  |  |  |

CUADRO 13

Comisión de Estudio 12 – Informes técnicos

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  |  |  |

CUADRO 14

Comisión de Estudio 12 – Otras publicaciones

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| P.863-1.Impl | Aprobada 2016-01-21 | Nueva | Guía del implementador sobre evaluación de voz codificada mediante EVS con arreglo a P.863 |
| P.863-2.Impl | Aprobada 2016-01-21 | Nueva | Guía del implementador sobre condiciones de pruebas no validadas con inserción de intervalos en la señal vocal con arreglo a P.863 |
| P.863-4.Impl | Aprobada 2016-01-21 | Nueva | Guía del implementador sobre la corrección de P.863 con respecto a la reverberación |
| P.863-3.Impl | Aprobada 2016-01-21 | Nueva | Guía del implementador sobre discriminación de señales vocales de banda ancha y superancha con arreglo a P.863 |
| G.1028.Impl | Aprobada 2016-06-16 | Nueva | Guía del implementador sobre la Recomendación UIT-T G.1028 |
| P.10.Impl | Aprobada 2016-01-21 | Nueva | Guía del implementador sobre la Recomendación UIT-T P.10/G.100 Enmd. 4 |
| PImp64 | Aprobada 2013-03-28 | Nueva | Guía del implementador sobre la Recomendación UIT-T P.64: Determinación de las características de sensibilidad en función de la frecuencia de los sistemas telefónicos locales |
| PImp830 | Aprobada 2013-03-28 | Nueva | Guía del implementador sobre la Recomendación P.830: Evaluación de la calidad de funcionamiento subjetiva de los códecs digitales de banda telefónica y de banda ancha |

ANEXO 2

Propuesta de actualización del mandato y la función de Comisión de Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 12  
(Resolución 2 de la AMNT)

A continuación figuran los cambios propuestos del mandato de la CE 12 y las funciones de Comisión de Estudio Rectora acordados en la última reunión de la CE 12 en este periodo de estudios, sobre la base de las partes correspondientes de la [Resolución 2 de la AMNT-12](http://www.itu.int/en/ITU-T/wtsa16/Documents/CPI/ITU-T_Res2_2016-S.DOCX).

PARTE 1 – Áreas generales de estudio

…

Comisión de Estudio 12

Calidad de funcionamiento, calidad de servicio y calidad percibida

La Comisión de Estudio 12 del UIT-T se encarga de las Recomendaciones sobre calidad de funcionamiento, calidad de servicio (QoS) y calidad percibida (QoE) de todos los terminales, redes, servicios y aplicaciones, en particular los servicios vocales por redes de circuitos fijas y las aplicaciones multimedios por redes móviles y de paquetes. Se incluyen los aspectos operacionales de la calidad de funcionamiento, la calidad de servicio y la calidad percibida; la calidad de extremo a extremo para el interfuncionamiento, y el establecimiento de una metodología para evaluar la calidad subjetiva y objetiva de los multimedios.

…

PARTE 2 – Comisiones de Estudio Rectoras en temas de estudios específicos

…

CE 12 Comisión de Estudio Rectora sobre calidad de servicio y calidad percibida  
Comisión de Estudio Rectora sobre distracción del conductor y aspectos vocales de las comunicaciones en el automóvil  
Comisión de Estudio Rectora sobre evaluación de la calidad de las comunicaciones y aplicaciones de vídeo

…

Anexo B  
(a la Resolución 2 de la AMNT)

Orientaciones a las Comisiones de Estudio para la elaboración del   
programa de trabajo posterior a 2016

…

Comisión de Estudio 12 del UIT-T

La Comisión de Estudio 12 del UIT-T se concentra en la calidad de extremo a extremo (según la percibe el usuario) obtenida utilizando un trayecto que, con frecuencia creciente, implica interacciones complejas entre terminales y tecnologías de red (por ejemplo, terminales móviles, multiplexores, pasarelas y equipos de procesamiento de la señal de red, y redes IP).

Como Comisión de Estudio Rectora sobre la calidad de servicio (QoS) y la calidad percibida (QoE), la Comisión de Estudio 12 no sólo coordina las actividades relacionadas con QoS y QoE en el UIT‑T; sino también con otras organizaciones y foros de normalización; y desarrolla marcos para mejorar la colaboración.

La CE 12 es la Comisión Rectora del Grupo sobre desarrollo de la calidad de servicio (QSDG) y del Grupo Regional de la CE 12 sobre QoS para la Región de África (GR-AFR de la CE 12).

La Comisión de Estudio 12 prevé trabajar sobre:

– planificación QoS de extremo a extremo, centrándose en las redes totalmente de paquetes, pero considerando también los trayectos híbridos basados en circuitos digitales/IP;

– aspectos operativos de la QoS, y orientación sobre interfuncionamiento y gestión de recursos para respaldar la QoS;

– orientación sobre calidad de funcionamiento específica para una tecnología (por ejemplo, IP, Ethernet, MPLS);

– orientación sobre calidad de funcionamiento específica para una aplicación (por ejemplo, SmartGrid, IoT, M2M, HN);

– definición de los requisitos y objetivos de calidad de funcionamiento de la QoE y las metodologías de evaluación conexas para servicios multimedios;

– metodologías de evaluación de la calidad subjetiva de las nuevas tecnologías (por ejemplo, telepresencia);

– modelos de calidad (modelos psicofísicos, modelos paramétricos, métodos intrusivos y no intrusivos, modelos de opinión) para los multimedios y las señales vocales (incluyendo la banda ancha, la banda superancha y la banda completa);

– calidad de las señales vocales en el entorno de vehículos motorizados y aspectos relacionados con la distracción del conductor;

– características de los terminales vocales y métodos de medición electroacústicos (incluida la banda ancha, la banda superancha y la banda completa).

La Comisión de Estudio 9 sobre Evaluación de la calidad coordinará su labor con la Comisión de Estudio 12.

…

Anexo C  
(a la Resolución 2 de la AMNT)

Lista de Recomendaciones correspondientes a las respectivas Comisiones   
de Estudio y al GANT en el periodo de estudios 2017-2020

…

Comisión de Estudio 12 del UIT-T

Serie UIT-T E.420-E.479, serie UIT-T E.800-E.859

Serie UIT-T G.100, salvo las series UIT-T G.160 y UIT-T G.180

Serie UIT-T G.1000

Serie UIT-T I.350 (incluida la UIT-T Y.1501/UIT-T G.820/UIT-T I.351), UIT-T I.371, UIT-T I.378 y UIT-T I.381

Serie UIT-T P, salvo la serie UIT-T P.900

Series UIT-T Y.1220, UIT-T Y.1530, UIT-T Y.1540 y UIT-T Y.1560

…

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

1. En este informe se indica la situación al 29 de julio de 2016. [↑](#footnote-ref-1)
2. En este informe se indica la situación al 29 de julio de 2016. [↑](#footnote-ref-2)