|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | | **Revisión 1 al Documento 17-S** | |
|  | | **16 de octubre de 2016** | |
|  | | **Original: inglés** | |
|  | | | |
| Comisión de Estudio 16 del UIT-T | | | |
| Codificación, sistemas y aplicaciones multimedios | | | |
| INFORME DE LA CE 16 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 16 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 16 a la AMNT-16 se presenta en los siguientes documentos:

Parte I: **Documento 17** – Generalidades

Parte II: **Documento 18** – Cuestiones propuestas para estudio en el periodo de estudios 2017‑2020

**ÍNDICE**

Página

[1 Introducción 3](#_Toc459199859)

[2 Organización del trabajo 3](#_Toc459199860)

[3 Resultados de los trabajos realizados durante el periodo de   
estudios 2013-2016 10](#_Toc459199861)

[4 Observaciones en relación con el trabajo futuro 26](#_Toc459199862)

[5 Actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT para el   
periodo de estudios 2017-2020 29](#_Toc459199863)

[ANEXO 1 – Lista de Recomendaciones, Suplementos y otros documentos   
producidos o suprimidos durante el periodo de estudios 30](#_Toc459199864)

[ANEXO 2 – Propuesta de actualización del mandato y la función de   
Comisión de Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 16   
(Resolución 2 de la AMNT) 48](#_Toc459199865)

# 1 Introducción

## 1.1 Responsabilidades de la Comisión de Estudio 16

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Dubái, 2012) encomendó a la Comisión de Estudio 16 el estudio de 18 Cuestiones en el ámbito de las aplicaciones ubicuas y las capacidades multimedios para los servicios y aplicaciones de las redes futuras y existentes, incluidas las redes de la próxima generación (NGN) y las redes posteriores. Esto comprende la accesibilidad, las arquitecturas multimedios, los terminales, los protocolos, el procesamiento de la señal, la codificación y los sistemas de medios (por ejemplo, el equipo de procesamiento de señales de red, las unidades de conferencia multipunto, las pasarelas y los controladores de acceso).

## 1.2 Equipo de gestión y reuniones celebradas por la Comisión de Estudio 16

La Comisión de Estudio 16 celebró seis reuniones Plenarias y una reunión de Grupos de Trabajo a lo largo del periodo de estudios (véase el Cuadro 1) bajo la presidencia del Sr. Yushi Naito (Japón), que contó con la asistencia de los siguientes Vicepresidentes: Sr. Mohannad El-Megharbel (Egipto), Sr. Seong-Ho Jeong (Rep. de Corea), Sr. Paul Jones (EE.UU.), Sr. Harald Kullmann (Alemania), Sr. Noah Luo (China), Sr. Ntsibane Ntlatlapa (Sudáfrica) y Sr. Khusan Isaev (Uzbekistán), y del Sr. Masahito Kawamori (Japón). El Sr. Simão Ferraz de Campos Neto ejerció de Consejero de la CE 16 del UIT-T y contó con la asistencia de la Sra. Rosa Ángeles León de Vivero. El Vicepresidente, Sr. Gaby Daniel (Líbano), no pudo asistir a ninguna reunión durante el periodo de estudios.

Además, durante el periodo de estudios se celebraron numerosas reuniones de Relator, incluidas reuniones virtuales, en diversos lugares (véase el Cuadro 1-bis).

# 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 16 decidió crear tres Grupos de Trabajo.

**2.1.2** En el Cuadro 2 se indica el número y título de cada Grupo de Trabajo, junto con el número de Cuestiones que tiene asignadas y el nombre de su Presidente. La Cuestión 20/16 "Coordinación de multimedios" se asignó a la Plenaria.

**2.1.3** En el Cuadro 3 se establece la lista de otros grupos creados por la Comisión de Estudio 16 durante el periodo de estudios.

a) IRG-AVA (Grupo de Relator Intersectorial sobre Accesibilidad de los Medios Audiovisuales)

b) IRG-IBB (Grupo de Relator Intersectorial sobre Sistemas de Radiodifusión y Banda Ancha Integradas)

**2.1.4** Durante el periodo de estudios, no se crearon Grupos Temáticos, aunque la Comisión de Estudio ya contaba con el Grupo Temático sobre Accesibilidad de Medios Audiovisuales que se creó en noviembre de 2009 (véase el [Documento 17 de la AMNT-12](http://www.itu.int/md/T09-WTSA.12-C-0017/es)).

**2.1.5** La Comisión de Estudio 16 no creó ningún Grupo Regional (de conformidad con la Resolución 54 de la AMNT-12) durante el periodo de estudios.

## 2.2 Cuestiones y Relatores

**2.2.1** La AMNT-12 asignó a la Comisión de Estudio 16 las 18 Cuestiones que figuran en la lista del 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 han suprimido las Cuestiones que figuran en la lista del Cuadro 6.

CUADRO 1

Reuniones de la Comisión de Estudio 16 y de sus Grupos de Trabajo

| Reuniones | Lugar, fecha | Informes |
| --- | --- | --- |
| CE/GT 16 | Ginebra, 14-25 de enero de 2013 | COM16-R 1 a 4 |
| CE/GT 16 | Ginebra, 28 de octubre – 8 de noviembre de 2013 | COM16-R 5 a 8 |
| GT 2/16 | Ginebra, 28 de febrero de 2014 | COM16-R 9 |
| CE/GT 16 | Sapporo, Japón, 30 de junio – 11 de julio de 2014 | COM16-R 10 a 13 |
| CE/GT 16 | Ginebra, 9-20 de febrero de 2015 | COM16-R 14 a 17 |
| CE/GT 16 | Ginebra, 12-23 de octubre de 2015 | COM16-R 18 a 21 |
| CE/GT 16 | Ginebra, 23 de mayo – 3 de junio de 2016 | COM16-R 22 a 25 |

CUADRO 1-bis

Reuniones de Relator organizadas por la Comisión de Estudio 16   
durante el periodo de estudios

| Fechas | Lugar/Anfitrión | Cuestión(es) | Nombre del evento |
| --- | --- | --- | --- |
| 2013-04-18~26 | Incheon, Corea (República de) | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=145&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP3-0064/en)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2013-05-06~10 | Johannesburgo, Sudáfrica | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=140&Group=16) [informe] [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=142&Group=16) [informe] [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=141&Group=16) [informe] | IPTV-GSI |
| 2013-06-03~04 | Washington D.C., Estados Unidos | [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=27&Group=16) [informe] | C26/16 del UIT-T – Accesibilidad a los sistemas y servicios multimedios |
| 2013-06-05~07 | Darmstadt, Alemania | [C15/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=146&Group=16) [informe] [C16/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=147&Group=16) [informe] [C18/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=148&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP3-0069/en)] | Reuniones de los Grupos de Relator de la C15/16, la C16/16 y la C18/16 del UIT-T |
| 2013-06-17~21 | Oslo, Noruega | [C1/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=19&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP1-0077/en)] [C2/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=20&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP1-0077/en)] [C3/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=21&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP1-0077/en)] [C5/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=22&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP1-0077/en)] | Reunión del Grupo de Relator de las Cuestiones del GT1/16 |
| 2013-06-19~25 | Ginebra | [C25/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=143&Group=16) [[informe](https://www.itu.int/ifa/t/2013/iot-gsi/docs/1306/TDs/iotgsi-td-198_Q25%20report.doc)] | C25/16 del UIT-T – Aplicaciones y servicios de IoT |
| 2013-06-24~25 | Ginebra | [C27/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=61&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP2-0087/en)] | C27/16 del UIT-T – Plataforma de pasarela en vehículos para servicios y aplicaciones de telecomunicaciones y sistemas  de transporte inteligentes |
| 2013-07-08~12 | Ginebra | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=41&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-130708-TD-GEN-0049/en)] [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=43&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-130708-TD-GEN-0045/en)] [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=42&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-130708-TD-GEN-0048/en)] | IPTV-GSI |
| 2013-07-25~08-02 | Viena, Austria | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=149&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-131028-TD-WP3-0065/en)] | C6/16, JCT-VC y JCT-3V del UIT-T |
| 2013-08-29 | Reunión virtual | [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=87&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-130708-TD-GEN-0048/en)] | Discusiones sobre H.MEDX de la C28/16 del UIT-T |
| 2013-09-26 | Reunión virtual | [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=88&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-130708-TD-GEN-0048/en)] | Discusiones sobre H.MEDX de la C28/16 del UIT-T |
| 2013-10-23~11-01 | Ginebra | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=150&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140630-TD-WP3-0113/en)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2013-12-05 | Reunión virtual | [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=254&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-140224-TD-GEN-0075/en)] | Discusiones sobre H.MEDX de la C28/16 del UIT-T |
| 2013-12-19 | Reunión virtual | [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=255&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-140224-TD-GEN-0075/en)] | Discusiones sobre H.MEDX de la C28/16 del UIT-T |
| 2014-01-09~17 | San Jose, California, Estados Unidos | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=243&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140630-TD-WP3-0114/en)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2014-01-09 | Reunión virtual | [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=256&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-140224-TD-GEN-0075/en)] | Discusiones sobre H.MEDX de la C28/16 del UIT-T |
| 2014-01-22 | Reunión virtual | [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=257&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-140224-TD-GEN-0075/en)] | Discusiones sobre H.MEDX de la C28/16 del UIT-T |
| 2014-02-06 | Reunión virtual | [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=258&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-140224-TD-GEN-0075/en)] | Discusiones sobre H.MEDX de la C28/16 del UIT-T |
| 2014-02-19~25 | Ginebra | [C25/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=246&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140228-TD-WP2-0175/en)] | Reunión del Grupo de Relator de la C25/16 del UIT-T |
| 2014-02-24~28 | Ginebra | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=247&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140228-TD-WP2-0173/en)] [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=249&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140228-TD-WP2-0173/en)] [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=250&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140228-TD-WP2-0176/en)] [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=248&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140228-TD-WP2-0175/en)] | IPTV-GSI |
| 2014-02-27~28 | Rennes, Francia | [C27/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=245&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140630-TD-WP2-0196/en)] | Reunión del Grupo de Relator de la C27/16 del UIT-T |
| 2014-03-10~14 | Ginebra | [C3/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=262&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140630-TD-WP1-0146)] [C5/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=263&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140630-TD-WP1-0146)] | Reuniones de los Grupos de Relator de las Cuestiones del GT1/16 |
| 2014-03-27~04-04 | Valencia, España | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=251&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140630-TD-WP3-0115/en)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2014-10-06~10 | Tashkent, Uzbekistán | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=644&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-141006-TD-GEN-0152/en)] [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=662&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-141006-TD-GEN-0154/en)] [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=663&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-141006-TD-GEN-0156/en)] [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=664&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-141006-TD-GEN-0158/en)] | IPTV-GSI |
| 2014-10-17~24 | Estrasburgo, Francia | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=650&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-150209-TD-WP3-0156/en)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2014-11-03~07 | Seúl, Corea (República de) | [C3/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=656&Group=16) [[informe](http://ftp3.itu.int/av-arch/avc-site/2013-2016/1411_Seo/AVD-4661.zip)] [C5/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=658&Group=16) [[informe](http://wftp3.itu.int/av-arch/avc-site/2013-2016/1411_Seo/TD-06a.zip)] | Reuniones de los Grupos de Relator de las Cuestiones del GT1/16 |
| 2014-11-05~07 | Reunión virtual | [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=792&Group=16) [[informe](http://ifa-int.itu.int/t/2013/sg16/exchange/wp2/q14/InterimByFeb2015/Nov2014/MR/TD-001-MR-Nov2014.doc)] | C14/16 del UIT-T (Reunión virtual) |
| 2014-11-12~18 | Ginebra | [C25/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=648&Group=16) [[informe](https://www.itu.int/ifa/t/2013/iot-gsi/docs/1411/TDs/iotgsi-td-261_Q25%20report-final.doc)] | C25/16 del UIT-T – Aplicaciones y servicios de IoT |
| 2014-11-26 | Reunión virtual | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=789&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-150209-TD-WP2-0308/en)] | C13/16 del UIT-T (Reunión virtual) |
| 2014-12-17~19 | Reunión virtual | [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=839&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-150209-TD-WP2-0312/en)] | C14/16 del UIT-T (Reunión virtual) |
| 2014-12-17 | Reunión virtual | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=838&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-150209-TD-WP2-0308/en)] | C13/16 del UIT-T (Reunión virtual) |
| 2015-02-10~18 | Ginebra | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=651&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP3-0190)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2015-04-21~27 | Ginebra | [C25/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=970&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0381/en)] | C25/16 del UIT-T – Aplicaciones y servicios de IoT |
| 2015-06-08~12 | Chengdu, China | [C2/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=966&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP1-0275)] [C3/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=967&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP1-0275)] [C5/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=968&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP1-0275)] [C21/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=969&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP1-0275)] | Reuniones de los Grupos de Relator de las Cuestiones del GT1/16 |
| 2015-06-15~19 | Ginebra | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=971&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0377)] [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=974&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0378)] [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=972&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0379)] [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=973&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0380)] | IPTV-GSI |
| 2015-06-19~26 | Varsovia, Polonia | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=976&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP3-0191)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2015-07-14~20 | Ginebra | [C25/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1059&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0394)] | C25/16 del UIT-T – Aplicaciones y servicios IoT |
| 2015-07-30~31 | Beijing, China | [C27/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=975&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0382)] | Reunión del Grupo de Relator de la C27/16 del UIT-T |
| 2015-08-19 | Reunión virtual | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1211&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0386)] | C13/16 del UIT-T – Plataformas de aplicaciones multimedios y sistemas terminales para TVIP |
| 2015-09-07 | Reunión virtual | [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1213&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0384)] | C26/16 del UIT-T – Accesibilidad a los sistemas y servicios multimedios |
| 2015-09-16 | Reunión virtual | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1212&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-151012-TD-WP2-0386)] | C13/16 del UIT-T – Plataformas de aplicaciones multimedios y sistemas terminales para TVIP |
| 2015-12-17 | Reunión virtual | [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2388&Group=16) [[informe](http://ifa.itu.int/t/2013/sg16/exchange/wp2/q26/1601-emtg/Q26-16-Emtg-20151217-Discussion_results.docx)] | C26/16 del UIT-T – Accesibilidad a los servicios y sistemas multimedios |
| 2016-01-13 | Reunión virtual | [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2389&Group=16) [[informe](https://www.itu.int/ifa/t/2013/sg16/exchange/wp2/q26/1601-emtg/)] | C26/16 del UIT-T – Accesibilidad a los servicios y sistemas multimedios |
| 2016-02-08 | Reunión virtual | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2454&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-160523-TD-WP3-0226)] | AHG sobre "prácticas idóneas" no normativas en materia de codificación de vídeo HDR |
| 2016-02-19~26 | San Diego, EE.UU. | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2390&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-160523-TD-WP3-0225/en)] | C6/16, JCT-VC y JCT‑3V del UIT-T |
| 2016-02-29~03-01 | Rennes, Francia | [C27/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2438&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-160523-TD-WP2-0474)] | Reunión del Grupo de Relator de la C27/16 del UIT-T |
| 2016-03-02~09 | Tokio, Japón | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2391&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-160302-TD-GEN-0225)] [C14/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2394&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-160302-TD-GEN-0227)] [C26/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2392&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-160302-TD-GEN-0229)] [C28/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2393&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-IPTV.GSI-160302-TD-GEN-0231)] | IPTV-GSI |
| 2016-05-04 | Reunión virtual | [C13/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=3553&Group=16) [[informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-160523-TD-WP2-0480)] | C13/16 (Reunión virtual) |
| 2nd-half 2016\* | Reunión virtual | C3/16 | C3/16 (Reunión virtual) |
| Junio a septiembre 2016\* | Reunión virtual | C27/16 | Reunión virtual mediante lista de distribución de correo electrónico |
| 2016-09-01~02\* | Ginebra | [C27/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4624&Group=16) | C27/16 y conjuntamente la C6/17 y la C27/16 |
| 2016-09-12~16\* | UIT/Ginebra | C13/16, C14/16, C26/16, C28/16, QILE/16 | IPTV-GSI |
| 2016-09-26~29\* | Changzhou, China | [C21/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4644&Group=16) | Reunión de la C21/16 |
| 2016-10-14~21\* | JTC 1/SC 29/WG 11 de la ISO/CEI  Chengdu, China | [C6/16](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4625&Group=16) | Reuniones de la C6/16, JCT-VC y JCT‑3V |
| \* NOTA – Reuniones previstas en el momento de elaboración del presente informe. | | | |

CUADRO 2

Organización de la Comisión de Estudio 16

| Designación | Cuestiones que se han de estudiar | Título del Grupo de Trabajo | Presidente y Vicepresidentes |
| --- | --- | --- | --- |
| GT 1/16 | 1, 2, 3, 5, 21/16 | Sistemas multimedios | Sr. Paul Jones (EE.UU.; Presidente) Sr. Noah Luo (China; Vicepresidente) |
| GT 2/16 | 13, 14, 25\*, 26, 27, 28/16 | Servicios multimedios y accesibilidad | Sr. Seong-Ho Jeong (República de Corea; Presidente) Sr. Masahito Kawamori (Japón; Vicepresidente) |
| GT 3/16 | 6, 7, 10, 15, 16\*, 18/16 | Codificación de medios y procesamiento de la señal | Sr. Harald Kullmann (Alemania; Presidente) |
| \* NOTA – Durante el periodo de estudios, la Cuestión 16/16 culminó su labor y se fusionó con la Cuestión 18/16. La Cuestión 25/16 se suprimió durante el mismo periodo, puesto que los trabajos relacionados con la IoT se transfirieron a la nueva Comisión de Estudio 20 del UIT-T en octubre de 2015. | | | |

CUADRO 3

Otros grupos (en su caso)

| Título del Grupo | Copresidentes | Vicepresidentes |
| --- | --- | --- |
| IRG-AVA (Grupo de Relator Intersectorial sobre Accesibilidad de los Medios Audiovisuales) | Sra. Margaret Pinson (EE.UU.),  Sr. Masahito Kawamori (Universidad de Keio, Japón) y Sr. David Wood (UER, Suiza) | – |
| IRG-IBB (Grupo de Relator Intersectorial sobre Sistemas de Radiodifusión y Banda Ancha Integradas) | Sr. Masaru Takechi (Japón),  Sr. Marcelo Moreno (Brasil) y  Sra. Ana Eliza Faria e Silva (Brasil) | – |

CUADRO 4

Comisión de Estudio 16 – Cuestiones asignadas por la AMNT-12 y Relatores

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | GT | Relator |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/16 | Sistemas, terminales y conferencia de datos multimedios | 1/16 | Sr. Patrick Luthi (Cisco Systems, Noruega; Suiza; Relator) |
| 2/16 | Sistemas y funciones multimedios de conversación por paquetes | 1/16 | Sr. Paul E. Jones (Cisco Systems, EE.UU.; Relator) |
| 3/16 | Arquitecturas y protocolos de control de pasarelas multimedios | 1/16 | Sr. Christian Groves (Australia; Relator) |
| 5/16 | Sistemas de telepresencia | 1/16 | Sr. Stephen Botzko (Polycom, EE.UU.; Relator) |
| 6/16 | Codificación de vídeo | 3/16 | Sr. Gary Sullivan (Microsoft, EE.UU.; Relator) Sra. Jill Boyce (Vidyo; Intel, EE.UU.; Relatora Asociada, 2014-2016) Sr. Thomas Wiegand (HHI, Alemania; Relator Asociado) |
| 7/16 | Aspectos relativos a la coordinación y los sistemas de codificación de medios | 3/16 | Sr. Yusuke Hiwasaki (NTT, Japón; Relator a.i., 2013); Sr. Harald Kullmann (Relator a.i. 2013-2016) |
| 10/16 | Codificación de audio y voz y herramientas informáticas afines | 3/16 | Sr. Yusuke Hiwasaki (NTT, Japón; Relator, 2013); Sr. Harald Kullmann (Relator a.i. 2013-2016) |
| 13/16 | Plataformas de aplicaciones multimedios y sistemas terminales para TVIP | 2/16 | Sr. Marcelo Moreno (Brasil; Relator) Sr. Fernando Masami Matsubara (Mitsubishi Electric, Japón; Relator Asociado) |
| 14/16 | Sistemas y servicios de señalización digital | 2/16 | Sr. Kazunori Tanikawa (NEC, Japón; Relator) Sr. Kang Shin-Gak (ETRI, Rep. de Corea; Relator Asociado) |
| 15/16 | Protocolos para la discriminación de la señal en la banda vocal y para terminales facsímil y módem que funcionan en la banda vocal | 3/16 | Sr. Paul Coverdale (Huawei Technologies, China; Relator) |
| 16/16 | Funciones de mejora de la voz en los equipos de red para el tratamiento de señales | 3/16 | Sr. Bob Reeves (BT, Reino Unido; Relator, 2013);  Sr. Dominique Ho (Ericsson, Canadá; Relator Asociado, 2013) |
| 18/16 | Funciones y equipos de red de procesamiento de la señal | 3/16 | Sr. Harald Kullmann (Alemania; Relator) |
| 20/16 | Coordinación de multimedios | – | Sr. Noah Luo (Huawei Technologies, China; Relator) |
| 21/16 | Marco, aplicaciones y servicios multimedios | 1/16 | Sr. Noah Luo (Huawei Technologies; Relator) Sr. Wei Kai (China; Relator Asociado) |
| 25/16 | Servicios y aplicaciones de IoT | 2/16 | Sr. Hyoung Jun Kim (ETRI, Rep. de Corea; Relator) |
| 26/16 | Accesibilidad a los sistemas y servicios multimedios | 2/16 | Sr. John Lee (Blackberry – Relator 2013); Sr. Masahito Kawamori (Universidad de Keio, Japón; Relator, 2014‑2016) Sr. Mohannad El-Megharbel (Relator Asociado, 2015‑2016) |
| 27/16 | Plataforma de pasarela en vehículos para servicios y aplicaciones de telecomunicaciones y sistemas  de transporte inteligentes | 2/16 | Sr. Scott Pennock (Blackberry, Canadá; Relator 2013‑2014); Sr. Seong-Ho Jeong (Rep. de Corea, Relator a.i; 2014-2016); Sr. Fernando Matsubara (Mitsubishi Electric, Japón; Relator, 2016) |
| 28/16 | Marco multimedios para aplicaciones de cibersalud | 2/16 | Sr. Masahito Kawamori (Universidad de Keio, Japón; Relator, 2013-2016) |

CUADRO 5

Comisión de Estudio 16 – Nuevas Cuestiones adoptadas y Relatores

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

CUADRO 6

Comisión de Estudio 16 – Cuestiones suprimidas

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | Relatores | Resultados |
| --- | --- | --- | --- |
| 16/16 | Funciones de mejora de la voz en los equipos de red para el tratamiento de señales | Sr. Bob Reeves  (BT, Reino Unido) | Nueva Recomendación UIT‑T G.161.1 |
| 25/16 | Servicios y aplicaciones de IoT | Sr. Hyoung Jun Kim (ETRI, Rep. de Corea) | Recomendaciones nuevas y revisadas (UIT‑T F.747.3, F.747.4, F.747.5, F.747.6, F.747.8, F.748.0, F.748.1, F.748.2, F.748.3, F.748.5, F.771 Enm.1, H.621 Enm.1, H.623). NOTA – Los trabajos de esta Cuestión se transfirieron a la Comisión de Estudio 20 del UIT‑T en octubre de 2015, y prosiguen en el marco de la Cuestión 4/20. |

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

## 3.1 Generalidades

Durante el periodo de estudios, la Comisión de Estudio 16 examinó 1210 contribuciones (lo cual supone un aumento con respecto a las 951 contribuciones del periodo anterior).

Sobre la base de esos documentos y de un número sumamente elevado de documentos temporales, la Comisión de Estudio 16:

– elaboró 108 Recomendaciones nuevas;

– revisó/enmendó 152 Recomendaciones existentes;

– elaboró cuatro Suplementos nuevos y cuatro Suplementos revisados;

– produjo diez documentos técnicos nuevos y dos documentos técnicos revisados, y

– aprobó un informe técnico nuevo.

## 3.2 Logros más destacados

### 3.2.1 Generalidades

A continuación se resumen brevemente los principales resultados obtenidos con respecto a las diversas Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 16. En el cuadro sinóptico que figura en el Anexo 1 al presente informe se recogen las respuestas oficiales a las Cuestiones.

Durante los cuatro años que integraron el periodo de estudios, el panorama de las telecomunicaciones siguió evolucionando rápidamente, lo cual tuvo repercusiones específicas en la labor de la Comisión de Estudio 16. Algunos de los logros más destacados de la Comisión de Estudio 16 son:

− **TVIP**: La Cuestión 13/16 siguió siendo uno de los pilares de la normalización de la TVIP en el seno del UIT-T. Se revisaron las Recomendaciones clave de la serie H.700 y se aprobaron Recomendaciones y documentos técnicos nuevos y revisados en los que se abordan normas aplicables a los sistemas y terminales de TVIP, aspectos relativos a la TVIP avanzada y especificaciones de pruebas de conformidad. Se aprobó la primera edición del "Libro Verde sobre TVIP" del UIT-T, el cual contiene un resumen de la familia de normas UIT-T en materia de TVIP. La Comisión de Estudio 16 se ha unido al IRG-IBB, en el que se discuten mecanismos de coordinación entre el UIT-T y el UIT-R con miras a la elaboración de Recomendaciones sobre sistemas de radiodifusión y banda ancha integradas. La Comisión de Estudio 16 también organizó varios eventos sobre interfuncionamiento de TVIP, que han promovido mejoras en las implementaciones de productos de TVIP. Por otra parte, se puso en marcha el Banco mundial de pruebas de TVIP con IPv6 de la UIT, el cual permite la conexión de emplazamientos de todo el mundo para la realización de ensayos y demostraciones relacionados con las Recomendaciones del UIT-T sobre TVIP y otras tecnologías conexas. Además, se convocó el 3er Concurso de la UIT sobre aplicaciones de TVIP, centrado en la consecución de un "mundo accesible para todos" y organizado conjuntamente con el Comité Paraolímpico Internacional.

− **Señalización digital**: Durante este periodo de estudios, la Comisión de Estudio 16 ha logrado avances importantes con respecto a los sistemas y servicios de señalización digital. La Cuestión 14/16 elaboró sendas Recomendaciones nuevas sobre la arquitectura general (H.781) y los requisitos de los servicios de información en caso de catástrofe (H.785.0), y un documento técnico sobre casos de utilización centrado en la interacción entre los sistemas y los destinatarios. La Comisión de Estudio 16 también entabló una relación de cooperación con el W3C, a fin de impulsar los trabajos sobre sistemas de señalización digital basados en la tecnología web.

− **IoT**: La Internet de las Cosas (IoT) puede verse como una infraestructura mundial para la sociedad de la información, que ofrece servicios avanzados mediante la interconexión de cosas (físicas y virtuales) y la utilización de tecnologías de la información y la comunicación compatibles existentes y en proceso de evolución. Gracias a las capacidades de identificación, captura de datos, procesamiento y comunicación, la IoT aprovecha plenamente las cosas para ofrecer servicios a todo tipo de aplicaciones, manteniendo al mismo tiempo el grado de privacidad necesario. En el marco de la Cuestión 25/16, la Comisión de Estudio 16 ha elaborado normas sobre descripción de servicios, arquitectura de servicios, soporte lógico personalizado, interfaces para aplicaciones y servicios de IoT, etc. A finales del periodo de estudios, los trabajos de esta Cuestión se transfirieron a la nueva Comisión de Estudio 20, que pasó a ser la entidad de enlace de la UIT en lo que atañe a la IoT y sus aplicaciones, incluidas las ciudades y comunidades sostenibles e inteligentes.

− **STI**: La Comisión de Estudio 16 es la Comisión de Estudio Rectora sobre sistemas de transporte inteligente (STI). Esta Comisión ha logrado avances importantes con respecto a las plataformas de pasarela en vehículos (PPV), incluidos los requisitos funcionales, los requisitos de servicio, la arquitectura y las entidades funcionales, y la interfaz de comunicación entre las aplicaciones externas y las PPV. También se está trabajando en la definición de la taxonomía de los vehículos dotados de TIC. La Cuestión 27/16 participó activamente en la iniciativa de Colaboración sobre normas de comunicación en los STI (CITS), organizada en varios organismos de normalización.

− **Accesibilidad**: La Comisión de Estudio 16 ha logrado avances importantes con respecto a los términos y definiciones de accesibilidad, así como a las directrices para reuniones accesibles, incluida la promoción de la participación a distancia de las personas con discapacidad. Estos documentos se remitieron a las Naciones Unidas y a otras organizaciones de su sistema, puesto que la UIT es, en ese contexto, la organización líder en lo tocante a métodos de trabajo modernos y accesibles. En el plano técnico, la CE 16 también elaboró perfiles para la identificación de dispositivos terminales de TVIP accesibles en virtud de la Recomendación UIT-T H.702, que ha sido formulada en colaboración con personas con discapacidad. La Cuestión también obtuvo progresos en lo referente a las especificaciones para servicios de retransmisión de telecomunicaciones, cuyo objetivo es permitir que las personas con deficiencia auditiva puedan comunicarse plena y adecuadamente con otras personas. La Cuestión 26/16 realizó un seguimiento de diversos productos del Grupo Temático sobre accesibilidad de los medios audiovisuales (FG AVA), que fue suprimido en octubre de 2013. La CE 16 emprendió una labor conjunta con el UIT-R en el marco del Grupo de Relator Intersectorial sobre Accesibilidad de los Medios Audiovisuales (IRG-AVA).

− **Cibersalud**: En su condición de grupo rector en materia de cibersalud, la Cuestión 28/16 ha estado trabajando en diversas esferas relacionadas con la cibersalud y la telemedicina. El tema de la salud personal conectada reviste una importancia particular, ha inspirado un volumen de trabajo notable en el marco de la Cuestión 28/16 y ha suscitado un hondo interés entre los usuarios. Hasta la fecha, se han publicado 45 Recomendaciones pertenecientes a la serie H.810 sobre "Directrices de diseño de la interoperabilidad para los sistemas personales de salud", y a la serie H.820-H.850 sobre "Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810", que transponen las Directrices de diseño Continua al acervo de normas internacionales. Se espera que este número aumente a medida que vayan añadiéndose nuevos dispositivos, sistemas de transporte y sistemas secundarios. En el ámbito del intercambio de datos sobre cibersalud, la C28/16 aprobó y publicó la Recomendación H.860 sobre "Servicios multimedios de intercambio de datos de cibersalud". Además, la Cuestión 28/16 inició una serie de trabajos sobre información cerebral multimedios, a fin de permitir el uso de información neuromédica en diversos servicios. Entre los nuevos temas de estudio figuran asimismo el seguimiento sanitario continuo de las enfermedades durante los vuelos y las aplicaciones que registran datos relacionados con la salud (*lifelog*). Con objeto de proteger a las nuevas generaciones contra la pérdida de audición, la Cuestión 28/16 colabora con la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la elaboración de directrices de aplicación de dispositivos de escucha seguros.

− **Codificación de medios**: En este contexto se hizo especial hincapié y se lograron avances importantes en lo respectivo a la codificación de vídeo. Los siguientes logros se detallan en el texto de C6/16:

• Se elaboró una norma de codificación de vídeo de nueva generación, denominada HEVC (UIT‑T H.265 | ISO/CEI 23008‑2), en colaboración con el MPEG de la ISO/CEI, que se aprobó en 2013. El sistema de codificación de vídeo de gran eficacia (HEVC) puede propiciar una reducción de la velocidad de binaria de aproximadamente el 50% en comparación con su predecesora, la UIT-T H.264, manteniendo el mismo nivel de calidad de vídeo.

• Se elaboraron diversas ampliaciones importantes de HEVC para distintas aplicaciones y, actualmente, se está trabajando en la aplicación de HEVC a contenidos de vídeo de elevada gama dinámica.

• También se ha empezado a considerar la posibilidad de crear un sistema de codificación de vídeo de próxima generación cuyas capacidades superen a las de HEVC y las ampliaciones vigentes, ya sea a través de ampliaciones adicionales o de la formulación de una nueva norma sobre codificación de vídeo.

Se observó una importante reducción en los trabajos relativos a la compresión de voz y audio, que han pasado al modo de mantenimiento.

− **Sistemas multimedios** – Durante este periodo de estudios, se revisaron diversas Recomendaciones vigentes en materia de sistemas multimedios y se elaboraron varias Recomendaciones nuevas. Cabe destacar que se culminaron los trabajos referentes a dos nuevas Recomendaciones relacionadas con los sistemas de telepresencia, a saber, las Recomendaciones UIT-T F.734 sobre "Definiciones, requisitos y casos de utilización de los sistemas de telepresencia" y UIT-T H.420 sobre "Arquitectura del sistema de telepresencia". Además de estos documentos fundamentales, la labor técnica atinente a dos Recomendaciones adicionales, a saber, [H.TPS-AV](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=9237) "Parámetros de audio/vídeo para sistemas de telepresencia" y [H.TPS-SIG](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=9941) "Señalización para conferencias basadas en la telepresencia", se completará con el consentimiento que se espera otorgue la Cuestión que proseguirá estos trabajos durante la primera reunión del próximo periodo de estudios, una vez que el IETF haya concluido las actividades relacionadas con las peticiones de comentarios conexas. Además, se introdujeron cambios en las especificaciones clave de la serie H.323 y en una nueva Recomendación para respaldar los sistemas de telepresencia y permitir la interoperatividad de WebRTC, en el marco de una iniciativa que se ha previsto culminar durante la primera parte del próximo periodo de estudios.

### 3.2.2 Sistemas multimedios

La **Cuestión 1/16** siguió trabajando en el mantenimiento de los sistemas, terminales y conferencia de datos multimedios, en particular, en el marco de la Recomendación UIT-T H.239 y el texto común de la norma UIT-T H.222.0 | ISO/CEI 13818-1 ("sistema MPEG2"). La Cuestión 1/16 también realizó nuevos trabajos relacionados con los sistemas de conferencia motorizados, el apoyo a la señalización de vídeo conforme a H.265 para las Recomendaciones de la serie H.300, y los procedimientos de colaboración en línea para la Recomendación UIT-T H.239.

La **Cuestión 2/16** logró avances con respecto a varias Recomendaciones nuevas y revisadas como parte de su labor de desarrollo continuo de las Recomendaciones relativas a los sistemas H.323, incluidas las enmiendas encaminadas a mejorar la funcionalidad de transferencia de llamada, las Recomendaciones sobre seguridad conexas (serie H.235), la traducción de direcciones (NAT), la funcionalidad de traspaso de cortafuegos, varias Recomendaciones de la serie H.450 sobre el servicio suplementario y la serie H.450, las ampliaciones de las funciones de H.323, la especificación de base para la gestión de información, y la identificación de sesión de extremo a extremo. La Recomendación UIT-T H.323 se aplica de forma generalizada en todo el mundo para la realización de videoconferencias y el funcionamiento de sistemas de telepresencia más modernos. La H.323 halla sus orígenes en las videoconferencias entre empresas, no obstante, su utilización se expandió rápidamente a los proveedores de servicios, quienes la utilizaron para el transporte de voz por redes IP con el objetivo de aprovechar las ventajas de las redes de conmutación de paquetes. Si bien la H.323 sigue siendo ampliamente utilizada en redes empresariales, los proveedores de servicios de conferencias basados en la nube ofrecen prestaciones que permiten a los usuarios de la industria celebrar reuniones por videoconferencia con mayor facilidad, traspasando así los límites de sus respectivas empresas. Los sistemas de telepresencia constituyeron el eje de los trabajos de la C5/16 ("Sistemas de telepresencia") y la C2/16, que revisó paulatinamente las principales Recomendaciones de la familia UIT-T H.323 (en concreto, UIT-T H.323 , H.225.0 y H.245) para dar cabida a las funciones y capacidades inherentes a los sistemas de telepresencia. Además, se modificaron las especificaciones básicas y se lograron avances con respecto a una nueva Recomendación (H.460.DTLS), que propiciará la interoperatividad con aplicaciones WebRTC. Cabe esperar que las especificaciones básicas y la nueva Recomendación H.460.DTLS se concluyan durante la primera parte del próximo periodo de estudios.

La **Cuestión 3/16** siguió elaborando Recomendaciones y Suplementos relacionados con el control de pasarelas:

– añadió soportes de RTCWEB y SCTP para pasarelas (véanse las Recomendaciones UIT-T H.248.94 sobre "Protocolo de control de pasarela: Servicios web de comunicación en tiempo real – Soporte del protocolo H.248 y pautas en materia de perfiles", UIT-T H.248.96 sobre "Protocolo de control de pasarela: H.248 Agrupación y agregación de trenes", y UIT-T H.248.97 sobre "Protocolo de control de pasarela: Soporte H.248 para el control de las conexiones de portadora SCTP");

– añadió nuevos mecanismos de transporte y seguridad (véanse las Recomendaciones UIT-T H.248.89 sobre "Protocolo de control de pasarela: paquetes de apoyo TCP", UIT-T H.248.90 sobre "Protocolo de control de pasarela: paquetes H.248 para controlar la seguridad del transporte utilizando seguridad en la capa de transporte (TLS)", UIT-T H.248.91 sobre "Directrices para la utilización de las capacidades de H.248 para la seguridad del transporte en redes TLS con perfiles H.248", UIT-T H.248.92 sobre "Protocolo de control de pasarela: Lote de interconexión de puntos extremos de trenes", y UIT-T H.248.93 sobre "Protocolo de control de pasarela: Apoyo de UIT-T H.248 para el control de la seguridad del transporte utilizando el protocolo de datagrama de seguridad de la capa de transporte (DTLS)");

– añadió un mayor soporte de transporte y multiplexación de medios (véanse las Recomendaciones UIT-T H.248.57 nueva sobre "Protocolo de control de pasarela: Lote para el protocolo de control RTP" (Rev.), UIT-T H.248.95 nueva sobre "Protocolo de control de pasarela: Soporte H.248 para la multiplexación RTP", UIT-T H.248.78 revisada sobre "Protocolo de control de pasarela: retroceso de mensajes a nivel de portadora y pasarela a nivel de aplicación", y H.248.41 revisada sobre "Protocolo de control de pasarela: Lote de conexión del dominio IP");

– mejoró la gestión de medios (véanse las Recomendaciones UIT‑T H.248.66 sobre "Protocolo de control de pasarela: Lotes para el interfuncionamiento de RTSP y H.248", UIT-T H.248.74 sobre "Lotes de incremento de control de recursos de medios", UIT‑T H.248.86 sobre "Protocolo de control de pasarela: Soporte UIT-T H.248 para la inspección detallada de paquetes", y UIT‑T H.248.98 sobre "Protocolo de control de pasarela: Soporte de pausa y reanudación de medios a distancia");

– siguió mejorando y manteniendo actualizadas las Recomendaciones vigentes (véanse las Recomendaciones UIT‑T H.248.39 revisada sobre "Protocolo de control de pasarela: Identificación y comodines de parámetros del protocolo de descripción de sesión H.248 SDP", y UIT‑T H.248.80 revisada sobre "Protocolo de control de pasarela: Utilización del modelo oferta/respuesta SDP revisado con UIT-T H.248") y las Guías del implementador, y

– revisó el Suplemento 2 de la serie H del UIT-T sobre "Protocolo de control de pasarela: Guía de lotes de la subserie de Recomendaciones UIT-T H.248.x", y elaboró dos Suplementos nuevos (los Suplementos 13 sobre "Protocolo de control de pasarela: Terminología común de UIT-T H.248" y 14 sobre "Protocolo de control de pasarela: Puntos de código SDP para el control de pasarelas" de la serie H del UIT-T).

Entre sus actuales temas de estudio figuran la mejora del soporte de traspaso de NAT (proyecto de revisión de la Recomendación UIT-T H.248.50), la aplicación de los principios de computación en nube a las pasarelas (proyecto UIT-T H.248.CLOUD), el soporte de conformación del tráfico (proyecto UIT-T H.248.SHAPER), la grabación de medios basada en el SIP (proyecto UIT-T H.248.SIPREC), el soporte de conectividad IP alternativa (proyecto H.Sup.ALTC), la evaluación de OpenFlow en comparación con H.248 (proyecto H.Sup.Openflow) y los perfiles de configuraciones de códec en SDP (proyecto H.Sup.CodecSDPProfile).

La **Cuestión 5/16** siguió trabajando con objeto de hacer frente a una importante evolución del mercado de las videoconferencias y logró progresos con respecto a varios temas. Durante este periodo de estudios, la Cuestión 5/16 completó su labor relativa a los requisitos y la arquitectura de la telepresencia con el consentimiento de las Recomendaciones UIT-T F.734 sobre "Definiciones, requisitos y casos de utilización de los sistemas de telepresencia" y UIT‑T H.420 sobre "Arquitectura del sistema de telepresencia". Esta Cuestión obtuvo avances en lo que atañe a los parámetros de audio/vídeo para sistemas de telepresencia (H.TPS-AV) y la señalización para conferencias basadas en la telepresencia (H.TPS-SIG).

La **Cuestión 21/16** desempeñó, a lo largo del periodo de estudios, la función de incubadora de innovaciones técnicas en la esfera de los multimedios mediante la identificación y la promoción de muchas tecnologías prometedoras. Además, prosiguió sus trabajos relacionados con el marco, las aplicaciones y los servicios multimedios, en particular, en el contexto de las Recomendaciones de las series F.700 y H.600. Con respecto a la vigilancia visual, el objetivo a largo plazo consiste en elaborar un conjunto de Recomendaciones que permita la implantación generalizada de sistemas de vigilancia visual inteligentes y ubicuos. A tal efecto, se han publicado Recomendaciones tales como la UIT-T F.743 sobre "Requisitos y descripción del servicio de videovigilancia" y la UIT-T H.626 sobre "Requisitos arquitecturales de la vigilancia visual", y se han logrado avances con respecto a nuevos temas de estudio relacionados con dichos sistemas. También se está trabajando con miras a satisfacer las demandas de la industria, que requiere formatos de contenidos genéricos tales como aplicaciones de cómic y animación. En ese sentido, los futuros trabajos abarcarán formatos y mecanismos de transporte para los juegos y la publicidad interactiva. La traducción automática de los lenguajes naturales mediante el uso de la inteligencia artificial integra un ámbito importante en el que la Cuestión ha realizado un trabajo notable, incluidas las Recomendaciones UIT-T F.745 sobre "Requisitos de funcionamiento para los servicios de traducción voz a voz basados en la red" y UIT-T H.625 sobre "Arquitectura para servicios de traducción voz a voz basados en la red". Además de los progresos antes mencionados, la Cuestión 21/16 también ha logrado avances con respecto a las redes domésticas virtuales, las redes de entrega de contenido, la identificación de los requisitos de las funciones de servicios multimedios de manera independiente del servicio y las especificaciones sobre arquitectura con independencia del servicio, véanse la tecnología de inspección, la política de inspección, las funciones de entrega, las topologías de red y la robustez.

### 3.2.3 Servicios multimedios y accesibilidad

La **Cuestión 13/16** dirigió las actividades de normalización del UIT-T en materia de TVIP, con el objetivo de armonizar su labor con la de otras Comisiones de Estudio del UIT-T y el UIT-R, así como con la de otros organismos de normalización, tales como ATIS-IIF, APT/ASTAP, W3C y CEI. Durante el periodo de estudios, logró avances con respecto a la TVIP, gracias a la aprobación de 14 Recomendaciones nuevas y revisadas pertenecientes a la subserie UIT-T H.700, en la que actualmente se abordan varios tipos de dispositivos terminales de TVIP (véanse las Recomendaciones H.721 revisada con el modelo básico, H.722 con el modelo completo y H.723 con el modelo móvil), la medición de audiencia (véanse las Recomendaciones H.741.1 Enm.1/Corr.1, H.741.2 Enm.1/Corr.1, H.741.3 Enm.1, y H.741.4 Enm.1), los metadatos (véanse las Recomendaciones H.751 sobre "Metadatos para la interoperabilidad de los derechos de información en los servicios de TVIP", un texto conjunto con el TC 100 de la CEI, y H.752 sobre "Interfaz de configuración de contenido"), los marcos de aplicaciones multimedios (véanse las Recomendaciones H.761 revisada sobre "Lenguaje de contexto anidado (NCL) y Ginga-NCL" y Guinga sobre "servicio de widgets") y descubrimiento de servicios (véanse las Recomendaciones H.770 revisada sobre "Mecanismos de descubrimiento y de selección de servicio para los servicios de TVIP" y H.772 sobre "Descubrimiento de dispositivo de terminal de TVIP"). Este conjunto de Recomendaciones ha evolucionado a lo largo del periodo de estudios a fin de permitir una amplia gama de servicios de TVIP, entre ellos, la televisión lineal, el vídeo a la carta, la interactividad, el contenido de múltiples fuentes y la integración de múltiples dispositivos. La Cuestión 13/16 también ha elaborado y aprobado documentos técnicos en materia de pruebas de conformidad (véanse los documentos HSTP.CONF-H721 revisado y HSTP.CONF-H762 nuevo), medición de audiencia (véase el documento HSTP.IPTV-AM.101 sobre "Introducción a la serie H.741: Una nueva norma de medición de la interacción de la audiencia") y terminología relativa a la TVIP (véase el documento HSTP.IPTV-Gloss sobre "Glosario y terminología de los servicios multimedios relacionados con la TVIP"). Se aprobó la primera edición del "Libro Verde sobre TVIP" del UIT-T, el cual contiene un resumen de la familia de normas UIT-T en materia de TVIP. La Cuestión 13/16 organizó varios eventos sobre interoperatividad, que han desempeñado un papel esencial en la promoción de la interoperatividad de las distintas implementaciones. Dicha Cuestión también ha emprendido una serie de trabajos relacionados con la interfaz de usuario mejorada, los servicios multimodales, los dispositivos terminales virtuales y los metadatos basados en escenas, para hacer frente a los nuevos avances de la industria de la TVIP.

La **Cuestión 14/16** se ocupó de los sistemas y servicios de señalización digital, que constituyen métodos para notificar una amplia variedad de mensajes (incluidas alertas) y están siendo instalados en lugares tanto públicos como privados. Esta Cuestión completó dos Recomendaciones (a saber, las Recomendaciones UIT-T H.781 sobre "Señalización digital: Arquitectura funcional", en la que se definen funciones detalladas y se describe el modo en que estas interactúan, y UIT-T H.785.0 sobre "Señalización digital: requisitos de los servicios de información en caso de catástrofe", en la que se abordan los requisitos de alto nivel de los servicios de información en caso de catástrofe, por ejemplo, la alerta temprana y los anuncios de instalaciones y servicios públicos) y el documento técnico HSTP.DS-OIC sobre "Casos de utilización de servicios interactivos", que introduce servicios interactivos entre los sistemas y las audiencias en los mercados actuales y de un futuro próximo. La Cuestión 14/16 inició o prosiguió los trabajos relacionados con los documentos H.DS‑AM sobre "Señalización digital: servicios de medición de audiencias", en el que se describen los requisitos, configuraciones, operaciones y estructuras de datos de los servicios de señalización digital; H.DS-META sobre "Señalización digital: Metadatos", que es un documento fundamental tanto para los servicios genéricos y como para los servicios basados en la Recomendación H.781; H.DS-CASF sobre "Señalización digital: Marco de servicios de alerta común", en el que abordan los servicios de notificación y alerta a través de la señalización digital; y H.DS-PISR sobre "Requisitos de los servicios de información interoperables en lugares públicos", que se centra en las características de los servicios públicos. Además, se redactó el documento HSTP.DS-WDS sobre "Señalización digital basada en la Web", con objeto de afrontar una especie de tendencia del mercado actual, que solicita una aplicación sencilla y un rápido despliegue de los servicios de señalización digital.

La **Cuestión 25/16** estudió con éxito las redes de sensores ubicuos y los servicios y aplicaciones de IoT, y fue una Cuestión clave en el contexto de la IoT-GSI. Se realizó una importante labor con respecto al marco de servicio de medios seleccionable por la audiencia en el entorno IoT, a la socialización de las máquinas, a los requisitos y la arquitectura de referencia de la capa de servicio M2M, y a una arquitectura de servicios para la web de las cosas (WoT). La Cuestión 25/16 se transfirió a la CE 20 del UIT-T, después de haber pertenecido a la CE 16 durante ocho años y haber estudiado las redes de sensores ubicuos y la IoT. Antes de su transferencia, culminó los trabajos relativos a cinco Recomendaciones en materia de IoT, a saber, las Recomendaciones UIT-T F.747.8 sobre "Requisitos y arquitectura de referencia del marco de servicio de medios seleccionable por la audiencia en el entorno IoT", UIT-T F.748.2 sobre "Socialización de las máquinas: Visión general y modelo de referencia", UIT-T F.748.3 sobre "Socialización de las máquinas: Modelos y descripciones de la gestión de relaciones", UIT-T F.748.5 sobre "Requisitos y arquitectura de referencia de la capa de servicio máquina a máquina", y UIT-T H.623 sobre "Arquitectura del servicio de la web de las cosas". Los tres temas de estudio restantes (F.IoT-ASF, F.IoT-DE-RA, y F.IoT-SPSN) se transfirieron a la Cuestión 4/20.

La **Cuestión 26/16** estudió diversos asuntos relacionados con la accesibilidad y logró avances significativos con respecto a varios temas de estudio. Durante este periodo de estudios, aprobó las Recomendaciones UIT-T F.791 sobre "Términos y definiciones de accesibilidad" y UIT-T H.702 sobre "Perfiles de accesibilidad para los sistemas de TVIP", y los documentos técnicos FSTP.ACC-RemPart sobre "Directrices para promover la participación a distancia de todos en las reuniones" y PTSA-AM sobre "Directrices para reuniones accesibles". También obtuvo progresos con respecto a especificaciones de servicios de retransmisión de telecomunicaciones. Además, siguió cooperando con el UIT-R y, especialmente, con la CE 6 del UIT-T en materia de accesibilidad de los medios audiovisuales y la CE 5 del UIT-R en materia de protección espectral para dispositivos de apoyo.

La **Cuestión 27/16** estudió las plataformas de pasarela en vehículos para servicios y aplicaciones de telecomunicaciones y sistemas de transporte inteligentes (STI), como parte de la esfera de los STI. Durante el periodo de estudios, siguió participando en la iniciativa de colaboración entre organismos de normalización sobre normas de comunicación en los STI (CITS) y aprobó el documento técnico UIT-T HSTP-CITS-Reqs sobre "Requisitos mundiales de comunicación en los STI", fruto de dicha iniciativa. La Cuestión finalizó la Recomendación UIT-T F.749.1 sobre "Requisitos funcionales de las pasarelas de vehículos", y siguió trabajando en cuatro proyectos de nueva Recomendación (a saber, la F.VGP-REQ sobre "Requisitos de servicio y casos de utilización de las plataformas de pasarela en vehículos", la H.VGP- ARCO sobre "Arquitectura y entidades funcionales de las plataformas de pasarela en vehículos", la G.V2A sobre "Interfaz de comunicación entre las aplicaciones externas y la plataforma de pasarela en vehículo" y la F.AUTO-TAX sobre "Taxonomía de los sistemas de conducción automática de vehículos a motor dotados de recursos TIC").

La **Cuestión 28/16** constituyó el grupo de expertos responsable de la normalización de la cibersalud en la UIT. En el ámbito de la salud personal conectada, la Cuestión se encargó de la transposición de las Directrices de diseño Continua y las especificaciones de pruebas de conformidad conexas de la Personal Connected Health Alliance (anteriormente conocida como Continua Health Alliance) a 45 Recomendaciones UIT-T pertenecientes a las series H.810-H.850. En el área del intercambio de datos de cibersalud, la C28/16 aprobó y publicó la Recomendación H.860 sobre "Servicios multimedios de intercambio de datos de cibersalud". La Cuestión 28/16 también inició una serie de trabajos sobre información cerebral multimedios, a fin de permitir el uso de información neuromédica en diversos servicios: casos de utilización de H.MBI-PF y HSTP.MBI. Habida cuenta de las diversas discusiones entabladas en el Grupo Temático del UIT-T sobre aplicaciones aeronáuticas de la computación en la nube, la C28/16 comenzó a elaborar el documento F.MCDC, relacionado con un marco para la supervisión preventiva y continua del control de las enfermedades contagiosas durante y después de los vuelos, que podría proporcionar herramientas para ayudar a controlar y prevenir la propagación de epidemias mundiales (véanse los pasados brotes de H1N1 y gripe aviar). Con objeto de proteger a las nuevas generaciones contra la pérdida de audición, la Cuestión 28/16 colabora con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y con otras organizaciones de normalización en la elaboración de directrices en materia de dispositivos de escucha seguros (proyecto F.SLD). La Cuestión 28/16 trabaja en estrecha colaboración con diversos órganos externos, tales como la OMS, la Personal Connected Health Alliance, el IEEE, la ISO y la CEI, para coordinar sus trabajos.

### 3.2.4 Codificación de medios y procesamiento de la señal

En el ámbito de la codificación visual, la **Cuestión 6/16** obtuvo numerosos logros importantes durante el periodo de estudios 2003-2016. Su ámbito de trabajo tiene una honda incidencia en el sector industrial, puesto que la mayor parte del tráfico de datos que fluye por las redes de todo el mundo pertenece a la categoría de vídeo. La Cuestión trabajó en estrecha colaboración con los expertos en codificación de vídeo del JTC1 SC29/WG11 de la ISO/CEI, conocido como MPEG, en el marco de dos grupos mixtos de expertos: el Equipo Mixto de Colaboración sobre Codificación de Vídeo (JCT-VC) y el Equipo Mixto de Colaboración sobre Vídeo 3D (JCT-3V).

La novedad más importante en el campo de la codificación visual es la elaboración de una norma de codificación de vídeo de nueva generación, a saber, la UIT-T H.265 | ISO/CEI 23008-2 sobre "Codificación de vídeo de gran eficacia" (HEVC). La HEVC puede propiciar una reducción de la velocidad de binaria de aproximadamente el 50% en comparación con su predecesora, la UIT-T H.264, manteniendo el mismo nivel de calidad de vídeo. Al mismo tiempo que se trabaja en la aplicación de HEVC a contenidos de vídeo de elevada gama dinámica (HDR), se han desarrollado numerosas ampliaciones importantes de las capacidades de HEVC para un amplio abanico de aplicaciones:

− ampliaciones de la gama de formatos (RExt), que amplían la gama de formatos de vídeo para su utilización con el diseño de codificación, por ejemplo, añadiendo el soporte necesario para mayores profundidades de bits y representaciones de colores de plena resolución (tema desarrollado en el JCT-VC);

− ampliaciones de la escalabilidad (SHVC), que permiten representar el vídeo como distintas capas de calidad de vídeo, lo cual mejora la robustez frente a la pérdida de datos y aumenta la flexibilidad para aplicaciones tales como las de comunicación de vídeo multipunto en tiempo real (tema desarrollado en el JCT-VC);

− ampliaciones de la multivisión (MV-HEVC), que permiten codificar contenidos de vídeo desde múltiples perspectivas de cámara, véase el contenido 3D estereoscópico (tema desarrollado en el JCT-3V);

− ampliaciones 3D (3D-HEVC), que proporcionan un método de codificación más eficiente para el contenido de vídeo multivisión acompañado de mapas de profundidad (tema desarrollado en el JCT-3V), y

− ampliaciones de la codificación del contenido de pantalla (SCC), que mejoran sustancialmente la capacidad de codificar los vídeos que contienen una proporción significativa de gráficos, texto o animación prestados (en movimiento o estáticos) en lugar o además de escenas de vídeo capturadas con la cámara; entre los ejemplos de aplicación de las mismas figuran los dispositivos de visualización inalámbricos, las noticias y otros contenidos de televisión con superposiciones de texto y gráficos, el acceso a escritorios de ordenador a distancia, y la compartición de pantallas en tiempo real para los videochats y las videoconferencias (tema desarrollado en el JCT-VC).

HEVC también se ha complementado con una especificación de prueba de conformidad (UIT-T H.265.1) y un soporte lógico de referencia (UIT-T H.265.2).

En su reunión de octubre de 2015, la Comisión de Estudio 16 decidió crear el Equipo Mixto de Estudio de Vídeo (JVET) como una nueva vía de colaboración oficiosa entre la CE 16 y el MPEG. Hasta la fecha, dicho Equipo ha logrado avances importantes con respecto a la posibilidad de crear un nuevo sistema de codificación de vídeo de próxima generación cuyas capacidades superen a las de HEVC y las ampliaciones vigentes, ya sea a través de ampliaciones adicionales o de la formulación de una nueva norma sobre codificación de vídeo.

Históricamente, la Cuestión 6/16 adquirió cierta notoriedad a raíz de la elaboración de la Recomendación UIT-T H.264 sobre "Codificación de vídeo avanzada para los servicios audiovisuales genéricos", la cual figura entre las normas más utilizadas y reconocidas a escala mundial. Independientemente de su ámbito de aplicación específico, la mayor parte del contenido de vídeo que se utiliza actualmente en todo el mundo se codifica de conformidad con la Recomendación UIT-T H.264. En general, la UIT-T H.264 se utiliza ampliamente en la radiodifusión DVB, las videoconferencias, la televisión por satélite, la TVIP, los discos Blu-ray, HTML5, YouTube, Silverlight, Flash, las grabadoras AVCHD, la CCTV, los DSLR, los dispositivos móviles 3GPP, los iPhones, los PC Windows, Mac OS, etc. Dicha Recomendación se complementa con una especificación de prueba de conformidad (UIT-T H.264.1) y un soporte lógico de referencia (UIT-T H.264.2). La UIT-T H.264 se aprobó inicialmente en 2003, fue fruto de un trabajo de colaboración con el MPEG, se publicó como texto gemelo de la norma ISO/CEI 14496-10 y fue objeto de varias actualizaciones adicionales durante el periodo de estudios. En el marco del periodo de estudios 2013-2016, se aprobaron tres nuevas ediciones de la H.264 y se completaron dos revisiones de la H.264.1 y la H.264.2. En estos casos, se añadieron características centradas principalmente en nuevas capacidades para la codificación de vídeo 3D, que fueron desarrolladas en el seno del JCT-3V. También se normalizó la información suplementaria en materia de transporte dentro de los trenes de bits H.264.

El ámbito de la C6/16 también comprende diversas Recomendaciones sobre codificación de imágenes, incluidas las relativas a JPEG, JPEG 2000 y JPEG XR, que fueron elaboradas como texto común o texto gemelo en colaboración con el JTC 1/SC 29/WG 1 de la ISO/CEI (también conocido como JPEG). Durante el periodo de estudios 2013-2016, se llevaron a cabo otros trabajos en ese sentido, entre ellos, una nueva edición del sistema de codificación básico JPEG 2000 (T.800) y varias enmiendas y corrigenda al mismo, una enmienda al formato de archivo conexo (T.801), dos enmiendas al soporte lógico de referencia conexo (T.804), una enmienda a los protocolos de interactividad conexos (T.808) y una nueva edición de la especificación de prueba de conformidad para JPEG XR (T.834 JPEG XR).

La **Cuestión 7/16** se encargó principalmente de los aspectos relativos a la coordinación de la codificación de medios y el mantenimiento de la Base de datos resumida de codificación de medios. Durante el periodo de estudios, su nivel de actividad resultó escaso y su futuro fue objeto de debate. En ese sentido, se decidió que no era necesario que la C7/16 siguiera existiendo como Cuestión independiente en el próximo periodo de estudios, y se propuso combinarla con otras Cuestiones cuyas actividades guardasen relación con el audio.

La **Cuestión 10/16** consagró el último periodo de estudios a la realización de actualizaciones y ampliaciones de las normas de codificación de audio y voz vigentes, véanse:

− UIT‑T G.711.1 (2009) Enm.1 (antigua G.711.1-SWBS-Float) sobre "Extensión incorporada de banda ancha para la modulación por impulsos codificados G.711: Nuevo Anexo G en el que se describe una implementación alternativa de ampliaciones estéreo de banda utilizando puntos flotantes";

− UIT‑T G.718 Enm.3 (antigua G.718-SWB-Float) sobre "Codificación integrada de señales de voz a velocidad binaria variable: Nuevo Anexo C en que se describe la aplicación de una coma alternativa de la ampliación a banda superancha monaural";

− UIT‑T G.722 (2012) Enm.1 (antigua G.722-SWBS-Float) sobre "Codificación de audio de 7 kHz dentro de 64 kbit/s: Nuevo Anexo E en el que se describe una implementación alternativa de ampliaciones estéreo de banda utilizando puntos flotantes", y

− UIT‑T G.729.1 Enm.8 (antigua G.729.1-SWB-Float) sobre "Codificador de velocidad binaria variable incorporado basado en el codificador G.729: Tren de bits de codificador de banda ancha escalable a 8-32 kbit/s interoperable con G.729: Nuevo Anexo G en que se describe la aplicación de una coma alternativa de la ampliación a banda superancha monaural".

Con la culminación de los temas de estudio antes mencionados, la labor de codificación de audio y voz de la UIT entra en una fase de mantenimiento, debido a la falta de expertos técnicos que prosigan los trabajos. Ello se refleja en la combinación de esta Cuestión con otras cuyas actividades guardan relación con las señales vocales y/o la banda vocal en una misma Cuestión de cara al próximo periodo de estudios.

Se concibieron posibles actualizaciones de la biblioteca de herramientas informáticas del UIT-T (véase la Recomendación UIT-T G.191), a las que no se pudo dar continuidad debido a la falta de voluntarios. Habida cuenta de la reducción del número de expertos en codificación de audio y voz en la CE 16, se acordó adoptar dos medidas encaminadas a garantizar el mantenimiento de esta importante biblioteca, que utilizan profusamente los expertos de la UIT y otros organismos de normalización encargados de la codificación de audio, por ejemplo, el 3GPP y el 3GPP2. La primera medida consistió en aprovechar el hecho de que la biblioteca ya disponía de una licencia de fuente abierta GPLv2 para convertirla en un verdadero proyecto de fuente abierta y, de esta forma, facilitar la recopilación de contribuciones de expertos en codificación de voz y audio (con independencia de su participación en los trabajos de la UIT). La segunda medida fue transferir su mantenimiento a la Comisión de Estudio 12 del UIT-T, donde trabaja el grupo básico de usuarios de la biblioteca en el marco de la UIT.

La **Cuestión 15/16** revisó y desarrolló temas de estudio atinentes a todos los aspectos relacionados con la normalización de los terminales facsímil y módem que funcionan en la banda vocal y la discriminación de la señal en la banda vocal. Ello incluye la funcionalidad y la calidad de funcionamiento en diferentes tipos de redes, véanse:

− UIT‑T G.799.4 sobre "Procedimientos para el control de las memoria intermedias de defluctuación utilizadas en las pasarelas RTPC-IP que transportan datos en la banda de voz";

− UIT‑T T.24 (1998) Cor.1 sobre "Conjunto normalizado de imágenes digitalizadas: Aclaraciones relativas al Cuadro 1", y

− UIT‑T T.38 (2010) Enm.1 (2014) sobre "Procedimientos para la comunicación facsímil en tiempo real entre terminales facsímil del grupo 3 por redes con protocolo Internet: Nuevo Apéndice VI, aclaraciones y correcciones", Guía del implementador para la T.38 del UIT-T (2015) y Recomendación UIT-T T.38 revisada (2015).

Los temas de estudio antes mencionados reflejan el mantenimiento de las tecnologías que permiten la transmisión de datos en la banda vocal y su transporte por redes IP. En aras de una gestión más eficiente en el próximo periodo de estudios, se decidió incluir esta Cuestión en la Cuestión combinada que abarca diversos aspectos relacionados con la voz.

Teniendo en cuenta los estrechos vínculos que existen entre las Cuestiones 16/16 y 18/16, así como la reducción del volumen de trabajo, se acordó fusionar ambas Cuestiones a mediados del periodo de estudios. La C16/16 elaboró, en calidad de Cuestión independiente, la nueva Recomendación UIT-T G.161.1 sobre "Pruebas de inocuidad", en la que se definen pruebas de inocuidad para las funciones de mejora de la calidad vocal (VQE) basadas en el terminal y en la red, y otras funciones distintas de las VQE.

La **Cuestión 18/16** se encargó de los equipos de red para el tratamiento de señales (SPNE), incluidos dispositivos de red para la mejora de la calidad vocal, tales como los de control del eco eléctrico, control del eco acústico, control automático de nivel y mejora de la calidad vocal. También abordó los aspectos relacionados con la implantación y la interacción de los 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. También se ocupó de los aspectos relacionados con la aplicación y la interacción de los equipos y/o terminales de red para el tratamiento de señales en el marco del transporte del tráfico de voz y señales en la banda vocal a través de las redes. La Cuestión 18/16 prosiguió la revisión de la Recomendación UIT-T G.799.1 sobre "Especificaciones de funcionalidad e interfaces para equipos de red de transporte de la red telefónica general conmutada (RTGC) para la interconexión entre redes RTGC e IP".

Esta Cuestión revisó y desarrolló los siguientes documentos:

− UIT‑T G.161.1 sobre "Pruebas de inocuidad";

− UIT‑T G.168 sobre "Compensadores de eco de redes digitales";

− UIT‑T G.776.4 sobre "Equipo de procesamiento de señales de red", y

− UIT‑T G.799.1 sobre "Especificaciones de funcionalidad e interfaces para equipos de la red de transporte de la red telefónica general conmutada (RTGC) para la interconexión entre redes RTGC e IP".

Se consideró que la Cuestión 18/16 había alcanzado un cierto grado de madurez y, en consecuencia, se acordó fusionarla con la C7/16, la C10/16 y la C15/16 de cara al próximo periodo de estudios.

## 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

De conformidad con lo estipulado por la AMNT-12, la Comisión de Estudio 16 del UIT-T desempeñó sus funciones de Comisión de Estudio Rectora sobre:

− codificación, sistemas y aplicaciones multimedios;

− accesibilidad a las telecomunicaciones/TIC para las personas con discapacidades;

− comunicaciones de sistemas de transporte inteligentes (STI);

− televisión por el protocolo Internet (TVIP);

− aplicaciones ubicuas, y

− Internet de las Cosas (hasta octubre de 2015, fecha de creación de la nueva CE 20 del UIT-T).

Además de ser la Comisión Rectora de la JCA sobre TVIP, la Comisión de Estudio 16 del UIT-T ha participado activamente en diversas actividades de coordinación conjuntas:

− JCA-NID: Actividad de Coordinación Conjunta sobre aspectos de red de los sistemas de identificación (incluida RFID) y su sucesora JCA-IoT: Actividad de Coordinación Conjunta sobre Internet de las cosas;

− JCA-AHF: Actividad de Coordinación Conjunta sobre accesibilidad y factores humanos.

La Comisión de Estudio también coordinó sus actividades con una serie de organismos externos, entre los que se cuentan los siguientes:

− JTC1 SC29 WG 1 y WG 11 de la ISO/CEI sobre codificación de imágenes estáticas y vídeos, y sobre transporte digital;

− OMS, ISO, CEI y CENELEC sobre normalización de la cibersalud;

− TC100 de la CEI sobre TVIP y normalización de la accesibilidad;

− varios grupos de trabajo del IETF sobre temas relacionados con el transporte de multimedios por redes IP, y

− diversas organizaciones de personas con discapacidad en el marco de los trabajos sobre accesibilidad de la Comisión de Estudio 16.

### 3.3.2 TVIP y señalización digital

A la Comisión de Estudio 16 del UIT-T se le encomendó la **Actividad de Coordinación Conjunta sobre TVIP** (JCA-IPTV) a finales del último periodo de estudios. Durante este periodo de estudios, la CE 16 dio continuidad a dicha actividad, en particular, mediante la organización de eventos, exposiciones y actividades de interoperatividad de **IPTV-GSI**, y el establecimiento de relaciones con grupos afines que trabajan en ámbitos conexos.

Durante el periodo de estudios, se observó una transición progresiva de la TVIP hacia los ciberservicios.

Por esta razón, en su reunión de clausura, la Comisión de Estudio 16 acordó que la JCA-IPTV y la IPTV-GSI no debían continuar en el nuevo periodo de estudios. En su lugar, se convino en la creación de una nueva JCA centrada en la coordinación de las actividades de normalización de los ciberservicios.

La Cuestión 13/16 desempeñó un papel rector en la IPTV-GSI del UIT-T, que fue la entidad de enlace entre el UIT-T y los organismos externos en materia de TVIP. La Cuestión también ha ejercido funciones importantes en la organización de eventos sobre pruebas de conformidad e interoperatividad y otros retos en materia de aplicación de TVIP. Por otra parte, se puso en marcha el Banco mundial de pruebas de TVIP con IPv6 de la UIT, el cual permite la conexión de emplazamientos de todo el mundo para la realización de ensayos y demostraciones relacionados con las Recomendaciones del UIT-T sobre TVIP y otras tecnologías conexas. Todas estas actividades ayudaron a muchos interesados a adoptar la serie H.700 del UIT-T, así como sus normas y soluciones referentes a la TVIP. La Cuestión 13/16 ha trabajado en constante colaboración con otras Comisiones de Estudio. La CE 16 del UIT-T se unió al IRG-IBB junto con la CE 9 del UIT-T y la CE 6 del UIT-R como Comisiones Rectoras (§ 3.3.6). En el IRG-IBB se discute la elaboración coordinada de Recomendaciones en materia de sistemas de radiodifusión y banda ancha integradas. La Cuestión 13/16 promovió la armonización de sus trabajos sobre metadatos, servicios interactivos, gestión de derechos, servicios de múltiples dispositivos y descubrimiento de dispositivo de terminal de TVIP, entre otros temas, con los de otras organizaciones tales como ATIS/IIF, W3C, ETSI y CEI.

Entre los temas de estudio más destacados de la Cuestión 14/16 figura la elaboración de Recomendaciones atinentes a los servicios de información en caso de catástrofe a través de sistemas de señalización digital. La Cuestión 14/16 trabajó en colaboración con el Grupo Temático del UIT‑T sobre Sistemas de socorro en casos de catástrofe, resistencia y recuperación de la red (FG DR&NRR, concluido en junio de 2014), cuya Comisión de Estudio Rectora fue la CE 2 del UIT-T, con miras al desarrollo del documento sobre requisitos de los servicios de información en caso de catástrofe (Recomendación UIT-T H.785.0). La Cuestión 14/16 también empezó a cooperar con el *Web-based Signage Business Group* (W3C), el cual se centra en las especificaciones de los navegadores web para los servicios de señalización digital, con el objetivo de normalizar todo el sistema mediante el uso de tecnologías web (HSTP.DS-WDS).

### 3.3.3 IoT

La Internet de las Cosas (IoT) se ha definido como una infraestructura mundial para la sociedad de la información, que ofrece servicios avanzados mediante la interconexión de cosas (físicas y virtuales) y la utilización de tecnologías de la información y la comunicación compatibles existentes y en proceso de evolución. La Actividad de Coordinación Conjunta sobre Internet de las cosas (JCA-IoT) y la GSI conexa (IoT-GSI) estuvieron subordinadas a la Comisión de Estudio 13 del UIT-T hasta la creación de la Comisión de Estudio 20 del UIT-T en junio de 2015. Durante varios años, la JCA-IoT y la IoT-GSI fueron las entidades de enlace para los estudios sobre IoT del UIT-T y organismos externos, y su objetivo fue promover la concepción de un enfoque unificado en el UIT-T con miras a la elaboración de Recomendaciones que permitiesen el desarrollo de la Internet de las Cosas a escala mundial, en colaboración con otros organismos de normalización. La Comisión de Estudio 16 desempeñó un papel fundamental en el marco de la JCA-IoT y la IoT-GSI, y su C25/16 ejerció de Cuestión rectora de ambas, hasta que los trabajos de la misma fueron transferidos a la Cuestión 4/20 en octubre de 2015.

### 3.3.4 Accesibilidad

En el marco su Cuestión 26/16, la Comisión de Estudio 16 del UIT-T organizó dos talleres y un simposio relacionados con la accesibilidad durante el periodo de estudios considerado, a fin de recopilar contribuciones de los interesados con respecto a la evolución de los servicios de retransmisión de telecomunicaciones para personas con deficiencias de audición o expresión. La Cuestión 26/16 también llevó a cabo actividades de seguimiento de los productos del FG AVA (§ 3.3.7), muchas de las cuales se convirtieron en nuevos temas de estudio sobre accesibilidad en la CE 16. Durante este periodo de estudios, la Comisión de Estudio 16 ha coordinado una serie de trabajos relacionados junto con la accesibilidad de los medios audiovisuales con el GT 6 del UIT-R y la CE 9 del UIT-T en el marco de la IRG-AVA (§ 3.3.5). La C26/16 también se unió a la IPTV-GSI para promover su coordinación con otros grupos, especialmente, en la esfera de los perfiles de accesibilidad de la TVIP, sobre los que versa la Recomendación UIT-T H.702. La Comisión de Estudio 16 coordinó su labor con la de la Cuestión 4/2 sobre factores humanos y mantuvo una estrecha relación con varios organismos externos, incluidos el TC100 de la CEI, el TC HF del ETSI y el JTC 1 SC35 de la ISO/CEI.

### 3.3.5 Sistemas de transporte inteligente

Los sistemas de transporte inteligente (ITS) mejoran la seguridad, la gestión y la eficiencia de los vehículos mediante una combinación de tecnologías, incluidos ordenadores y tecnologías de comunicación, posicionamiento y automatización. Las plataformas de pasarela en vehículos (PPV) proporcionan un entorno integrado para la prestación de servicios de comunicación y son un elemento clave para los STI. La Cuestión 27/16 comprende una serie de temas de estudio específicos, tales como Recomendaciones UIT-T en materia de PPV. En la Recomendación UIT-T F.749.1, que fue la primera que completó esta Cuestión, se describen los requisitos funcionales de las PPV. Entre sus temas de estudio figuran asimismo los requisitos de servicio, los casos de utilización, la arquitectura, las entidades funcionales y la interfaz de comunicación entre las aplicaciones externas y las PPV. La Cuestión 27/16 colabora estrechamente con la Comisión de Estudio 17 del UIT-T en materia de seguridad de los STI e intercambia de manera constante información y proyectos con el TC 204 de la ISO y la CITS.

### 3.3.6 Cibersalud

Durante el pasado periodo de estudios, en su calidad de Cuestión rectora sobre multimedios para la cibersalud, la Cuestión 28/16 colaboró con otros organismos en la organización del [Taller Conjunto UIT-OMS sobre Normas y Compatibilidad en materia de Cibersalud](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/e-Health/201204), que se celebró en Ginebra los días 26 y 27 abril de 2012. La Cuestión 28/16 ha desempeñado un importante papel a la hora de reunir a representantes de Personal Connected Health Alliance (PCHA; anteriormente conocida como Continua Health Alliance), Integrating the Healthcare Enterprise (IHE), TC 215 de la ISO, IEEE-SA y HL7, a fin de abordar el tema de la compatibilidad. Ello ha dado lugar a un incremento de la actividad durante este periodo, de conformidad con lo indicado anteriormente. La Cuestión 28/16 ha recibido algunos de los productos del Grupo Temático M2M, que se ha integrado en sus temas de estudio. La C28/16 dirigió los debates celebrados en el [Taller de la UIT sobre "Servicios de cibersalud en situaciones de bajos recursos: Requisitos y papel de la UIT"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/e-Health/201302/Pages/default.aspx), que tuvo lugar en Tokio (Japón) los días 4 y 5 de febrero de 2013. La Cuestión 28/16 ha trabajado con la OMS durante este periodo de estudios, concretamente, en el marco del proyecto de nueva Recomendación [UIT-T F.SLD](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10796) sobre dispositivos de escucha seguros, fruto del seguimiento de las [conclusiones de la reunión conjunta que la UIT y la OMS](http://www.who.int/pbd/deafness/news/safe_listening_devices_scope_purpose.pdf) celebraron en Ginebra los días 1 y 2 de octubre de 2015 a fin de celebrar consultas con las partes interesadas. A continuación, la UIT organizó un taller sobre [normas en materia de seguridad de la audición](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/safelistening/Pages/default.aspx), que se celebró en Ginebra el 6 de junio de 2016 y contó con la participación de la OMS y otros organismos de normalización. Entre los temas de estudio figuró asimismo la ampliación de la arquitectura H.810 para dar soporte a los dispositivos de diagnóstico *in vitro*, un campo en el que la UIT podría ayudar a coordinar las actividades de normalización de varias organizaciones (en especial, CLSI, IEEE PHD WG y PCHA). La C28/16 organizó una serie de exposiciones en la Sede de la UIT en Ginebra, y participó en 14 reuniones de la IPTV-GSI durante este periodo de estudios.

### 3.3.6 IRG-AVA

La Comisión de Estudio 16, en colaboración con la Comisión de Estudio 9 del UIT-T y la Comisión de Estudio 6 del UIT-R, creó el Grupo de Relator Intersectorial sobre Accesibilidad de los Medios Audiovisuales (IRG-AVA), con objeto de que estudiase temas relativos a la accesibilidad de los medios audiovisuales con miras a la elaboración de proyectos de Recomendación sobre "sistemas de acceso" que puedan aplicarse a una amplia gama de sistemas de distribución de medios, tales como la radiodifusión, el cable, Internet y la TVIP. Dicho grupo también abordó cuestiones que facilitan la coordinación de las actividades de normalización de los grupos del UIT-T y el UIT-R conexos, y colaboró con otros organismos de normalización y otras organizaciones de medios audiovisuales (por ejemplo, foros y consorcios, institutos de investigación e Instituciones Académicas). En el IRG-AVA pueden participar todas las entidades capacitadas para tomar parte en los trabajos de sus Comisiones Rectoras y, en consecuencia, constituye un óptimo punto de contacto para las diferentes comunidades de expertos que integran estas tres Comisiones de Estudio. El grupo dispone de una página principal (<http://itu.int/en/irg/ava>) y se reunió siete veces durante el periodo de estudios:

− 1ª reunión del IRG-AVA: Ginebra, 25-02-2014 [[detalles](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4626&Group=16) | [informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-140228-TD-WP2-0180)]

− 2ª reunión del IRG-AVA: Sapporo, Japón, 02-07-2014 [[detalles](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=597&Group=16) | [informe](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1407-SAP/IRG-AVA-1407-002-Report.docx)]

− 3ª reunión del IRG-AVA: Ginebra, 10-11-2014 [[detalles](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=778&Group=16) | [informe](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ava/mtg/1411-GVA/IRG-AVA-1411-002-Report.doc)]

− 4ª reunión del IRG-AVA: Ginebra, 17-02-2015 [[detalles](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=876&Group=16) | [informe](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1502-GVA/IRG-AVA-1502-002_Meeting_report.docx)]

− 5ª reunión del IRG-AVA: Ginebra, 21-07-2015 [[detalles](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1210&Group=16) | [informe](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1507-GVA/IRG-AVA-1507-002_Meeting_report.docx)]

− 6ª reunión del IRG-AVA: Ginebra, 19-10-2015 [[detalles](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2324&Group=16) | [informe](http://www.itu.int/md/T13-SG16-160523-TD-WP2-0467)]

− 7ª reunión del IRG-AVA: Ginebra, 30-05-2016 [[detalles](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2324&Group=16) | [informe](http://ifa.itu.int/c/irg/ava/mtg/1605-GVA/IRG-AVA-1605-002-Meeting_report.docx)]

Cabe esperar que el IRG-AVA prosiga sus trabajos durante el próximo periodo de estudios.

### 3.3.7 IRG-IBB

La Comisión de Estudio 9 del UIT-T y la Comisión de Estudio 6 del UIT-R crearon el Grupo de Relator Intersectorial sobre Sistemas de Radiodifusión y Banda Ancha Integradas (IRG-IBB), con objeto de que estudiase temas relacionados con los sistemas IBB. En octubre de 2015, la CE 16 del UIT-T se unió a dicho grupo en calidad de Comisión de Estudio Rectora.

Los sistemas IBB se basan en la combinación de tecnologías de banda ancha y diferentes servicios de radiodifusión, tales como la radiodifusión por ondas hertzianas y por cable. Además, utilizan dispositivos múltiples para presentar los contenidos con eficacia y permitir la interactividad de los usuarios. Los sistemas IBB facilitan la provisión de una amplia gama de servicios.

El IRG-IBB tiene por objeto elaborar Recomendaciones y otros materiales de carácter no normativo, así como contribuir a la coordinación de las actividades de normalización de los grupos del UIT-T y el UIT-R conexos.

El grupo dispone de una página principal (<http://itu.int/en/irg/ibb>) y se reunió seis veces durante el periodo de estudios:

− Ginebra, 17 de noviembre de 2014 [[detalles](https://www.itu.int/md/T13-TSB-CIR-0119/en) | [documentación](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2014-11_Geneva/)]

− Reunión virtual, 21 de enero de 2015 [[detalles](https://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/2nd_IRG-IBB-meeting%20announcement.pdf) | [documentación](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2015-01_e-meeting/)]

− Ginebra, 9 de febrero de 2015 [[detalles](http://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/3rd_IRG-IBB-meeting%20announcement.pdf) | [documentación](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2015-02_Geneva/)]

− Reunión virtual, 28 de abril de 2015 [[detalles](http://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/4th_IRG-IBB-meeting%20announcement.pdf) | [documentación](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2015-04_e-meeting/)]

− Pekín, China, 12 de junio de 2015 [[detalles](http://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/5th_IRG-IBB-meeting%20announcement.pdf) | [documentación](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2015-06_Beijing/)]

− Ginebra, 26 de enero de 2016 [[detalles](http://www.itu.int/en/irg/ibb/Documents/6th_IRG-IBB-meeting%20announcement.pdf) | [documentación](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2016-01_Geneva/)]

Cabe esperar que el IRG-IBB prosiga sus trabajos durante el próximo periodo de estudios.

### 3.3.8 FG AVA

En noviembre de 2009, la Comisión de Estudio 16 del UIT-T propuso la creación del Grupo Temático sobre Accesibilidad de los Medios Audiovisuales (FG AVA), el cual concluyó sus actividades en octubre de 2013. El mandato del Grupo Temático está disponible en <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ava/Pages/tor.aspx>. El objetivo principal de este Grupo consistió en abordar la necesidad de que los medios audiovisuales fuesen accesibles para las personas con discapacidad.

El grupo disponía de una página principal ([http://itu.int/en/ITU‑T/focusgroups/ava](http://itu.int/en/ITUT/focusgroups/ava)) y produjo los siguientes resultados:

− [Informe técnico: Parte 1: Estudio general sobre la accesibilidad de los medios audiovisuales: Introducción](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P1)

− [Informe técnico: Parte 2: Vocabulario del Grupo Temático del UIT-T sobre Accesibilidad de los Medios Audiovisuales (FG AVA)](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P2)

− [Informe técnico: Parte 3: Utilización de los medios audiovisuales – Taxonomía de la participación](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P3)

− [Informe técnico: Parte 4: Informe final de las actividades del Grupo de Trabajo A "Subtitulado"](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P4)

− [Informe técnico: Parte 5: Informe final de las actividades del Grupo de Trabajo B "Descripción de audio/vídeo y subtítulos hablados"](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P5)

− [Informe técnico: Parte 6: Informe final de las actividades del Grupo de Trabajo C "Signos visuales y lenguaje de signos"](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P6)

− [Informe técnico: Parte 7: Informe final de las actividades de los Grupos de Trabajo C "Signos visuales y lenguaje de signos" y D "Servicios de acceso de emergencia" sobre temas comunes](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P7)

− [Informe técnico: Parte 8: Informe final de las actividades del Grupo de Trabajo F "Participación y medios digitales"](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P8)

− [Informe técnico: Parte 9: Requisitos y buenas prácticas para promover la participación a distancia de todos en las reuniones](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P9)

− [Informe técnico: Parte 10: Proyecto de recomendación de requisitos aplicables a los receptores de TV para la prestación de servicios de interpretación en lengua de signos](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P10)

− [Informe técnico: Parte 11: Proyecto de recomendación de directrices de producción para los servicios de lengua de signos](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P11)

− [Informe técnico: Parte 12: Métodos para mejorar la inteligibilidad del audio](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P12)

− [Informe técnico: Parte 13: Características de audio para las descripciones de audio y los subtítulos hablados](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P13)

− [Informe técnico: Parte 14: Proyecto de recomendación de requisitos para la aplicación de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CRPD) en pro de unos servicios de medios para todos](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P14)

− [Informe técnico: Parte 15: Proyecto de recomendación de funciones de accesibilidad para los dispositivos de medios móviles](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P15)

− [Informe técnico: Parte 16: Interfuncionamiento y accesibilidad de los medios audiovisuales digitales](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P16)

− [Informe técnico: Parte 18: Informe final de las actividades del Grupo de Trabajo G "](http://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-FG-AVA-2013-P18)Radiodifusión de televisión digital"

Los productos del Grupo Temático se remitieron a la CE 16 del UIT-T, con miras a su evaluación y posible adopción como nuevos temas de estudio en dicha Comisión de Estudio y en otros grupos.

### 3.3.9 Grupos regionales

La Comisión de Estudio 16 del UIT-T no contó con ningún grupo regional durante este periodo de estudios.

# 4 Observaciones en relación con el trabajo futuro

## 4.1 Generalidades

La CMNT-96 creó la Comisión de Estudio 16 del UIT-T, con objeto de que se centrase en la normalización de los multimedios y retomase los trabajos de varias Comisiones de Estudio, en particular: los servicios multimedios de la Comisión de Estudio 1 del UIT-T, los módems de banda vocal de la Comisión de Estudio 14 del UIT-T, la codificación de medios de parte de la Comisión de Estudio 15 del UIT-T y, a raíz de la decisión adoptada por la AMNT-2000, los trabajos relacionados con los facsímiles de la Comisión de Estudio 8 del UIT-T. En 2004, se le encomendó el Grupo de Trabajo sobre procesamiento de señales de red de la Comisión de Estudio 15. La CE 16 del UIT-T ha alcanzado un cierto grado de madurez y, en consecuencia, ha logrado consolidar una serie de temas y tecnologías que florecieron en el pasado, sobre todo, gracias a sus trabajos en el ámbito de las videoconferencias, la voz, el audio y la banda vocal. Ello se refleja en la reducción del número de expertos que participa en las Cuestiones dedicadas a dichos temas. Esta consolidación se ha traducido asimismo en la creación de una única Cuestión encargada del mantenimiento y la ampliación de los sistemas de videoconferencia anteriores, así como de la telepresencia y los protocolos de pasarela de medios (cuatro Cuestiones), y de otra Cuestión encargada de gestionar todos los aspectos relacionados con la normalización del audio y/o la voz y los datos en la banda vocal (cuatro Cuestiones). Estas dos Cuestiones proporcionarán un marco para el mantenimiento de dichas tecnologías, así como para la posible elaboración de nuevos proyectos de normalización que puedan suscitar interés entre los futuros miembros.

Al mismo tiempo, los trabajos relacionados con la compresión de vídeo, la entrega de contenidos centrados en el vídeo y los ciberservicios avanzan a buen ritmo gracias a la creación de nuevos temas de estudio y al mantenimiento o aumento paulatino de la participación. En general, cabe esperar que las actividades de normalización del próximo periodo se centren en los sistemas y servicios que combinan las comunicaciones electrónicas con las tecnologías de la información (datos multimedios digitales recopilados, procesados, transmitidos, almacenados y recuperados por medios electrónicos) con miras a la prestación de servicios en esferas específicas de la industria, tales como la salud, la educación, la administración, el comercio, el transporte y el entretenimiento, incluidas la entrega de contenidos centrados en el vídeo y las experiencias inmersivas en directo. Se ha previsto aplicar un enfoque centrado en el modo en que el ser humano utiliza estos sistemas, que integrará factores relacionados con la accesibilidad y la inteligencia artificial, para facilitar la interacción del usuario con sistemas cuya configuración y utilización son cada vez más complejas.

Se considera que, en este enfoque dual, se plasman ámbitos que están experimentando un crecimiento significativo en la industria. Además, cabe esperar que los trabajos pertinentes de la CE 16 del UIT-T se basen en las contribuciones de los miembros y den lugar a la elaboración de normas mundiales que satisfarán las necesidades del mercado en los próximos años.

## 4.2 Mantenimiento y mejora de las normas vigentes

Históricamente, la Cuestión 1/16 se ha encargado de mantener la amplia colección de Recomendaciones en materia de comunicaciones multimedios, una función que se espera siga desempeñando durante el próximo periodo de estudios. Las Cuestiones 2/16 y 5/16 han completado varias actividades importantes que le fueron asignadas durante este periodo de estudios, y los documentos sobre telepresencia e interoperatividad de WebRTC se finalizarán tan pronto como el IETF haya culminado su labor paralela. Los expertos confían en que estos trabajos se completen en el marco de la labor que la Cuestión 1/16 efectuará durante el próximo periodo de estudios. Además, el trabajo de la Cuestión 3/16 ha alcanzado un cierto grado de madurez. No se ha previsto introducir cambios adicionales en el protocolo básico, no obstante, se necesitarán lotes adicionales a medida que las tecnologías de acceso evolucionen y se introduzcan nuevas tecnologías en las redes. Cabe esperar que estas tecnologías interfuncionen a través de pasarelas. Se requerirá un examen detallado de la transición de las pasarelas hacia nuevos paradigmas basados en la nube y en la virtualización de la red.

Con respecto a la compresión de audio y voz, los códecs actuales son suficientes para colmar las necesidades actuales del mercado. Por consiguiente, se espera que el objetivo principal consista en mantener los códecs de voz y audio existentes. Del mismo modo, es preciso mantener tecnologías tradicionales, tales como los terminales facsímil y módem de banda vocal, que aún se utilizan. La transición de TDM (PSTN) a sistemas basados en IP también pone de manifiesto la necesidad de mantener los sistemas de pasarela. Otras tecnologías de red para el procesamiento de señales, entre ellas, las de compensación del eco, control automático de nivel y mejora de la señal, también han alcanzado un cierto grado de madurez y se utilizan ampliamente, lo cual entraña la necesidad de concebir un marco para su mantenimiento.

Sin embargo, los nuevos usos pueden requerir la creación de nuevas características, y estas dos nuevas Cuestiones de mantenimiento también proporcionarán un marco –al menos inicialmente– para abordar con rapidez y eficacia las propuestas de nuevos proyectos encaminadas a la ampliación de normas arraigadas y vigentes en sus respectivos ámbitos de trabajo.

## 4.3 Nuevos servicios y sistemas

La Cuestión 21/16 proseguirá sus trabajos con amplio apoyo del sector industrial. Entre sus nuevos temas de estudio figuran las normas en materia de formatos genéricos para diversos contenidos multimedios (entre los cuales se otorgará prioridad a los cómics y la animación), los servicios y aplicaciones de vigilancia visual inteligente, los servicios de entrega y distribución de contenidos, los servicios de colaboración en tiempo real y los servicios y aplicaciones multimedios basados en la computación en la nube. La Cuestión 21/16 actualizada (Cuestión D/16 en el Documento 18 de la AMNT-16) seguirá identificando y definiendo los requisitos de las funciones de servicios multimedios de manera independiente del servicio y elaborando especificaciones sobre arquitectura con independencia del servicio, por ejemplo, las funciones de entrega y la tecnología de inspección.

En su condición de plataforma de aplicaciones multimedios que permite la convergencia de varios ciberservicios, la TVIP debe evolucionar de manera continua para hacer frente a las necesidades que emergen en los nuevos contextos aplicables. La señalización digital, el cine distribuido, las experiencias inmersivas, la multivisión, el vídeo de 360º y la entrega de contenidos de múltiples fuentes son ejemplos de servicios que pueden aprovechar la infraestructura de TVIP. La implantación este tipo de servicios de TVIP avanzados debe basarse en la existencia de normas punteras que permitan satisfacer sus necesidades. Con esta motivación, la Cuestión 13/16 (anteriormente, Cuestión E/16) continuará su labor durante el próximo periodo de estudios y proseguirá los temas de estudio sobre TVIP existentes, especialmente, los propuestos recientemente (véanse los dispositivos terminales virtuales, los servicios de múltiples dispositivos y los metadatos basados en escenas). Por otra parte, la Cuestión realizará un seguimiento de otras actividades de normalización relacionadas con la plataforma de aplicaciones de TVIP u otras tecnologías conexas, y podría emprender nuevos temas de estudio para abordar las demandas emergentes. Durante el próximo periodo de estudios, cabría examinar nuevas tecnologías con el objetivo de promover la evolución de los servicios de TVIP, incluidos los macrodatos, la computación en nube, las redes móviles 5G, la virtualización de funciones de la red (NFV) y las redes definidas por software (SDN).

La Comisión de Estudio 16 seguirá velando por que los trabajos de la UIT comprendan requisitos de accesibilidad, según proceda. Además, se dará continuidad a la labor en materia de accesibilidad, en particular, a las actividades relativas a los servicios de retransmisión de telecomunicaciones para personas con discapacidad, incluidos documentos técnicos, Suplementos y Recomendaciones.

Los sistemas y servicios de señalización digital deberán avanzar al mismo ritmo que los dispositivos terminales mejorados y las tecnologías interactivas, incluida la utilización de sensores avanzados, técnicas de presentación (por ejemplo, realidad virtual) y métodos de reconocimiento de la conducta de las audiencias. El futuro examen de estos temas requiere el establecimiento de una relación de colaboración más estrecha en el UIT-T y otros organismos.

Durante este periodo de estudios, la CE 16 fue nombrada Comisión de Estudio Rectora sobre comunicaciones de sistemas de transporte inteligentes (STI), a raíz de un aumento significativo del interés por la normalización de las plataformas de pasarela en vehículos (PPV) y los STI. Los expertos de la CE 16 se unieron a la iniciativa de Colaboración sobre normas de comunicación en los STI (CITS) y contribuyeron a la elaboración de los actuales proyectos en materia de arquitectura y entidades funcionales y requisitos funcionales y de servicio de las PPV, así como de interfaces de comunicación entre las aplicaciones externas y las PPV, para interfaces abiertas entre las pasarelas en vehículos y los dispositivos TIC y capacidades y protocolos de servicio que faciliten la prestación de servicios orientados al vehículo.

Durante el próximo periodo de estudios, proseguirán los trabajos de normalización de la cibersalud. La Comisión de Estudio 16 se apoyará aún más en las relaciones establecidas con otros organismos, incluidas otras Comisiones de Estudio del UIT-T, otras Comisiones de Estudio del UIT-D y otros organismos de normalización como el IEEE, la ISO, Continua Health Alliance, HL7 y la OMS. La Comisión de Estudio 16 procurará, en particular, dar orientaciones claras en cuanto a las diversas tecnologías multimedios relacionadas con la cibersalud para fomentar la compatibilidad entre ellas. En los últimos años, la inteligencia artificial ha demostrado albergar grandes promesas en numerosos ámbitos, especialmente, en los menos idóneos para el ser humano (véanse los trabajos rutinarios o las actividades sumamente tediosas y minuciosas). Con el fin de mejorar la calidad de servicio de los servicios de cibersalud, cabría considerar la posibilidad de aplicar la inteligencia artificial. Podrían obtenerse pautas médicas más avanzadas en materia de cibersalud a partir de elementos pertenecientes a los campos de la bioinformática (en particular, la genómica) y las ciencias del cerebro. Los datos y la información disponibles en estos ámbitos científicos tan avanzados permitirán que los sistemas de cibersalud, por ejemplo, las interfaces multimedios de usuario, mejoren las condiciones físicas y la calidad de vida de las personas. La Comisión de Estudio 16 ya ha emprendido iniciativas en este ámbito. Se espera que la ludificación y la realidad virtual proporcionen elementos importantes para las interfaces multimedios de los servicios de cibersalud, especialmente, habida cuenta del envejecimiento de la sociedad.

## 4.4 Codificación de medios y procesamiento de la señal

Los trabajos relativos al desarrollo de la codificación de vídeo de gran eficacia (HEVC) integran un ámbito importante que seguirá experimentando un alto nivel de actividad a lo largo del próximo periodo de estudios. En ese sentido, se ha empezado a considerar la posibilidad de crear un sistema de codificación de vídeo de próxima generación cuyas capacidades superen a las de HEVC y las ampliaciones vigentes, ya sea a través de ampliaciones adicionales o de la formulación de una nueva norma sobre codificación de vídeo. Gran parte de los trabajos sobre codificación de imágenes de la Cuestión 6/16 se llevará a cabo en colaboración con el JTC 1/SC 29/WG 1 de la ISO/CEI (JPEG/JBIG). En cuanto a la codificación de vídeo, la mayoría de las actividades de la Cuestión 6/16 se realizarán conjuntamente con el JTC 1/SC 29/WG 11 de la ISO/CEI (MPEG) en el marco de dos actividades mixtas de colaboración, a saber, el Equipo Mixto de Colaboración sobre Codificación de Vídeo (JCT-VC) y el Equipo Mixto de Estudio de Vídeo (JVET). El JCT-VC se encarga de elaborar ampliaciones de la codificación de vídeo de gran eficacia (HEVC, Recomendación UIT-T H.265). El JVET está estudiando la posibilidad de desarrollar una futura norma de codificación de vídeo con prestaciones de codificación notablemente mejoradas en comparación con HEVC.

Cabe señalar que el espacio de aplicación de los códecs de medios evoluciona rápidamente, y que muchos códecs han sido elaborados por organismos de normalización de todo el mundo, tales como 3GPP, IETF, SMPTE, AVS e ISO/CEI. Los usuarios han necesitado orientaciones con respecto a la idoneidad de los esquemas de compresión, sus características, sus comparaciones, etc. El hecho de que los equipos y servicios de telecomunicaciones evolucionen con facilidad hacia versiones compatibles con tecnologías anteriores es fundamental para que gocen de una amplia aceptación en el mercado. Por consiguiente, será necesario seguir ahondando en los requisitos del procesamiento de la señal y la voz, así como mantener actualizadas las Recomendaciones vigentes en la materia.

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

En el Anexo 2 figuran las modificaciones a la Resolución 2 de la AMNT propuestas por la Comisión de Estudio 16 en relación con las áreas 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 16.

En el Cuadro 9 figura la lista de Recomendaciones suprimidas por la Comisión de Estudio 16 durante el periodo de estudios.

En el Cuadro 10 figura la lista de las Recomendaciones sometidas por la Comisión de Estudio 16 a la AMNT-16 para aprobación.

En los Cuadros 11 y siguientes figura la lista de otras publicaciones aprobadas y/o suprimidas por la Comisión de Estudio 16 durante el periodo de estudios.

CUADRO 7

Comisión de Estudio 16 – Recomendaciones aprobadas durante el periodo de estudios

| Recomendación | Aprobación | Situación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [F.734](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12216) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Definiciones, requisitos y casos de utilización de los sistemas de telepresencia |
| [F.743.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12450) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Requisitos de la vigilancia visual inteligente |
| [F.743.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10424) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Requisitos del almacenamiento en la nube en la vigilancia visual |
| [F.743.3](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10425) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Requisitos de interfuncionamiento de los sistemas de vigilancia visual |
| [F.745](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10421) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Requisitos de funcionamiento de los servicios de traducción voz a voz basados en la red |
| [F.746.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12225) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Requisitos para el flujo continuo de multimedios interactivo de baja latencia |
| [F.746.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12050) | 2014-02-13 | En vigor | AAP | Descripción de servicio para el intercambio de datos entre componentes funcionales de terminales y entidades de red |
| [F.746.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12619) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Marco del servicio de respuesta inteligente |
| [F.747.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12227) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Requisitos para la conversión de información sobre la ubicación basada en la red para aplicaciones y servicios basados en la ubicación |
| [F.749.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12631) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Requisitos funcionales de las pasarelas de vehículos |
| [F.791](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12624) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Términos y definiciones de accesibilidad |
| [G.161.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12053) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Pruebas de inocuidad |
| [G.168](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12451) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Compensadores de eco de redes digitales |
| [G.711.1 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12231) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Nuevo Anexo G – Implementación alternativa de la extensión estereofónica en banda súper ancha utilizando puntos flotantes |
| [G.718 (2008) Enm.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11856) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Nuevo Anexo C – Aplicación de punto flotante alternativa de la extensión monoaural en banda súper ancha |
| [G.722 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12232) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Nuevo Anexo E – Implementación alternativa de la extensión estereofónica en banda súper ancha utilizando puntos flotantes |
| [G.729.1 (2006) Enm.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11857) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Nuevo Anexo G – Aplicación de punto flotante alternativa de la extensión monoaural en banda súper ancha |
| [G.776.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12233) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Equipo de procesamiento de señales de red |
| [G.799.1/Y.1451.1 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9150) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Especificaciones de funcionalidad e interfaces para equipos de la red de transporte de la red telefónica general conmutada (RTGC) para la interconexión entre redes RTGC e IP |
| [G.799.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12234) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Procedimientos para el control de las memoria intermedias de defluctuación utilizadas en las pasarelas RTPC-IP que transportan datos en la banda de voz |
| [H.222.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12359) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Tecnología de la información - Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas |
| [H.222.0 (2012) Enm.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12057) | 2014-01-13 | Suprimida | AAP | Soporte para la señalización de eventos en el tren de transporte de los sistemas MPEG-2 |
| [H.222.0 (2012) Enm.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12306) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Transporte de subtrenes de bits de vídeo de profundidad MVC y soporte para el modo de codificación HEVC con escaso retardo |
| [H.222.0 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12054) | 2014-01-13 | Suprimida | AAP | Extensiones para el transporte simplificado de MPEG-4 por MPEG-2 |
| [H.222.0 (2012) Enm.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12055) | 2014-01-13 | Suprimida | AAP | Señalización de perfiles de transporte, señalización de asociación de visión MVC al ojo e inscripción de tipo MIME |
| [H.222.0 (2012) Enm.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12056) | 2014-01-13 | Suprimida | AAP | Transporte de vídeo HEVC por sistemas MPEG-2 |
| [H.222.0 (2014) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12452) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Entrega de secuencia temporal para datos externos |
| [H.222.0 (2014) Enm.1 Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12625) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Entrega de secuencia temporal para datos externos: Añadir cets\_byte\_range\_descriptor al cuadro U-2 |
| [H.222.0 (2014) Enm.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12632) | 2015-12-14 | En vigor | AAP | Transporte de HEVC en capas |
| [H.222.0 (2014) Enm.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12633) | 2015-12-14 | En vigor | AAP | Transporte de metadatos verdes en sistemas MPEG-2 |
| [H.222.0 (2014) Enm.1 Cor.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10668) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas: Entrega de secuencia temporal para datos externos: Aclaraciones y correcciones relativas a la sintaxis del indicador de pausa, la construcción URL y el campo de adaptación |
| [H.222.0 (2014) Enm.4](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10975) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas: Nuevos perfiles y niveles de descriptor de audio MPEG-4 |
| [H.222.0 (2014) Enm.5](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10976) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas: Transporte de audio 3D MPEG-H por sistemas MPEG-2 |
| [H.222.0 (2014) Enm.6](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10977) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Tecnología de la información - Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas: Transporte de metadatos de calidad por sistemas MPEG-2 |
| [H.222.0 (2014) Cor.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10919) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas: Corrección del cuadro relativo al encabezamiento del PES y eliminación del elemento semántico del apartado 2.6.61 |
| [H.225.0 v7 (2009) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11859) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Utilización del mensaje Facility para activar la transferencia de llamadas |
| [H.235.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12058) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Marco de seguridad H.323: Marco de seguridad para sistemas multimedia de la serie H (H.323 y otros basados en H.245) |
| [H.235.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12059) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | H.323 seguridad: Perfil de criptación con la gestión de claves UIT-T H.235/H.245 nativa |
| [H.239](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12235) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Gestión de funciones y canales de medios adicionales para terminales de la serie H.300 |
| [H.248.1 v3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11853) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Versión 3 |
| [H.248.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11852) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lotes facsímil, conversación textual y discriminación de llamada |
| [H.248.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11838) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Elementos de interfaz de usuario y lotes de acciones |
| [H.248.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11839) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Descripción de los códigos de error y de los motivos de cambio de servicio |
| [H.248.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11840) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote de control de sobrecargas de pasarela de medios |
| [H.248.15](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11854) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Atributo lote H.248 del protocolo de descripción de sesión |
| [H.248.16](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11841) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Procedimientos y lotes de toma de dígitos mejorada |
| [H.248.17](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11842) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lotes de prueba de línea |
| [H.248.18](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11843) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote para soporte de múltiples perfiles |
| [H.248.19](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11844) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lotes de conferencia de datos, audio, vídeo y unidad de control multipunto descompuesta |
| [H.248.20](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11845) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Uso de descriptores locales y distantes con multiplexación UIT-T H.221 y UIT-T H.223 |
| [H.248.22](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11846) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote grupo de riesgo compartido |
| [H.248.23](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11847) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lotes de alerta mejorados |
| [H.248.25](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11848) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lotes de señalización asociada al canal básica |
| [H.248.26](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11849) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lotes de línea analógica mejorada |
| [H.248.29](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11850) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lotes de señalización internacional entre registradores de secuencia obligada para señalización asociada al canal |
| [H.248.32](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11851) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote de notificación de congestión detallada |
| [H.248.36](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11836) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote de detección de terminación de colgado |
| [H.248.39](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12236) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Identificación y comodines de parámetros del protocolo de descripción de sesión UIT-T H.248 SDP |
| [H.248.40](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11835) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote de detección de inactividad de los datos de la aplicación |
| [H.248.41](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11860) | 2013-03-16 | Suprimida | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote de conexión del dominio IP |
| [H.248.41](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12626) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Lote de conexión del dominio IP |
| [H.248.50](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9581) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Lotes de colección de herramientas de traspaso de NAT |
| [H.248.57](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11861) | 2013-03-16 | Suprimida | AAP | Protocolo de control de pasarela: Lote para el protocolo de control RTP |
| [H.248.57](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12239) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Lote para el protocolo de control RTP |
| [H.248.61](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11834) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Lotes para estadísticas H.248 a nivel de red |
| [H.248.64](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11833) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Paquetes de encaminador IP |
| [H.248.66](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12634) | 2016-04-13 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Lotes para el interfuncionamiento de RTSP y H.248 |
| [H.248.74](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12635) | 2016-04-13 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Lotes de incremento de control de recursos de medios |
| [H.248.78](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11832) | 2013-03-16 | Suprimida | AAP | Protocolo de control de pasarela: Pasarela entre el nivel de portadora y el nivel de aplicación |
| [H.248.78](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12453) | 2015-04-29 | Suprimida | AAP | Protocolo de control de pasarela: Retroceso de mensajes a nivel de portadora y pasarela a nivel de aplicación |
| [H.248.78](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12642) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Retroceso de mensajes a nivel de portadora y pasarela a nivel de aplicación |
| [H.248.80](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12060) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Utilización del modelo oferta/respuesta SDP revisado con UIT-T H.248 |
| [H.248.81 (2011) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11862) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Nuevo Apéndice II, además de adiciones y correcciones |
| [H.248.81 (2011) Enm.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12454) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Enfoque de señalización de DiffServ |
| [H.248.82](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11863) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Soporte de notificación de congestión explícita |
| [H.248.85](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11864) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Uso del bucle en UIT-T H.248 |
| [H.248.86](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12069) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Soporte para sistemas UIT-T H.248 de la inspección detallada de paquetes |
| [H.248.87](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12061) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Protocolo de control de las pasarelas: Directrices para la utilización de las capacidades de UIT-T H.248 para el control de la calidad de funcionamiento en redes RTP en los perfiles UIT-T H.248 |
| [H.248.88](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12062) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Gestión RTPC de RTP dependientes de la topología mediante pasarelas de medios UIT-T H.248 con terminaciones IP |
| [H.248.89](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12240) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Paquetes de apoyo TCP |
| [H.248.90](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12241) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Paquetes UIT-T H.248 para controlar la seguridad del transporte utilizando seguridad en la capa de transporte (TLS) |
| [H.248.91](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12242) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Directrices para la utilización de las capacidades de UIT-T H.248 para la seguridad del transporte en redes TLS con perfiles UIT-T H.248 |
| [H.248.92](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12243) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Lote de interconexión de puntos extremos de trenes |
| [H.248.93](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12244) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Apoyo de UIT-T H.248 para el control de la seguridad del transporte utilizando el protocolo de datagrama de seguridad de la capa de transporte (DTLS) |
| [H.248.94](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12636) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Servicios web de comunicación en tiempo real – Soporte del protocolo H.248 y pautas en materia de perfiles |
| [H.248.95](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12637) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Soporte de UIT‑+T H.248 para la multiplexación de RTP |
| [H.248.96](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12638) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: UIT-T H.248 Agrupación y agregación de trenes |
| [H.248.97](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12639) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Soporte de UIT‑T H.248 para el control de las conexiones de portadora de SCTP |
| [H.248.98](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12640) | 2016-02-29 | En vigor | AAP | Protocolo de control de pasarela: Soporte de pausa y reanudación de medios a distancia |
| [H.262 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11831) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Señalización de la disposición del empaquetado de tramas para modelos quincunciales |
| [H.264](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830) | 2013-04-13 | Suprimida | AAP | Codificación de vídeo avanzada para los servicios audiovisuales genéricos |
| [H.264 (V9)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12063) | 2014-02-13 | Suprimida | AAP | Codificación de vídeo avanzada para los servicios audiovisuales genéricos |
| [H.264 (V10)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12641) | 2016-02-13 | Suprimida | AAP | Codificación de vídeo avanzada para los servicios audiovisuales genéricos |
| [H.264 (V11)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10797) | 2016-10-14 | En vigor | AAP | Codificación de vídeo avanzada para los servicios audiovisuales genéricos |
| [H.264.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12294) (V5) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Especificación de conformidad para la codificación de vídeo avanzada UIT-T H.264 |
| [H.264.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12643) (V6) | 2016-02-13 | En vigor | AAP | Especificación de conformidad para la codificación de vídeo avanzada UIT-T H.264 |
| [H.264.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12295) | 2015-02-20 | Suprimida | AAP | Soporte lógico de referencia para la codificación de vídeo avanzada UIT-T H.264 |
| [H.264.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12644) | 2016-02-13 | En vigor | AAP | Soporte lógico de referencia para la codificación de vídeo avanzada UIT-T H.264 |
| [H.265](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11885) (V1) | 2013-04-13 | Suprimida | AAP | Codificación de vídeo muy eficiente |
| [H.265 (V2)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12296) | 2014-10-29 | Suprimida | AAP | Codificación de vídeo muy eficiente |
| [H.265 (V3)](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12455) | 2015-04-29 | Suprimida | AAP | Codificación de vídeo muy eficiente |
| [H.265.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12297) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Especificación de conformidad para la codificación de vídeo de gran eficacia UIT-T H.265 |
| [H.265.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12298) (V1) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Software de referencia para la codificación de vídeo de alta eficiencia de UIT-T H.265 |
| [H.265.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12645) (V2) | 2016-02-13 | En vigor | AAP | Software de referencia para la codificación de vídeo de alta eficiencia de UIT-T H.265 |
|  |  |  |  |  |
| [H.323 v7 (2009) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11865) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Utilización del mensaje Facility para activar la transferencia de llamadas |
| [H.341 (1999) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12064) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Actualizaciones de las definiciones de MIB |
| [H.420](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12245) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Arquitectura del sistema de telepresencia |
| [H.450.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11867) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Servicio suplementario retención de llamada para los sistemas UIT-T H.323 |
| [H.450.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11866) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Servicios suplementarios depósito de llamada y extracción de llamada en los sistemas UIT-T H.323 |
| [H.450.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11868) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Servicio suplementario de indicación de mensaje en espera para los sistemas UIT-T H.323 |
| [H.450.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11869) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Servicio suplementario de identificación de nombres para los sistemas UIT-T H.323 |
| [H.460.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11870) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Directrices para la utilización del marco extensible genérico |
| [H.460.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11871) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Interfuncionamiento de la portabilidad de número entre una red UIT-T H.323 y una red con conmutación de circuitos |
| [H.460.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11872) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Característica de conexión rápida ampliada |
| [H.460.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11873) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Mapas de dígitos en sistemas UIT-T H.323 |
| [H.460.18](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11874) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Paso de señalización UIT-T H.323 a través de traductores de dirección de red y cortafuegos |
| [H.460.19](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11875) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Paso de medios UIT-T H.323 por traductores de dirección de red y cortafuegos |
| [H.460.22](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12456) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Negociación de protocolos de seguridad para proteger los mensajes de señalización de llamada UIT-T H.225.0 |
| [H.460.24 (2009) Enm.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11876) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Soporte del modo de multiplexación de medios de UIT-T H.460.19 para los medios punto a punto |
| [H.460.27](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12457) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Identificador de sesión de extremo a extremo para los sistemas UIT-T H.323 |
| [H.622.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12646) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Capacidades y marco de servicio para las redes domésticas virtuales |
| [H.626.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11877) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Arquitectura para la vigilancia visual móvil |
| [H.702](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12648) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Perfiles de accesibilidad para los sistemas de TVIP |
| [H.703](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9721) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Marco mejorado de interfaz de usuario para dispositivos terminales de TVIP |
| [H.721](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12458) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Dispositivo terminal de TVIP: Modelo básico |
| [H.722](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12065) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Dispositivo terminal de TVIP: Modelo completo |
| [H.723](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9170) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Dispositivo terminal de TVIP: Modelo móvil |
| [H.741.1 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11886) | 2013-01-25 | En vigor | Acuerdo | Nuevos Apéndices VIII y IX con el esquema XML sobre descubrimiento de servicios de medición de la audiencia |
| [H.741.1 (2012) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12459) | 2015-02-20 | En vigor | Acuerdo | Corrección de los espacios de nombre XML |
| [H.741.2 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12066) | 2013-11-08 | En vigor | Acuerdo | Nuevo apéndice I con el esquema XML sobre las estructuras de datos de medición de audiencia para servicios de TVIP |
| [H.741.2 (2012) Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12461) | 2015-02-20 | En vigor | Acuerdo | Corrección de los espacios de nombre XML |
| [H.741.3 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12462) | 2015-02-20 | En vigor | Acuerdo | Esquema XML sobre estructuras de medición de datos para servicios de TV lineal |
| [H.741.4 (2012) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12463) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Esquema XML sobre estructura de datos para la entrega de mensajes |
| [H.742.0](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9218) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Utilización de dispositivos videosensores para servicios de TVIP: Arquitectura y requisitos |
| [H.751](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11878) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Metadatos para la interoperabilidad de los derechos de información en los servicios de TVIP |
| [H.752](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12649) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Interfaz de configuración de contenido multimedios para servicios de TVIP |
| [H.761](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12237) | 2014-11-29 | En vigor | AAP | Lenguaje de contexto anidado (NCL) y Ginga-NCL |
| [H.765](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12464) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Servicio de aplicación de TVIP empaquetada (widget) |
| [H.770](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12465) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Mecanismos de descubrimiento y de selección de servicio para servicios de TVIP |
| [H.772](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12650) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Descubrimiento de dispositivo de terminal de TVIP |
| [H.781](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12466) | 2015-04-29 | En vigor | AAP | Señalización digital: Arquitectura funcional |
| [H.785.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12247) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Señalética digital: Requisitos de los servicios de información en caso de catástrofe |
| [H.810](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12067) | 2013-12-14 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño de la interoperabilidad para los sistemas personales de salud |
| [H.810](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12651) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño de la interoperabilidad para los sistemas personales de salud |
| [H.810](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10911) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño de la interoperabilidad para los sistemas personales de salud |
| [H.811](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12652) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz PAN/LAN/TAN |
| [H.811](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10912) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de los dispositivos de salud personales |
| [H.812](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12653) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz WAN: Clase de dispositivo certificado común |
| [H.812](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10913) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de servicios: Clase de capacidad certificada común |
| [H.812.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12654) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz WAN: Clase de dispositivo certificado de carga de observación |
| [H.812.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10914) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de servicios: Clase de capacidad certificada de carga de observación |
| [H.812.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12655) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz WAN: Cuestionarios |
| [H.812.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10915) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de servicios: Cuestionarios |
| [H.812.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12656) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz WAN: Clase de dispositivo certificado de intercambio de capacidades |
| [H.812.3](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10916) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de servicios: Clase de capacidad certificada de intercambio de capacidades |
| [H.812.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12657) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz WAN: Clase de dispositivo de sesión autenticada persistente |
| [H.812.4](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10917) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de servicios: Capacidad de sesión autenticada persistente |
| [H.813](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12658) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de red de registros sanitarios (HRN) |
| [H.813](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10918) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Directrices de diseño para la interoperabilidad de sistemas de salud personal: Interfaz de sistema de información sobre atención sanitaria (HIS) |
| [H.821](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12248) | 2014-10-29 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de la red de registros sanitarios (HRN) |
| [H.821](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10987) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de la red de registros sanitarios (HRN) |
| [H.830.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10988) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud de UIT‑T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 1: Interoperabilidad de los servicios de la web: remitente |
| [H.830.10](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12675) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 10: Carga de hDatos de observación: Receptor |
| [H.830.10](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10989) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 10: Carga de hDatos de observación: Receptor |
| [H.830.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12676) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 11: Cuestionarios: Remitente |
| [H.830.11](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10990) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 11: Cuestionarios: Remitente |
| [H.830.12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12677) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 12: Cuestionarios: Receptor |
| [H.830.12](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10991) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 12: Cuestionarios: Receptor |
| [H.830.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10992) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 2: Interoperatividad de servicios web: Receptor |
| [H.830.3](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10993) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 3: Protocolo simple de acceso a objetos/Verificación de auditoria y autenticación de nodo (SOAP/ATNA): Emisor |
| [H.830.4](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10994) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 4: Protocolo simple de acceso a objetos/Verificación de auditoria y autenticación de nodo (SOAP/ATNA): Receptor |
| [H.830.5](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10995) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 5: Mensajes PCD-01 HL7: Emisor |
| [H.830.6](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10996) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 6: Mensajes PCD-01 HL7: Receptor |
| [H.830.7](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10997) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 7: Gestión del consentimiento: Emisor |
| [H.830.8](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10998) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 8: Gestión del consentimiento: Receptor |
| [H.830.9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12660) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 9: Carga de hDatos de observación: Remitente |
| [H.830.9](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10999) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 9: Carga de hDatos de observación: Remitente |
| [H.831](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12249)/H.830.1 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud de UIT‑T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 1: Interoperabilidad de los servicios de la web: Remitente |
| [H.832](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12250)/H.830.2 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 2: Interoperatividad de servicios web: Receptor |
| [H.833](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12251)/H.830.3 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 3: Protocolo simple de acceso a objetos/Verificación de auditoria y autenticación de nodo (SOAP/ATNA): Emisor |
| [H.834](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12252)/H.830.4 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 4: Protocolo simple de acceso a objetos/Verificación de auditoria y autenticación de nodo (SOAP/ATNA): Receptor |
| [H.835](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12253)/H.830.5 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 5: Mensajes PCD-01 HL7: Emisor |
| [H.836](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12254)/H.830.6 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 6: Mensajes PCD-01 HL7: Receptor |
| [H.837](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12255)/H.830.7 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 7: Gestión del consentimiento: Emisor |
| [H.838](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12256)/H.830.8 | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz de redes de área extensa Parte 8: Gestión del consentimiento: Receptor |
| [H.840](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12257) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN: Anfitrión USB |
| [H.840](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11000) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN: Anfitrión USB |
| [H.841](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12258) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 1: Protocolo de intercambio optimizado: Agente |
| [H.841](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11001) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 1: Protocolo de intercambio optimizado: Agente |
| [H.842](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12259) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 2: Protocolo de intercambio optimizado: Gestor |
| [H.842](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11002) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 2: Protocolo de intercambio optimizado: Gestor |
| [H.843](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12260) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 3: Directrices de diseño de Continua: Agente |
| [H.843](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11003) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 3: Directrices de diseño de Continua: Agente |
| [H.844](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12261) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 4: Directrices de diseño de Continua: Gestor |
| [H.844](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11004) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 4: Directrices de diseño de Continua: Gestor |
| [H.845.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12262) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5A: Básculas: Agente |
| [H.845.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11005) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5A: Básculas: Agente |
| [H.845.11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12271) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5K: Monitor de flujo espiratorio máximo: Agente |
| [H.845.11](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11006) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5K: Monitor de flujo espiratorio máximo: Agente |
| [H.845.12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12272) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5L: Analizador de composición corporal: Agente |
| [H.845.12](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11007) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5L: Analizador de composición corporal: Agente |
| [H.845.13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12273) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5M: Electrocardiógrafo básico: Agente |
| [H.845.13](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11008) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5M: Electrocardiógrafo básico: Agente |
| [H.845.14](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12274) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5N: Relación normalizada internacional: Agente |
| [H.845.14](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11009) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5N: Relación normalizada internacional: Agente |
| [H.845.15](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12678) | 2015-11-29 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5O: Equipo de terapia de respiración de apnea del sueño: Agente |
| [H.845.15](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11010) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5O: Equipo de terapia de respiración de apnea del sueño: Agente |
| [H.845.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12263) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5B: Glucosímetro: Agente |
| [H.845.2](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11011) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5B: Glucosímetro: Agente |
| [H.845.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12264) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5C: Oxímetro de pulso: Agente |
| [H.845.3](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11012) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5C: Oxímetro de pulso: Agente |
| [H.845.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12265) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5D: Tensiómetro: Agente |
| [H.845.4](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11013) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5D: Tensiómetro: Agente |
| [H.845.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12266) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5E: Termómetro: Agente |
| [H.845.5](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11014) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5E: Termómetro: Agente |
| [H.845.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12267) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5F: Monitor cardiovascular y de actividad física: Agente |
| [H.845.6](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11015) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5F: Monitor cardiovascular y de actividad física: Agente |
| [H.845.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12268) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5G: Equipo para ejercicios de fortalecimiento y bienestar físico: Agente |
| [H.845.7](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11016) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5G: Equipo para ejercicios de fortalecimiento y bienestar físico: Agente |
| [H.845.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12269) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5H: Monitor de constantes vitales independiente: Agente |
| [H.845.8](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11017) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5H: Monitor de constantes vitales independiente: Agente |
| [H.845.9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12270) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5I: Monitor de medicación: Agente |
| [H.845.9](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11018) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 5I: Monitor de medicación: Agente |
| [H.846](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12275) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 6: Especializaciones de dispositivo: Gestor |
| [H.846](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10982) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de los dispositivos de salud personales de UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 6: Especializaciones de dispositivo: Gestor |
| [H.847](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12276) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 7: Bluetooth baja potencia (BLE): Agente |
| [H.847](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11019) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 7: Bluetooth baja potencia (BLE): Agente |
| [H.848](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12277) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 8: Bluetooth baja potencia (BLE): Administrador |
| [H.848](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=11020) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 8: Bluetooth baja potencia (BLE): Administrador |
| [H.849](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12278) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 9: Transcodificación para Bluetooth baja potencia (BLE): Agente |
| [H.849](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10980) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 9: Transcodificación para Bluetooth baja potencia (BLE): Agente |
| [H.850](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12279) | 2015-01-13 | Suprimida | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 10: Transcodificación para Bluetooth baja potencia (BLE): Administrador |
| [H.850](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10981) | 2016-07-14 | En vigor | AAP | Conformidad de dispositivos de salud personal UIT-T H.810: Interfaz PAN/LAN/TAN Parte 10: Transcodificación para Bluetooth baja potencia (BLE): Administrador |
| [H.860](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12163) | 2014-04-13 | En vigor | AAP | Servicios multimedios de intercambio de datos de cibersalud: esquema de datos y servicios de apoyo |
| [T.24 (1998)  Cor.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12680) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Aclaraciones relativas al Cuadro 1 |
| [T.38](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12681) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Procedimientos para la comunicación facsímil en tiempo real entre terminales facsímil del grupo 3 por redes con protocolo Internet |
| [T.38 (2010)  Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12293) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Nuevo Apéndice VI, aclaraciones y correcciones |
| [T.800](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12682) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Tecnología de la información – Sistema de codificación de imágenes JPEG 2000: Sistema de codificación básico |
| [T.800 (2002)  Cor.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12301) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Tecnología de la información – Sistema de codificación de imágenes JPEG 2000: Sistema de codificación básico: Corrección de la ecuación G-9 |
| [T.800 (2002) Cor.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12302) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Correcciones varias |
| [T.800 (2002) Enm.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11882) | 2013-03-16 | Suprimida | AAP | Aclaraciones sobre los perfiles ICC, la profundidad de bits y la resolución |
| [T.800 (2002) Enm.7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12300) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Perfiles para un formato maestro interoperable (IMF) |
| [T.801 (2002) Enm.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11883) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Formato de fichero en cuadro para JPEG XR, cuadros ROI extendido, cuadros XML, cuadros de definición de canal comprimidos y representación de punto flotante |
| [T.804 (2002) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12303) | 2014-10-14 | Suprimida | AAP | Software de referencia para el formato de archivo JP2 |
| [T.804 (2002) Enm.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12473) | 2015-04-29 | Suprimida | AAP | Software de referencia adicional |
| [T.808 (2005) Enm.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11884) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Transporte UDP y mejoras adicionales al JPIP |
| [T.832 (V3)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10798) | 2016-08-13 | En vigor | AAP | Tecnología de la información – Sistema de codificación de imágenes JPEG XR – Revisión para definir un código de tipo de medio |
| [T.834](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12305) (V2) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Tecnologías de la información – Sistema de codificación de imagen JPEG XR – Pruebas de conformidad |
| [T.835 (V3)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10799) | 2016-08-13 | En vigor | AAP | Tecnologías de la información – Sistema de codificación de imagen JPEG XR – Software de referencia |
| [Y.4001/F.748.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12621) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Socialización de las máquinas: Visión general y modelo de referencia |
| [Y.4002/F.748.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12622) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Socialización de las máquinas: Modelos y descripciones de la gestión de relaciones |
| [Y.4103/F.748.0](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12228) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Requisitos comunes para las aplicaciones de Internet de las cosas (IoT) |
| [Y.4106/F.747.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11855) | 2013-03-16 | En vigor | AAP | Requisitos de servicio y modelo funcional para una plataforma robot de red ubicua que sirve de soporte para servicios y aplicaciones de redes de sensores ubicuas |
| [Y.4107/F.747.6](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12226) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Requisitos para los servicios de evaluación de la calidad del agua que utilizan redes de sensores ubicuas (USN) |
| [Y.4402/F.747.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12051) | 2013-12-14 | En vigor | AAP | Requisitos y arquitectura funcional para la plataforma de servicio abierta de red de sensores ubicuas |
| [Y.4405/H.621 (2008) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12246) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Soporte de interfaces radioeléctricas múltiples |
| [Y.4412/F.747.8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12620) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Requisitos y arquitectura de referencia del marco de servicio de medios seleccionable por la audiencia en el entorno IoT |
| [Y.4413/F.748.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12623) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Requisitos y arquitectura de referencia de la capa de servicio máquina a máquina |
| [Y.4414/H.623](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12647) | 2015-11-29 | En vigor | AAP | Arquitectura del servicio de la web de las cosas |
| [Y.4551/F.771 (2008) Enm.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12230) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Soporte de interfaces radioeléctricas múltiples |
| [Y.4800/F.747.5](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12052) | 2014-01-13 | En vigor | AAP | Requisitos funcionales y arquitectura de un sistema de localización automática de la identificación para aplicaciones y servicios de red de sensores ubicuos |
| [Y.4801/F.748.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12229) | 2014-10-14 | En vigor | AAP | Requisitos y características comunes del identificador IoT para el servicio IoT |

CUADRO 8

Comisión de Estudio 16 – Recomendaciones consentidas/determinadas durante la última reunión (que aún no se han aprobado)

| Recomendación | Consentimiento/Determinación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| [H.265 (V4)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10253) | 2016-06-03 | AAP | Codificación de vídeo muy eficiente |
| [H.265.1 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10446) | 2016-06-03 | AAP | Especificación de conformidad para la codificación de vídeo de gran eficacia UIT-T H.265 |
| [H.265.2 (V3)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10449) | 2016-06-03 | AAP | Software de referencia para la codificación de vídeo de alta eficiencia de UIT-T H.265 |
| [H.273](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9629) | 2016-06-03 | AAP | Puntos de código independientes de la codificación para la identificación del tipo de señal de vídeo |

CUADRO 9

Comisión de Estudio 16 – Recomendaciones suprimidas durante el periodo de estudios

| Recomendación | Última versión | Fecha de supresión | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| T.24 Enm.1 | 2000 | 2016-02-19 | Conjunto de variantes con resolución de 1200 pixeles/pulgada para las imágenes 1 a 8 |

CUADRO 10

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

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

CUADRO 11

Comisión de Estudio 16 – Suplementos

| Suplemento | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [H Suppl. 2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12683) | 2015-10-23 | En vigor | Guía de lotes de la subserie de Recomendaciones UIT-T H.248.x - Versión 16 |
| [H Suppl. 4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12958) | 2016-06-03 | En vigor | Parámetros genéricos de la subserie de Recomendaciones UIT-T H.460.x |
| [H Suppl. 12](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12068) | 2013-11-08 | En vigor | Protocolo de control de pasarela: Tratamiento de tráfico prioritario por las pasarelas UIT-T H.248 |
| [H Suppl. 13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12308) | 2014-07-11 | Suprimida | Protocolo de control de pasarela: Terminología común de UIT-T H.248 – Versión 1 |
| [H Suppl. 13](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12684) | 2015-10-23 | En vigor | Protocolo de control de pasarela: Terminología común de UIT-T H.248 – Versión 2 |
| [H Suppl. 14](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12309) | 2014-07-11 | Suprimida | Protocolo de control de pasarela: Puntos de código SDP para el control de pasarelas – Versión 1 |
| [H Suppl. 14](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12685) | 2015-10-23 | En vigor | Protocolo de control de pasarela: Puntos de código SDP para el control de pasarelas – Versión 2 |
| [H Suppl. 17](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12358) | 2014-11-28 | En vigor | Guía para la integración de la accesibilidad en las normas |

CUADRO 12

Comisión de Estudio 16 – Guías del Implementador

| Suplemento | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [H.248.x-IG](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9863) | 2015-10-23 | En vigor | Guía del Implementador para la subserie H.248 |
| [H.323-Series IG](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9856) | 2013-11-08 | En vigor | Guía del Implementador para las Recomendaciones del sistema H.323 |
| [H.323-Series IG](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9248) | 2013-01-25 | En vigor | Guía del Implementador para las Recomendaciones del sistema H.323 (Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes) |
| [T.38 (2010) IG](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10390) | 2015-02-20 | En vigor | Guía del Implementador para la Recomendación UIT-T T.38 (Procedimientos para la comunicación facsímil en tiempo real entre terminales facsímil del grupo 3 por redes con protocolo Internet) |

CUADRO 13

Comisión de Estudio 16 – Documentos técnicos

| Designación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [FSTP.ACC-RemPart](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9965) | 2015-10-23 | En vigor | Directrices para promover la participación a distancia de todos en las reuniones |
| [FSTP-AM](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9222) | 2015-10-23 | En vigor | Directrices para reuniones accesibles |
| [FSTP-UMAA](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10126) | 2016-06-03 | En vigor | Casos de utilización para ayudar a personas con discapacidades mediante aplicaciones móviles |
| [HSTP.CONF-H721 (V2)](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9954) | 2015-02-20 | En vigor | Especificación de pruebas de conformidad para UIT‑T H.721 |
| [HSTP.CONF-H762](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9913) | 2013-11-08 | En vigor | Especificación de pruebas de conformidad para UIT‑T H.762 |
| [HSTP.DS-UCIS](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9634) | 2014-07-11 | En vigor | Documento técnico: Señalización digital: Casos de utilización de servicios interactivos |
| [HSTP.IPTV-AM.101](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9287) | 2013-11-08 | En vigor | Documento técnico: Introducción a la serie H.741: Una nueva norma de medición de la interacción de la audiencia |
| [HSTP.IPTV-Gloss](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9285) | 2014-07-11 | En vigor | Documento técnico: Glosario y terminología de los servicios multimedios relacionados con la TVIP |
| [HSTP-CITS-Reqs](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10217) | 2014-07-11 | En vigor | Requisitos mundiales de comunicación en los STI (Versión 1) |
| [HSTP-H810](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10091) | 2014-07-11 | En vigor | Documento técnico: Introducción a las Directrices de diseño Continua de UIT‑T H.810 |
| [HSTP-H810-XCHF](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10662) | 2015-10-23 | En vigor | Documento técnico: Fundamentos del intercambio de datos en la arquitectura de las Directrices de diseño de Continua de UIT-T H.810. |
| [HSTP-MCTB](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=9245) | 2016-06-03 | En vigor | Conjunto de herramientas de codificación de medios para TVIP: Códecs de audio y vídeo |

CUADRO 14

Comisión de Estudio 16 – Informes técnicos

| Designación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [HSTR-IPTV-GB](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=11055) | 2015-02-20 | Nueva | *Libro Verde sobre TVIP* del UIT-T |

CUADRO 15

Comisión de Estudio 16 – Otras publicaciones

| Publicación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [MCSD](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9602) | 2013-01-25 | Revisada | Base de datos resumida de codificación de medios del UIT-T (MCSD) |
| [RGM-GL](http://ifa.itu.int/t/2013/sg16/exchange/info/1606-SG16-Guidelines-Org-RGM_V1.1.docx) | 2016-06-03 | Revisada | Directrices de la CE 16 del UIT-T para la organización de las reuniones de los Grupos de Relator |

ANEXO 2

Propuesta de actualización del mandato y la función de Comisión de Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 16 (Resolución 2 de la AMNT)

A continuación se presentan las propuestas de modificación del mandato y la función de Comisión de Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 16 acordadas en la última reunión de dicha Comisión durante este periodo de estudios, basadas en las partes pertinentes de la Resolución 2 de la AMNT‑12 y las modificaciones introducidas por el GANT con la creación de la CE 20 del UIT‑T.

NOTA – En su reunión celebrada en Ginebra del 18 al 22 de julio de 2016, el GANT acordó una enmienda a la segunda función de Comisión de Estudio Rectora de la CE 16 que figura a continuación. Véase el Documento 25 de la AMNT-16.

AnexO A  
(a la Resolución 2)

Parte 1 – Áreas generales de estudio

**…**

Comisión de Estudio 16 del UIT-T

Codificación, sistemas y aplicaciones multimedios

La Comisión de Estudio 16 del UIT-T se encarga de los estudios relativos a las aplicaciones ubicuas y las capacidades multimedios para servicios y aplicaciones de las redes futuras y existentes. Esto comprende la accesibilidad, las arquitecturas y aplicaciones multimedios, los servicios e interfaces de usuario, los terminales, los protocolos, el procesamiento de la señal, la codificación y los sistemas de medios (por ejemplo, el equipo de procesamiento de señales de red, las unidades de conferencia multipunto, las pasarelas y los controladores de acceso).

Orientaciones a las Comisiones de Estudio para la elaboración del programa de trabajo posterior a 2016 (Anexo B a la Resolución 2)

**…**

Parte 2 – Comisiones de Estudio del UIT-T Rectoras en temas   
de estudios específicos

**…**

CE 16 Comisión de Estudio Rectora sobre codificación, sistemas y aplicaciones multimedios  
Comisión de Estudio Rectora sobre aplicaciones ubicuas  
Comisión de Estudio Rectora sobre accesibilidad a las telecomunicaciones/TIC para las personas con discapacidades  
Comisión de Estudio Rectora sobre comunicaciones de sistemas de transporte inteligentes (STI)  
Comisión de Estudio Rectora sobre televisión por el protocolo Internet (TVIP) y señalización digital

Comisión de Estudio Rectora sobre ciberservicios, incluidos el cibergobierno, la cibersalud y la cibereducación

**…**

AnexO B  
(a la Resolución 2)

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

**…**

Comisión de Estudio 16 del UIT-T

En el marco de las actividades de normalización de la CE 16, los ciberservicios se caracterizan por la utilización combinada de comunicaciones electrónicas y tecnologías de la información (datos multimedios digitales recopilados, procesados, transmitidos, almacenados y recuperados por medios electrónicos) con miras a la prestación de servicios en esferas específicas de la industria, tales como la salud, la educación, la administración, el comercio, el transporte, el entretenimiento, etc. La distribución y la entrega de ciberservicios pueden realizarse por conducto de múltiples canales capaces de transportar información multimedios, por ejemplo, Internet, redes de cable, NGN, GSTN, IMT-2020, redes futuras y redes inalámbricas.

La Comisión de Estudio 16 del UIT-T trabajará sobre los temas siguientes:

– definición de un marco y unas hojas de ruta para el desarrollo armonizado y coordinado de la normalización de telecomunicaciones multimedios por redes alámbricas e inalámbricas a fin de proporcionar orientación a todas las Comisiones de Estudio del UIT‑T y el UIT‑R (en particular la CE 9 del UIT‑T y la CE 6 del UIT‑R), en estrecha cooperación con otras organizaciones de normalización regionales e internacionales y foros de la industria. Tales estudios incluirán la movilidad, IP y la difusión interactiva. Se alienta a mantener una estrecha colaboración a todos los niveles entre el UIT-T y el UIT-R;

– desarrollo y mantenimiento de una base de datos de normas existentes y previstas sobre multimedios;

– desarrollo de arquitecturas multimedios de extremo a extremo, incluyendo los entornos de red doméstica (HNE) y las pasarelas en vehículos para sistemas de transporte inteligentes (ITS);

– explotación de sistemas y aplicaciones multimedios, incluyendo la interoperabilidad, la escalabilidad y el interfuncionamiento sobre redes diversas;

– protocolos de capa alta y middleware para sistemas y aplicaciones multimedios, incluida la televisión para el protocolo Internet (TVIP), la señalización digital, y los servicios y aplicaciones ubicuos para las redes futuras;

– codificación de medios y procesamiento de la señal;

– terminales multimedios y multimodo;

– equipos y terminales de procesamiento de la señal de red, implementaciones de pasarelas y características;

– calidad de servicio (QoS), calidad percibida (QoE) y calidad de funcionamiento de extremo a extremo en los sistemas multimedios;

– terminología de varios servicios multimedios;

– seguridad de los sistemas y servicios multimedios;

– accesibilidad a los sistemas y servicios multimedios para personas con discapacidades;

– aplicaciones ubicuas;

– ciberservicios, incluidos el cibergobierno, la cibersalud y la cibereducación, entre otros;

– estudios sobre los juegos de caracteres adecuados, especialmente para los alfabetos e idiomas no latinos.

**…**

AnexO C  
(a la Resolución 2)

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

**…**

Comisión de Estudio 16 del UIT-T

Serie UIT-T F.700, salvo las que son responsabilidad de la Comisión de Estudio 20

Series UIT-T G.160, UIT-T G.710-UIT-T G.729 (excluida la UIT-T G.712), UIT-T G.760 (incluida la UIT-T G.769/UIT-T Y.1242), UIT-T G.776.1 y UIT-T G.779.1/UIT-T Y.1451.1, UIT-T G.799.2 y UIT-T G.799.3

Serie UIT-T H, salvo las que son responsabilidad de la Comisión de Estudio 20

Serie UIT-T T

Serie UIT-T Q.50 y serie UIT-T Q.115

Serie UIT-T V, salvo las que son responsabilidad de las Comisiones de Estudio 2 y 15

UIT-T X.26-UIT-T V.10 y UIT-T X.27-UIT-T V.11

**…**

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