

Cuestión 9/2

Identificación de los temas que estudian las Comisiones de Estudio del UIT-T y el UIT-R que son de particular interés para los países en desarrollo

**6º Período de Estudios
2014-2017**



COMUNICARSE CON NOSOTROS

Sitio web: www.itu.int/IU-D/study-groups
Librería electrónica: www.itu.int/pub/D-STG/
Correo-e: devsg@itu.int
Teléfono: +41 22 730 5999

Cuestión 9/2: Identificación de los temas que estudian las Comisiones de Estudio del UIT-T y el UIT-R que son de particular interés para los países en desarrollo

Informe Final

Prefacio

Las Comisiones de Estudio del Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-D) constituyen una plataforma basada en contribuciones en la que expertos de gobiernos, de la industria y de instituciones académicas producen herramientas prácticas, directrices de utilización y recursos para resolver problemas de desarrollo. Mediante los trabajos de las Comisiones de Estudio del UIT-D, los Miembros del UIT-D estudian y analizan cuestiones de telecomunicaciones/TIC orientadas a tareas específicas con el fin de acelerar el progreso de las prioridades nacionales en materia de desarrollo.

Las Comisiones de Estudio del UIT-D ofrecen a todos los Miembros del UIT-D la oportunidad de compartir experiencias, presentar ideas, intercambiar opiniones y llegar a un consenso sobre las estrategias adecuadas para atender las prioridades de telecomunicaciones/TIC. Las Comisiones de Estudio del UIT-D se encargan de preparar informes, directrices y recomendaciones basándose en los insumos o contribuciones recibidos de los miembros. La información se recopila mediante encuestas, contribuciones y estudios de casos, y se divulga para que los miembros la puedan consultar fácilmente con instrumentos de gestión de contenidos y de publicación en la web. Su trabajo está vinculado a los diversos programas e iniciativas del UIT-D con el fin de crear sinergias que redunden en beneficio de los miembros en cuanto a recursos y experiencia. A tal efecto, es fundamental la colaboración con otros grupos y organizaciones que estudian temas afines.

Los temas de estudio de las Comisiones de Estudio del UIT-D se deciden cada cuatro años en las Conferencias Mundiales de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT), donde se establecen los programas de trabajo y las directrices para definir las cuestiones y prioridades de desarrollo de las telecomunicaciones/TIC para los siguientes cuatro años.

El alcance de los trabajos de la **Comisión de Estudio 1 del UIT-D** es estudiar “**Entorno propicio para el desarrollo de las telecomunicaciones/TIC**”, y el de la **Comisión de Estudio 2 del UIT-D** es estudiar “**Aplicaciones TIC, ciberseguridad, telecomunicaciones de emergencia y adaptación al cambio climático**”.

Durante el periodo de estudios 2014-2017 la **Comisión de Estudio 2 del UIT-D** estuvo presidida por el Sr. Ahmad Reza Sharafat (República Islámica del Irán) y los Vicepresidentes representantes de las seis regiones: Aminata Kaba-Camara (República de Guinea), Christopher Kemei (República de Kenia), Celina Delgado (Nicaragua), Nasser Al Marzouqi (Emiratos Árabes Unidos), Nadir Ahmed Gaylani (República del Sudán), Ke Wang (República Popular de China), Ananda Raj Khanal (República de Nepal), Evgeny Bondarenko (Federación de Rusia), Henadz Asipovich (República de Belarús) y Petko Kantchev (República de Bulgaria).

Informe Final

El Informe Final de la **Cuestión 9/2: “Identificación de los temas que estudian las Comisiones de Estudio del UIT-R y el UIT-T que son de particular interés para los países en desarrollo”** ha sido preparado bajo la dirección de su Relator: Nasser Al Marzouqi (Emiratos Árabes Unidos) con la asistencia de los coordinadores del UIT-D y la Secretaría de las Comisiones de Estudio del UIT-D.

ISBN

978-92-61-23233-7 (versión papel)

978-92-61-23243-6 (versión electrónica)

978-92-61-23253-5 (versión EPUB)

978-92-61-23263-4 (versión Mobi)

El presente informe ha sido preparado por muchos expertos de administraciones y empresas diferentes. Cualquier mención de empresas o productos concretos no implica en ningún caso un apoyo o recomendación por parte de la UIT.



Antes de imprimir este informe, piense en el medio ambiente.

© ITU 2017

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Índice

Prefacio	ii
Informe Final	iii
Resumen	vii
i. Introducción	vii
ii. Resumen	vii
iii. Directrices	viii
1 CAPÍTULO 1 – Cuestiones, Recomendaciones y Manuales del UIT-R de especial interés para los países en desarrollo	1
1.1 Comisión de Estudio 1 del UIT-R – Gestión del espectro	4
1.2 Comisión de Estudio 3 del UIT-R – Propagación de las ondas radioeléctricas	7
1.3 Comisión de Estudio 4 del UIT-R – Servicios por satélite	9
1.4 Comisión de Estudio 5 del UIT-R – Servicios terrenales	11
1.5 Comisión de Estudio 6 del UIT-R – Servicios de radiodifusión	15
1.6 Comisión de Estudio 7 del UIT-R – Servicios científicos	17
2 CAPÍTULO 2 – Cuestiones del UIT-T de especial interés para los países en desarrollo	20
2.1 Comisión de Estudio 2 del UIT-T – Aspectos operacionales del suministro de servicios y la gestión de las telecomunicaciones	22
2.2 Comisión de Estudio 3 del UIT-T – Principios de tarificación y contabilidad, con inclusión de los temas relativos a economía y política de las telecomunicaciones	24
2.3 Comisión de Estudio 5 del UIT-T — Medioambiente, cambio climático y economía circular	26
2.4 Comisión de Estudio 9 del UIT-T – Transmisión de sonido y televisión y redes de cable de banda ancha integradas	31
2.5 Comisión de Estudio 11 del UIT-T – Requisitos de señalización, protocolos, especificaciones de pruebas y lucha contra la falsificación de productos	33
2.6 Comisión de Estudio 12 del UIT-T — Calidad de funcionamiento, calidad de servicio y calidad percibida	36
2.7 Comisión de Estudio 13 del UIT-T – Redes futuras, especialmente las IMT-2020, la computación en la nube, y las infraestructuras de red de confianza	38
2.8 Comisión de Estudio 15 del UIT-T – Redes, tecnologías e infraestructuras de las redes de transporte, de acceso y domésticas	41
2.9 Comisión de Estudio 16 del UIT-T — Codificación, sistemas y aplicaciones multimedios	43
2.10 Comisión de Estudio 17 del UIT-T – Seguridad	47
2.11 Comisión de Estudio 20 — Internet de las Cosas (IoT) y ciudades y comunidades inteligentes (C+CI)	48
2.12 Unidos por las ciudades inteligentes y sostenibles (U4SSC)	50
2.13 Grupos Temáticos del UIT-T	50
Abbreviations and acronyms	55
Annexes	61
Annex 1: ITU-T Recommendations	61

Annex 2: ITU-T Focus Group publications 75

Annex 3: Composition of the Rapporteur Group for Question 9/2 77

Resumen

i. Introducción

El mandato de la Cuestión 9/2, adoptado por la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT-14), consiste en la “identificación de los temas que estudian las Comisiones de Estudio del UIT-T y el UIT-R que son de particular interés para los países en desarrollo”. Los trabajos de esta Cuestión se efectúan en beneficio de ambas Comisiones de Estudio del UIT-D.

Dicha Cuestión, creada por la CMDT-94, fue renovada por quinta vez en la CMDT-14. La elección de los temas se fundamenta en un conjunto acordado de Directrices que, por lo general, se adoptan en el marco de la primera reunión de la Comisión de Estudio en base a las propuestas formuladas por los Relatores.

ii. Resumen

En el presente informe se recogen los estudios y las actividades del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) y del Sector de Normalización de la UIT (UIT-T) que revisten especial interés para los países en desarrollo. Las Comisiones de Estudio del UIT-T y del UIT-R llevan a cabo numerosos estudios temáticos con propósitos, resultados y enfoques de índole diversa. Muchos de esos estudios son, o podrían ser de interés, en particular para los países en desarrollo¹ Miembros del UIT-D. Dichos países no suelen poseer recursos para seguir la evolución de los trabajos de las Comisiones de Estudio, ni siquiera de una pequeña parte de las mismas, de los otros dos Sectores, y no están al corriente de las Cuestiones acordadas, ni de su finalidad y estado de ejecución. No cabe ninguna duda de que actualmente algunos países en desarrollo están en medida de participar en la labor de determinadas Cuestiones de las Comisiones de Estudio de los otros dos Sectores, y es probable que puedan aprovechar los resultados que se obtengan en sus estudios.

La Cuestión 9/2 del UIT-D se reunió en cinco ocasiones durante el presente periodo de estudios. Habida cuenta de las características de esta Cuestión se recibieron muy pocas contribuciones para su consideración. Se invitó a las reuniones de la Cuestión 9/2 a representantes de Oficina de Radiocomunicaciones (BR) y de la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones (TSB), así como a representantes de la Secretaría General de la UIT.

En el marco de la Cuestión se elaboró una encuesta general que resultó útil a ambas Comisiones de Estudio del UIT-D. Dicha encuesta tuvo por objeto recabar información y la opinión de los Miembros del UIT-D con el fin de determinar en qué medida los Estados Miembros, en particular los países en desarrollo, se benefician de los resultados de los estudios que llevan a cabo las Comisiones de Estudio 1 y 2 del UIT-D. Los resultados de la encuesta se someterán a la CMDT-17 a los efectos de preparación del próximo periodo de estudios.

Se prevé que en el próximo periodo de estudios, la Cuestión 9/2 pueda interrumpir sus trabajos en el caso de que se elabore un mecanismo alternativo de presentación de informes de la TSB, BR y Secretaría General a ambas Comisiones de Estudio del UIT-D. Durante la última reunión de la Comisión de Estudio 2 del UIT-D para el periodo de estudios se indicó la importancia de este asunto. Sin embargo, debe analizarse de nuevo teniendo en cuenta una coordinación estrecha con el Equipo de Coordinación Intersectorial, y con los Sectores UIT-R y UIT-T y la Secretaría General.

Un posible mecanismo futuro puede ser invitar a representantes de los dos Sectores y la Secretaría General a las plenarias de apertura de las dos Comisiones de Estudio del UIT-D para que presenten las

¹ Este término comprende los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países en desarrollo sin litoral y los países con economías en transición.

actividades y resultados que se consideren útiles no solo para los países en desarrollo, sino también para los países en desarrollo. Uno de los Vicepresidente de las Comisiones de Estudio del UIT-D puede encargarse de consolidar las presentaciones en un informe. Deberían realizarse consultas adicionales para explorar las posibles alternativas a fin de garantizar que los trabajos de la Cuestión 9/2 puedan continuarse de manera diferente. Debería tenerse en cuenta también las ventajas de celebrar las reuniones de la Cuestión 9/2. En todo caso habrá de seguir preparándose un informe para informar a todos aquellos que no puedan asistir a las reuniones. En ese sentido, será importante tener en cuenta cómo hacerlo de no haber una Cuestión de estudio dedicada.

iii. Directrices

Se identificaron los siguientes tipos de tema de estudio para la Cuestión 9/2:

- ámbitos generales de los estudios emprendidos en el UIT-T y el UIT-R que revisten interés para los países en desarrollo, articulados en función de las prioridades y los recursos disponibles;
- Cuestiones de las Comisiones de Estudio del UIT-T y el UIT-R que son pertinentes para las Cuestiones examinadas por las Comisiones de Estudio del UIT-D;
- otras Cuestiones pertinentes basadas en solicitudes de los miembros de la Comisión de Estudio durante el nuevo periodo de vida de esta Cuestión; y
- cualquier tema nuevo que no haya sido abordado por una Cuestión adoptada por la CMDT-14 para las Comisiones de Estudio 1 o 2.

1 CAPÍTULO 1 – Cuestiones, Recomendaciones y Manuales del UIT-R de especial interés para los países en desarrollo

UIT-R

El cometido del Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R) es asegurar el uso racional, equitativo, eficaz y económico del espectro de radiofrecuencias por todos los servicios de comunicaciones, incluidos los servicios por satélite. Asimismo, se encarga de realizar estudios, sin límite de gama de frecuencias, que sirvan de base para la adopción de Recomendaciones.¹

Las funciones reglamentarias y de política del Sector de las Radiocomunicaciones son ejecutadas por las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones, así como por las Asambleas de Radiocomunicaciones, apoyadas por las Comisiones de Estudio.

La especialidad del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT consiste en favorecer la colaboración internacional a fin de asegurar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas y de las órbitas de los satélites, mediante:

- 1) la celebración de Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones destinadas a ampliar y adoptar el Reglamento de Radiocomunicaciones y los Acuerdos Regionales relativos a la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas;
- 2) la formulación de Recomendaciones UIT-R, elaboradas por las Comisiones de Estudio (CE) de Radiocomunicaciones en el marco establecido por las Asambleas de Radiocomunicaciones, sobre las características técnicas y los procedimientos operacionales de los servicios y sistemas de radiocomunicaciones;
- 3) la coordinación de la labor encaminada a suprimir las interferencias perjudiciales entre estaciones radioeléctricas de diferentes países;
- 4) la actualización del Registro Internacional de Frecuencias; y
- 5) el establecimiento de mecanismos, el suministro de información y la organización de seminarios para contribuir a la gestión del espectro de frecuencias radioeléctricas a escala nacional.

Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR)

Las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR) se celebran cada cuatro años. La labor de las CMR consiste en examinar y, en caso necesario, modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones, que es el tratado internacional por el que se rige la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas, de la órbita de los satélites geoestacionarios y de las otras órbitas. Las modificaciones se realizan sobre la base de un orden del día determinado por el Consejo de la UIT, que tiene en cuenta las recomendaciones formuladas por las anteriores conferencias mundiales de radiocomunicaciones.

El ámbito general del orden del día de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones se establece con entre cuatro y seis años de antelación, y el orden del día definitivo lo define el Consejo preferiblemente dos años antes de la Conferencia, con el acuerdo de la mayoría de los Estados Miembros.

De conformidad con la Constitución de la UIT, las CMR están facultadas para:

- revisar el Reglamento de Radiocomunicaciones y cualesquiera planes de asignación y adjudicación de frecuencias asociados;
- tratar cualquier cuestión de carácter mundial relacionada con las radiocomunicaciones;
- dar instrucciones a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones y a la Oficina de Radiocomunicaciones, y examinar sus actividades; y

¹ Si desea obtener información más detallada, diríjase a: <http://www.itu.int/itu-r>.

- determinar los temas que hayan de estudiar la Asamblea de Radiocomunicaciones y las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones, así como los asuntos que la Asamblea deba examinar en relación con futuras Conferencias de Radiocomunicaciones.

La Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) elabora un informe refundido que se utiliza como base para el trabajo de las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones, fundamentándose en las contribuciones presentadas por las administraciones, la Comisión Especial, las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones y otras fuentes relacionadas con los temas reglamentarios, técnicos, de explotación y de procedimiento que habrán de examinar tales conferencias. La última CMR se celebró en Ginebra del 2 al 27 de noviembre de 2015.

Asambleas de Radiocomunicaciones

Las Asambleas de Radiocomunicaciones (AR) son responsables de la estructura, el programa y la aprobación de los estudios sobre radiocomunicaciones. Dichas Asambleas se celebran normalmente cada tres o cuatro años y pueden coincidir en tiempo y lugar con las Conferencias de Radiocomunicaciones.

Las Asambleas:

- asignan los trabajos preparatorios de las conferencias y otras cuestiones a las Comisiones de Estudio;
- responden a otras peticiones de las conferencias de la UIT;
- sugieren temas adecuados para los órdenes del día de futuras CMR;
- aprueban y publican Recomendaciones UIT-R y Cuestiones UIT-R elaboradas por las Comisiones de Estudio; y
- definen el programa de trabajo de las Comisiones de Estudio y disuelven o establecen Comisiones de Estudio de acuerdo con las necesidades.

La última Asamblea de Radiocomunicaciones se celebró en Ginebra del 26 al 30 de octubre 2015. Esta Asamblea mantuvo la estructura de las Comisiones de Estudio del UIT-R sin modificaciones.

Estructura del UIT-R

La Asamblea de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2015) mantuvo la estructura de seis Comisiones de Estudio del UIT-R.

Talleres del UIT-R

La Oficina de Radiocomunicaciones (BR) organiza, en Ginebra, seminarios mundiales sobre gestión del espectro cada dos años, orientados en particular a las necesidades de los países en desarrollo. Los objetivos principales de los seminarios y talleres de la BR son: asistir a los Estados Miembros en las actividades de gestión del espectro, por ejemplo, mediante cursos de formación, reuniones informativas, seminarios, elaboración de manuales y entrega de instrumentos de gestión automatizada del espectro; y ampliar la asistencia que se ofrece a los Estados Miembros para coordinar y registrar las asignaciones de frecuencia, así como para aplicar el Reglamento de Radiocomunicaciones, prestando especial atención a los países en desarrollo y a los Estados Miembros que se hayan incorporado recientemente a la Unión.

La BR organiza asimismo, a petición, sesiones individuales de formación en Ginebra. Dichas sesiones suelen impartirse en paralelo con importantes reuniones del UIT-R, y la BR procura agruparlas en períodos de una semana.

Para obtener información más detallada, sírvase consultar el siguiente sitio web: <http://itu.int/ITU-R/index.asp?category=conferences&rlink=seminars>.

Recomendaciones UIT-R

Las Recomendaciones UIT-R constituyen un conjunto de normas técnicas internacionales desarrolladas por el Sector de Radiocomunicaciones. Del mismo modo, son el resultado de los trabajos efectuados por las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones en materia de:

- utilización de una amplia gama de servicios inalámbricos, incluidas las nuevas tecnologías de comunicación móvil;
- gestión del espectro de radiofrecuencia y las órbitas de satélite;
- uso eficaz del espectro de radiofrecuencia por todos los servicios de radiocomunicaciones;
- radiodifusión terrenal y radiocomunicaciones por satélite;
- propagación de las ondas radioeléctricas;
- sistemas y redes terrenales y por satélite; y
- operaciones espaciales, servicio de exploración de la Tierra por satélite, servicio de meteorología por satélite y servicio de radioastronomía.

Las Recomendaciones UIT-R se aprueban por consenso entre los Estados Miembros de la UIT. Su aplicación no es obligatoria, salvo las incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Las versiones más recientes de las Recomendaciones vigentes están publicadas y disponibles en: <http://www.itu.int/pub/R-REC>.

Informes UIT-R

Los Informes UIT-R son una declaración técnica, operativa o de procedimiento preparada por una Comisión de Estudio del UIT-R sobre un determinado tema relacionado con una Cuestión vigente del UIT-R o con los resultados de estudios del UIT-R. Los Informes UIT-R se publican y están disponibles en: <http://www.itu.int/pub/R-REP>.

Manuales UIT-R

Un Manual UIT-R es un texto que aporta una descripción de los conocimientos existentes, la situación actual de los estudios o las técnicas o prácticas de explotación idóneas, en relación con ciertos aspectos de las radiocomunicaciones. Este tipo de texto va dirigido a ingenieros de radiocomunicaciones y a especialistas en planificación de sistemas o encargados de la explotación que planifiquen, diseñen o utilicen servicios o sistemas radioeléctricos, y hace especial hincapié en las necesidades de los países en desarrollo. Los Manuales UIT-R se publican y están disponibles en: <http://www.itu.int/pub/R-HDB>.

Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (GAR)

El Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (GAR) tiene las siguientes funciones:

- analiza las prioridades y estrategias adoptadas en el Sector;
- supervisa la evolución de los trabajos de las Comisiones de Estudio;
- formula orientaciones para los trabajos de las Comisiones de Estudio; y
- recomienda medidas destinadas a favorecer la cooperación y coordinación con otras organizaciones y otros Sectores de la UIT.

El GAR asesora sobre estos asuntos al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones. La Asamblea de Radiocomunicaciones puede encomendar al GAR asuntos específicos dentro de su competencia. El GAR puede ser autorizado a actuar en nombre de la AR durante el período comprendido entre dos Asambleas.

Comité de Coordinación de Vocabulario (CCV)

El CCV se encarga de la coordinación y aprobación, en estrecha colaboración con las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones, la Secretaría General (Departamento de Conferencias y Publicaciones) y otras organizaciones interesadas (principalmente la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI)), de lo siguiente:

- vocabulario, incluidas siglas y acrónimos;
- temas afines (magnitudes y unidades, símbolos gráficos y literales).

Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC)

La RPC celebra normalmente dos sesiones durante el intervalo comprendido entre dos CMR. La primera sesión tiene como objetivo coordinar los programas de trabajo de las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-R, preparar un proyecto de estructura para el Informe de la RPC, basándose en el orden del día de las dos CMR siguientes, y tomar en consideración cuantas directrices se hayan formulado en anteriores CMR.

Durante la segunda sesión, se prepara un informe refundido para los trabajos de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones, a partir de:

- contribuciones de las administraciones, la Comisión Especial, las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones y otras fuentes relacionadas con los temas reglamentarios, técnicos, de explotación y de procedimiento que examinarán estas Conferencias; e
- inclusión, siempre que sea posible, de enfoques que concilien los distintos puntos de vista que figuran en el material de origen o, en caso de falta de acuerdo para conciliar dichos enfoques, la inclusión de las distintas opiniones y la justificación de las mismas.

1.1 Comisión de Estudio 1 del UIT-R – Gestión del espectro

Alcance

Principios y técnicas de gestión del espectro, principios generales de compartición, comprobación técnica del espectro, estrategias de utilización del espectro a largo plazo, planteamientos económicos de la gestión nacional del espectro, técnicas automatizadas y asistencia a los países en desarrollo en cooperación con el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Además, abarca la compartición y la compatibilidad entre servicios (que requieren estudios urgentes), incluyendo el desarrollo de Recomendaciones o Informes para la Reunión Preparatoria de la Conferencia, en respuesta a las Cuestiones urgentes sobre compartición y compatibilidad entre servicios que requieren atención especial.

Estructura

Tres Grupos de Trabajo (GT) llevan a cabo los estudios sobre las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 1, a saber:

GT 1A:	Técnicas de ingeniería del espectro
GT 1B:	Metodologías para la gestión del espectro y estrategias económicas
GT 1C:	Comprobación técnica del espectro

Los objetivos de las actividades de los Grupos de Trabajo 1A, 1B y 1C son desarrollar y mantener las Recomendaciones, Informes y Manuales UIT-R sobre técnicas de ingeniería del espectro, fundamentos de la gestión del espectro y comprobación técnica del espectro, respectivamente.

Cuestiones pertinentes

C205-2/1:	Estrategias a largo plazo para la utilización del espectro
C208-1/1:	Métodos alternativos de gestión nacional del espectro
C216-1/1:	Reorganización del espectro como método de gestión nacional del espectro
C232-0/1:	Métodos y técnicas de medición para determinar el ruido de fondo en aplicaciones de radiocomunicaciones
C235-0/1:	Evolución de la comprobación técnica del espectro
C238-0/1:	Características de la utilización de la luz visible para las comunicaciones en banda ancha

Todas las Cuestiones UIT-R asignadas a la Comisión de Estudio 1 se publican y están disponibles en:
<http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG01/>.

Recomendaciones pertinentes

— Serie SM: Gestión del espectro

SM.1047-2:	Gestión nacional del espectro
SM.1049-1:	Método de gestión del espectro destinado a facilitar el proceso de asignación de frecuencias a estaciones de servicio terrenales en zonas fronterizas
SM.1131-0:	Factores que intervienen en la atribución de espectro a escala mundial
SM.1133-0:	Utilización del espectro por servicios definidos en acepción amplia
SM.1265-1:	Métodos nacionales de atribución alternativos
SM.1370-2:	Directrices de diseño para la elaboración de sistemas de gestión automática del espectro
SM.1392-2:	Requisitos esenciales para una estación de comprobación técnica del espectro para países en desarrollo
SM.1413-3:	Diccionario de Datos de Radiocomunicaciones para notificación y coordinación
SM.1447-0:	Comprobación técnica de la cobertura radioeléctrica de las redes móviles terrestres para verificar su conformidad con una concesión de licencia
SM.1603-2:	Reorganización del espectro como un método de gestión nacional del espectro
SM.1682-1:	Métodos para efectuar mediciones en señales de radiodifusión digital
SM.1708-1:	Mediciones de intensidad de campo a lo largo de una ruta con registros de las coordenadas geográficas
SM.1792-0:	Medición de emisiones en banda lateral de los transmisores de radiodifusión de vídeo digital terrenal y de radiodifusión de audio digital terrenal para fines de comprobación
SM.1880-1:	Medición de la ocupación del espectro
SM.1896-0:	Gamas de frecuencia para la armonización mundial o regional de los Dispositivos de Corto Alcance (DCA)
SM.2039-0:	Evolución de la comprobación técnica del espectro

Todas las versiones más recientes de las Recomendaciones UIT-R en vigor de la serie SM se publican y están disponibles en: <http://www.itu.int/rec/R-REC-SM/>.

Informes pertinentes

SM.2012-5:	Aspectos económicos de la gestión del espectro
SM.2015-0:	Métodos para la determinación de estrategias nacionales a largo plazo para la utilización del espectro radioeléctrico
SM.2093-2:	Orientaciones sobre el marco reglamentario para la gestión nacional del espectro
SM.2130-0:	Inspección de estaciones radioeléctricas
SM.2153-5:	Parámetros técnicos y de explotación de los dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance y utilización del espectro por los mismos
SM.2255-0:	Características técnicas, normas y bandas de frecuencia de funcionamiento de los dispositivos de identificación por radiofrecuencia (RFID) y posibilidades de armonización
SM.2256-1:	Medición y evaluación de la ocupación del espectro
SM.2257-3:	Gestión y comprobación técnica del espectro durante grandes eventos
SM.2303-1:	Transmisión inalámbrica de potencia mediante tecnologías distintas de las de haces radioeléctricos
SM.2351-1:	Sistemas de gestión de servicios públicos de redes inteligentes
SM.2353-0:	Retos y oportunidades para la gestión del espectro fruto de la transición a la televisión digital terrenal en ondas decimétricas
SM.2356-0:	Procedimientos de planificación y optimización de las redes de comprobación técnica del espectro en la gama de frecuencias de ondas métricas y decimétricas

Todas las versiones más recientes de los Informes UIT-R en vigor de la serie SM se publican y están disponibles en: <http://www.itu.int/pub/R-REP-SM/>.

Manuales

- Manual sobre gestión nacional del espectro: Este Manual cubre los fundamentos sobre la gestión del espectro, la planificación del espectro, la ingeniería del espectro, la autorización para el uso de las frecuencias, el empleo del espectro, el control del espectro y la automatización de las tareas de gestión del espectro. El Manual describe los elementos fundamentales de la gestión del espectro y está destinado a su utilización por las administraciones tanto de los países en desarrollo como de los países desarrollados. (Edición de 2015).
- Manual sobre comprobación técnica del espectro: Este Manual abarca todas las características esenciales de las técnicas y actividades de comprobación técnica del espectro, incluido el establecimiento de las instalaciones de comprobación técnica. La hipótesis que se desprende de este Manual es que la comprobación técnica del espectro requiere la utilización de equipos, personal y procedimientos. El Manual es un accesorio fundamental para todas las administraciones y organismos de comprobación técnica del espectro de todo el mundo, tanto de los países en desarrollo como desarrollados. (Edición de 2011).
- Manual sobre técnicas informatizadas para la gestión del espectro: Este Manual contiene material básico y numerosos modelos para desarrollar proyectos eficaces que ayudarán a implantar una gestión automatizada del espectro con la mayor brevedad posible. (Edición de 2015).

Observaciones

En virtud de la Resolución 9 de la CMDT (Rev. Dubái, 2014), El Grupo Mixto UIT-R/UIT-D sobre la Resolución 9, copresidido y con la participación de expertos de la CE1 del UIT-D y la CE1 del UIT-R, sigue ayudando a los países en desarrollo a desempeñar sus funciones de gestión del espectro nacional.

A tal efecto, El Grupo está preparando un nuevo informe para la próxima CMDT en respuesta a las nuevas cuestiones mencionadas en dicha Resolución.

1.2 Comisión de Estudio 3 del UIT-R – Propagación de las ondas radioeléctricas

Alcance

Propagación de las ondas radioeléctricas en medios ionizados y no ionizados y características del ruido radioeléctrico para mejorar los sistemas de radiocomunicaciones.

Esta Comisión de Estudio elabora Recomendaciones (en el marco de la serie P del UIT-R) que contienen: i) información sobre las características básicas de propagación en la troposfera y la ionosfera que afectan la propagación de las ondas radioeléctricas, y ii) métodos de predicción de propagación para su utilización por los diversos servicios de radiocomunicaciones.

Estructura

Cuatro Grupos de Trabajo (GT) realizan estudios sobre las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 3, a saber:

GT 3J:	Fundamentos de la propagación
GT 3K:	Propagación de punto a zona
GT 3L:	Propagación ionosférica y ruido radioeléctrico
GT 3M:	Propagación punto a punto y Tierra-espacio

Cuestiones pertinentes

C.201-5/3:	Datos radiometeorológicos requeridos para planificar sistemas de telecomunicación terrenales y espaciales y aplicaciones de investigación espacial
C.203-6/3:	Métodos de predicción de la propagación necesarios para los servicios fijo (acceso de banda ancha), móvil y de radiodifusión terrenal que utilizan frecuencias por encima de 30 MHz
C.206-4/3:	Datos de propagación y métodos de predicción para los servicios fijo por satélite y de radiodifusión por satélite
C.208-5/3:	Factores de propagación en asuntos relativos a la compartición de frecuencias que afectan a los servicios de radiocomunicación espacial y a los servicios terrenales
C.211-6/3:	Datos de propagación y modelos de propagación en la gama de frecuencias de 300 MHz a 100 GHz para el diseño de sistemas de radiocomunicaciones inalámbricas de cierto alcance y redes de área local inalámbricas (WLAN)

Todas las Cuestiones UIT-R asignadas a la Comisión de Estudio 3 se publican y están disponibles en:
<http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG03/>.

Informes pertinentes

P.227-3:	Métodos generales de medida de la intensidad de campo y de otras magnitudes conexas
P.228-3:	Medición de la intensidad de campo para los servicios de radiodifusión en ondas métricas y decimétricas, televisión inclusive

Recomendaciones pertinentes

– Serie P: Propagación de las ondas radioeléctricas

P.452-16:	Procedimiento de predicción para evaluar la interferencia entre estaciones situadas en la superficie de la Tierra a frecuencias superiores a unos 0,1 GHz
P.453-12:	Índice de refracción radioeléctrica: su fórmula y datos sobre la refractividad
P.618-12:	Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas de telecomunicación Tierra-espacio
P.620-6:	Datos de propagación necesarios para evaluar las distancias de coordinación en la banda de frecuencias de 100 MHz a 105 GHz
P.679-4:	Datos de propagación necesarios para el diseño de sistemas de radiodifusión por satélite
P.837-6:	Características de la precipitación para establecer modelos de propagación
P.1144-7:	Guía para la aplicación de los métodos de propagación de la Comisión de Estudio 3 de Radiocomunicaciones
P.1406-2:	Aspectos de la propagación relativos a los servicios móvil terrestre terrenal y de radiodifusión en las bandas de ondas métricas y decimétricas
P.1410-5:	Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas terrenales de acceso radioeléctrico de banda ancha que funcionan en una gama de frecuencias de 3 a 60 GHz
P.1411-8:	Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para la planificación de los sistemas de radiocomunicaciones de exteriores de corto alcance y redes radioeléctricas de área local en la gama de frecuencias de 300 MHz a 100 GHz
P.1546-5:	Métodos de predicción de punto a zona para servicios terrenales en la gama de frecuencias de 30 a 3 000 MHz
P.1812-4:	Método de predicción de la propagación específico del trayecto para servicios terrenales punto a zona en las bandas de ondas métricas y decimétricas
P.2001-2:	Modelo general de propagación terrenal de amplia gama en la gama de frecuencias de 30 MHz a 50 GHz

– Manuales

- Curvas de propagación de las ondas radioeléctricas sobre la superficie de la Tierra.
- Radiometeorología: Este Manual presenta información general sobre la radiometeorología y trata los siguientes temas: características físicas de la atmósfera, refracción atmosférica, dispersión por partículas, atenuación y dispersión por gases atmosféricos, atenuación por hidrometeoros, emisividad radioeléctrica, polarización cruzada y anisotropía, y aspectos estadísticos de los procesos atmosféricos.
- Información sobre propagación de las ondas radioeléctricas para la predicción de las comunicaciones en sentido Tierra-espacio: Este Manual proporciona los antecedentes e

información suplementaria sobre los efectos de propagación Tierra-espacio con objeto de ayudar en el diseño de los distintos sistemas de comunicaciones Tierra-espacio.

- La ionosfera y sus efectos sobre la propagación de las ondas radioeléctricas: Este Manual facilita a los planificadores y usuarios de las radiocomunicaciones una guía sobre las propiedades ionosféricas y los efectos de propagación, a fin de ayudarles a diseñar los sistemas de radiocomunicaciones.
- Propagación de las ondas radioeléctricas en sistemas terrenales móviles terrestres en las bandas de ondas métricas/decimétricas: Este Manual suministra las bases técnicas para predecir la propagación de las ondas radioeléctricas en las redes móviles punto a punto, punto a zona y punto a multipunto.
- Información sobre la propagación de las ondas radioeléctricas para el diseño de enlaces terrenales punto a punto: Este Manual aporta información sobre los antecedentes e información complementaria acerca de los efectos de la propagación de las ondas radioeléctricas, y sirve como tomo complementario y guía de las Recomendaciones UIT-R elaboradas por la Comisión de Estudio 3 de Radiocomunicaciones, con el objetivo de ayudar en el diseño de sistemas terrenales de comunicación.
- Métodos de predicción de la propagación del UIT-R para estudios de interferencia y compartición: Este Manual ofrece la información técnica y las directrices necesarias para los estudios de compartición y las evaluaciones de la interferencia utilizando los métodos de predicción y los modelos de propagación de RF de las Recomendaciones UIT-R de la serie P seleccionadas. Este Manual debe utilizarse conjuntamente con las Recomendaciones UIT-R de la serie P para llevar a cabo los análisis de interferencia y estudiar los métodos de predicción en los sistemas de servicios de radiocomunicaciones.
- Manual sobre Propagación por onda de superficie, que reviste especial interés para la comunicación, en particular la radiodifusión, a frecuencia inferiores a las que el modo de propagación se ha venido utilizando durante más de 90 años. Trata de los fundamentos y la teoría, las consideraciones a gran escala y los métodos de predicción utilizados para evaluar la compatibilidad y en los procedimientos de planificación. También se aborda la variabilidad a menor escala, que puede ser sumamente importante al evaluar la calidad de los servicios. También se tratan los temas de la medición y la fase.

1.3 Comisión de Estudio 4 del UIT-R – Servicios por satélite

Alcance

Sistemas y redes de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite, de radiodifusión por satélite y de radiodeterminación por satélite.

Estructura

Tres Grupos de Trabajo (GT) realizan estudios sobre las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 4:

GT 4A:	Utilización eficaz de la órbita y del espectro para el SFS y el SRS
GT 4B:	Sistemas, interfaces radioeléctricas, objetivos de calidad de funcionamiento y de disponibilidad para el SFS, el SRS y el SMS, con inclusión de aplicaciones basadas en el IP y el periodismo electrónico por satélite
GT 4C:	Utilización eficaz de la órbita y del espectro para el SMS y el SRDS (el GT4C también se ocupa de las cuestiones de calidad relacionadas con el SRDS)

Cuestiones

C227/4:	Características técnicas y de explotación de las comunicaciones de emergencia en el servicio móvil por satélite
C286/4:	Características técnicas y de explotación de las comunicaciones de emergencia en el servicio móvil por satélite
C290/4:	Mecanismos de radiodifusión por satélite para alerta pública, mitigación de los efectos de las catástrofes y operaciones de socorro

Todas las Cuestiones UIT-R asignadas a la Comisión de Estudio 4 se publican y están disponibles en: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG04/>.

Recomendaciones

- **Serie S: Servicio fijo por satélite**

S.1001-2:	Utilización de sistemas en el servicio fijo por satélite en los casos de desastres naturales y otras emergencias similares para avisos y operaciones de socorro
S.1782-0:	Opciones de acceso mundial a Internet en banda ancha con sistemas del SFS
S.1783-0:	Características técnicas y operacionales de las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo por satélite

- **Serie BO: Distribución por satélite**

BO.1774-2:	Utilización de las infraestructuras de radiodifusión por satélite y terrenal para alertar a la población, mitigar los efectos de las catástrofes y facilitar las operaciones de socorro (idéntica a la Recomendación BT.1774-2)
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- **Serie M: Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos**

M.1850-2:	Especificaciones detalladas de las interfaces radioeléctricas de la componente de satélite de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT-2000)
M.1854-1:	Utilización del servicio móvil por satélite para respuesta y socorro en caso de catástrofe
M.2014-1:	Circulación a nivel mundial de terminales de satélite IMT
M.2047-0:	Especificaciones detalladas de las interfaces radioeléctricas de satélite de las telecomunicaciones móviles internacionales-avanzadas (IMT-Avanzadas)

Informes

M.2149-1:	Utilización y ejemplos de sistemas del servicio móvil por satélite para operaciones de socorro en caso de catástrofes naturales y emergencias similares
M.2176-1:	Visión y requisitos de las interfaces radioeléctricas de los satélites de las IMT-Avanzadas
S.2151-1:	Utilización y ejemplos de sistemas del servicio fijo por satélite en caso de catástrofes naturales y emergencias similares para las operaciones de aviso y socorro
S.2278-0:	Utilización de terminales de apertura muy pequeña (VSAT)
S.2361-0:	Acceso en banda ancha con sistemas del servicio fijo por satélite

Manuales

- Comunicaciones por satélite: Este Manual proporciona una descripción completa de todos los temas relativos a los sistemas de comunicaciones por satélite del servicio fijo por satélite (SFS).
- Especificaciones de los sistemas de transmisión para el servicio de radiodifusión por satélite.

- Radiodifusión sonora digital terrenal y por satélite destinada a receptores de vehículo, portátiles y fijos en las bandas de ondas métricas/decimétricas. Este Manual describe el sistema y los requisitos de servicio de la radiodifusión sonora digital (DSB) dirigida a receptores de vehículo, portátiles y fijos, los factores correspondientes de la propagación y las técnicas empleadas en la radiodifusión sonora digital. Asimismo, examina los parámetros de planificación y las condiciones de compartición pertinentes.
- Servicio móvil por satélite (SMS). Este Manual facilita una breve ilustración y una introducción al tema del SMS.
- Suplementos números 1, 2, 3 y 4 al Manual sobre el servicio móvil por satélite:
 - Suplemento 1: Aspectos de los sistemas de estaciones terrenas móviles digitales;
 - Suplemento 2: Metodología para obtener los criterios de interferencia y compartición en los servicios móviles por satélite;
 - Suplemento 3: Problemas de interferencia y ruido en los sistemas del servicio móvil marítimo por satélite que utilizan frecuencias en torno a 1,5 GHz y a 1,6 GHz; y
 - Suplemento 4: Aspectos técnicos de la coordinación entre sistemas del servicio móvil por satélite que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios.

1.4 Comisión de Estudio 5 del UIT-R – Servicios terrenales

Alcance

Sistemas y redes de los servicios fijo, móvil, de radiodeterminación, de aficionados y de aficionados por satélite.

Estructura

Cuatro Grupos de Trabajo (GT) llevan a cabo los estudios sobre las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio (CE):

GT 5A:	Servicio móvil terrestre por encima de 30 MHz3 (excluidas las IMT); acceso inalámbrico en el servicio fijo; servicio de aficionados y servicio de aficionados por satélite
GT 5B:	Servicio móvil marítimo, incluidos el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM), el servicio móvil aeronáutico y el servicio de radiodeterminación
GT 5C:	Sistemas fijos inalámbricos, sistemas por ondas decamétricas en los servicios fijo y móvil terrestre
GT 5D:	Sistemas IMT

Cuestiones

C.7-7/5:	Características de los equipos del servicio móvil terrestre entre 30 y 6 000 MHz
C.48-7/5:	Técnicas y utilización de frecuencias en los servicios de aficionados y aficionados por satélite
C.77-7/5:	Examen de las necesidades de los países en desarrollo en lo relativo a la promoción y aplicación de las IMT
C.209-5/5:	Uso de los servicios móviles, de aficionados y de aficionados por satélite para apoyar las comunicaciones en casos de catástrofe
C.212-4/5:	Sistemas de acceso inalámbrico nómada incluyendo las redes radioeléctricas de área local

C.215-4/5:	Bandas de frecuencias, características técnicas y requisitos operacionales de los sistemas de acceso inalámbrico fijo en el servicio móvil terrestre
C.229-4/5:	Futuros desarrollos del componente terrenal de las IMT
C.235/5:	Criterios de protección para sistemas aeronáuticos y marítimos
C.238-2/5:	Sistemas móviles de acceso inalámbrico de banda ancha
C.241-3/5:	Sistemas de radiocomunicaciones cognoscitivos en el servicio móvil
C.247-1/5:	Configuración de radiofrecuencias para los sistemas fijos inalámbricos
C.248/5:	Características técnicas y operativas de los sistemas del servicio fijo utilizados para la reducción de los efectos de las catástrofes y las operaciones de socorro
C.250-1/5:	Sistemas de acceso inalámbrico móvil que proporcionan telecomunicaciones a un gran número de sensores ubicuos y/o activadores dispersos sobre amplias zonas y a comunicaciones de máquina a máquina en el servicio móvil terrestre
C.253/5:	Utilización del servicio fijo y futuras tendencias
C.256/5:	Características técnicas y operativas del servicio móvil terrestre en la gama de frecuencias 275 1 000 GHz
C.257/5:	Características técnicas y operativas de las estaciones del servicio fijo en la gama de frecuencias 275-1 000 GHz
C.258/5:	Principios técnicos y operativos para que las estaciones de comunicación por onda ionosférica en ondas decamétricas mejoren el entorno de ruido artificial de ondas decamétricas

Todas las Cuestiones UIT-R asignadas a la Comisión de Estudio 5 se publican y están disponibles en: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG05/>.

Recomendaciones

- Serie M: Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos

M.819-2:	Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) para los países en desarrollo
M.1036-5:	Disposiciones de frecuencias para la implementación de la componente terrenal de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) en las bandas identificadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) para las IMT
M.1041-2:	Futuros sistemas de radiocomunicaciones de aficionados
M.1042-3:	Comunicaciones de los servicios de aficionados y aficionados por satélite en situaciones de catástrofe
M.1043-2:	Utilización de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite en los países en desarrollo
M.1044-2:	Criterios de compartición de frecuencias en los servicios de aficionados y de aficionados por satélite
M.1457-12:	Especificaciones detalladas de las interfaces radioeléctricas de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)
M.1579-2:	Circulación a nivel mundial de los terminales IMT-2000

M.1580-5:	Características genéricas de las emisiones no deseadas procedentes de estaciones de base que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-2000
M.1581-5:	Características genéricas de las emisiones no deseadas procedentes de estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-2000
M.1637-0:	Circulación transfronteriza mundial de los equipos de radiocomunicaciones utilizados en situaciones de emergencia y operaciones de socorro
M.1826-0:	Disposición de frecuencias armonizadas para protección civil en banda ancha y operaciones de socorro a 4 940-4 990 MHz en las Regiones 2 y 3
M.2009-1:	Normas de interfaz radioeléctrica para las actividades de protección pública y socorro en caso de catástrofe en algunas partes de la banda de ondas decimétricas, de conformidad con la Resolución 646 (CMR-12)
M.2012-2:	Especificaciones detalladas de las interfaces radioeléctricas terrenales de las telecomunicaciones móviles internacionales-avanzadas (IMT-Avanzadas)
M.2015-1:	Disposiciones de frecuencias para sistemas de radiocomunicaciones para protección pública y socorro en situaciones de catástrofe en bandas de ondas decimétricas, de conformidad con la Resolución 646 (Rev. CMR-12)
M.2070-1:	Características genéricas de las emisiones no deseadas procedentes de estaciones base que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-Avanzadas
M.2071-1:	Características genéricas de las emisiones no deseadas procedentes de estaciones móviles que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT-Avanzadas
M.2083-0:	Concepción de las IMT – Marco y objetivos generales del futuro desarrollo de las IMT para 2020 y en adelante

— Serie F: Servicios fijos

F.701-2:	Disposiciones de radiocanales para sistemas radioeléctricos digitales punto a multipunto que funcionan en bandas de frecuencias en la gama 1 350-2 690 GHz (1,5; 1,8; 2,0; 2,2; 2,4 y 2,6 GHz)
F.755-2:	Sistemas punto a multipunto utilizados en el servicio fijo
F.757-4:	Requisitos básicos y objetivos de calidad de funcionamiento para sistemas de acceso inalámbrico fijo que utilizan tecnologías derivadas de las tecnologías móviles que ofrecen servicios de telefonía y de comunicaciones de datos
F.1098-1:	Disposiciones de radiocanales para sistemas inalámbricos fijos en la banda 1 900-2 300 MHz
F.1105-3:	Equipo transportable de radiocomunicaciones fijas para operaciones de socorro
F.1111-1:	Sistema Lincompex perfeccionado para circuitos radiotelefónicos en ondas decamétricas
F.1242-0:	Disposición de radiocanales para los sistemas radioeléctricos digitales que funcionan en la gama 1 350-1 530 MHz
F.1243-0:	Disposiciones de radiocanales para los sistemas radioeléctricos digitales que funcionan en la gama 2 290-2 670 MHz
F.1335-0:	Consideraciones técnicas y operacionales relativas a la transición gradual de las bandas compartidas entre el servicio móvil por satélite y el servicio fijo en 2 GHz
F.1399-1:	Terminología del acceso inalámbrico

F.1400-0:	Requisitos y objetivos de calidad de funcionamiento y de disponibilidad para sistemas de acceso inalámbrico fijo a la red telefónica pública con conmutación
F.1401-1:	Consideraciones sobre la identificación de posibles bandas de frecuencias para el acceso inalámbrico fijo y estudios de compartición relacionados
F.1402-0:	Criterios de compartición de frecuencias entre un sistema de acceso inalámbrico móvil terrestre y un sistema de acceso inalámbrico fijo que utiliza el mismo tipo de equipo que el sistema de acceso inalámbrico móvil
F.1488-0:	Disposiciones de frecuencias de bloques para sistemas de acceso inalámbrico fijo en la gama 3 400 3 800 MHz
F.1490-1:	Requisitos genéricos para los sistemas de acceso inalámbrico fijo
F.1500-0:	Características preferidas de los sistemas del servicio fijo que utilizan plataformas de gran altitud en las bandas 47,2 47,5 GHz y 47,9 48,2 GHz
F.1501-0:	Distancia de coordinación en los sistemas del servicio fijo cuando intervienen estaciones situadas en plataformas a gran altitud (HAPS) que comparten las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz con otros sistemas del servicio fijo

Informes

M.1155-0:	Adaptación de la tecnología de radiocomunicaciones móviles a las necesidades de los países en desarrollo
M.2074-0:	Aspectos radioeléctricos de la componente terrenal de las IMT-2000 y sistemas posteriores IMT-2000
M.2079-0:	Información técnica y operacional para la identificación de espectro necesario para la componente terrenal del desarrollo futuro de las IMT-2000 y las IMT-Avanzadas
M.2085-1:	Cometido de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite en la reducción de los efectos de las catástrofes y las operaciones de socorro en caso de catástrofe
M.2117-1:	Equipo radioeléctrico especificado por software en los servicios móvil terrestre, de radioaficionados y de radioaficionados por satélite
M.2242-0:	Sistemas de radiocomunicaciones inteligentes específicos para sistemas IMT
M.2243-0:	Valuación del despliegue de la banda ancha móvil mundial y predicciones sobre las Telecomunicaciones Móviles Internacionales
M.2291-1:	Utilización de las IMT para las aplicaciones de protección pública y operaciones de socorro (PPDR) de banda ancha
M.2320-0:	Futuras tendencias tecnológicas de los sistemas IMT terrenales
M.2330-0:	Sistemas de radiocomunicaciones inteligentes en el servicio móvil terrestre
M.2373-0:	Capacidades y aplicaciones audiovisuales soportadas por los sistemas IMT terrenales
M.2376-0:	Viabilidad técnica de las IMT en las bandas por encima de 6 GHz
M.2377-0:	Objetivos y requisitos de las radiocomunicaciones de protección pública y operaciones de socorro (PPDR)
M.2378-0:	Directrices operativas para la implantación de sistemas de acceso inalámbrico de banda ancha para cobertura local que funcionan por debajo de 6 GHz

M.2395-0: Introducción de sistemas de comunicaciones por vía férrea en algunos países

Manuales

- Sistemas de relevadores radioeléctricos digitales: Este Manual constituye un resumen general de los principios básicos, los parámetros de diseño y las prácticas actuales de diseño e ingeniería de sistemas de relevadores radioeléctricos digitales.
- Servicio móvil terrestre (incluso acceso inalámbrico): Este Manual presenta una descripción general de los principios y enfoques que han de considerarse en materia de evolución de los sistemas existentes e incipientes hacia las IMT-2000.
 - Volumen 1: Acceso inalámbrico fijo.
 - Volumen 2: Principios y enfoques de la evolución hacia las IMT-2000/FSPTMT.
- Implantación de los sistemas IMT-2000.
- Servicio móvil terrestre (incluso acceso inalámbrico): El objetivo del presente Manual es ayudar en el proceso de toma de decisiones relativo a la planificación, ingeniería y despliegue de sistemas móviles terrestres basados en el acceso inalámbrico, especialmente en los países en desarrollo.
 - Volumen 1: Acceso inalámbrico fijo.
 - Volumen 2: Principios y enfoques de la evolución hacia las IMT-2000/FSPTMT.
 - Volumen 3: Sistemas de despacho y de mensajería avanzados.
 - Volumen 4: Sistemas de transporte inteligentes.
 - Volumen 5: Despliegue de sistemas de acceso inalámbrico en banda ancha.
- Servicios de aficionados y de aficionados por satélite: Este Manual contiene información general sobre los servicios de aficionados y de aficionados por satélite. Incluye asimismo un compendio de los textos actuales de la UIT que revisten interés para dichos servicios.
- Sistemas y redes de comunicación adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas: El presente Manual se publica con la finalidad de ayudar a los planificadores y a los responsables de las políticas a utilizar sistemas adaptativos en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas en el servicio fijo, tanto para los usuarios del sector privado como del sector público, de los países desarrollados y, en particular, de los países en desarrollo.
- Tendencias mundiales en las IMT: En este Manual se identifican las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) y se suministra información general, como los requisitos del servicio, las tendencias en las aplicaciones, las características de los sistemas e información importante sobre el espectro, aspectos reglamentarios, directrices para la evolución y la migración, y evolución de la red troncal de las IMT. También se abordan diversos aspectos relativos a la implantación de sistemas IMT.

1.5 Comisión de Estudio 6 del UIT-R – Servicios de radiodifusión

Alcance

La radiodifusión de radiocomunicaciones, incluidos los servicios de imagen, de sonido, multimedios y de datos destinados principalmente a la distribución de información al público en general.

La radiodifusión utiliza la distribución de información en modo difusión destinada a receptores de disponibilidad general para los consumidores. Cuando se requiere capacidad de canal de retorno (por ejemplo, para el control de acceso, la disponibilidad, etc.), la radiodifusión suele emplear una infraestructura de distribución asimétrica que permite una gran capacidad de distribución al público

con un enlace de retorno de menos capacidad hacia el proveedor del servicio. Esto incluye la producción y distribución de programas (imagen, sonido, multimedios, datos, etc.) así como circuitos de contribución entre estudios, circuitos de recogida de información (ENG, etc.), de distribución primaria a nodos de entrega y de distribución secundaria a los consumidores.

La Comisión de Estudio, reconociendo que la radiodifusión de radiocomunicaciones abarca desde la producción de programas hasta su entrega al público en general, como se indica anteriormente, estudia los aspectos relacionados con la producción y la radiocomunicación, incluidos el intercambio internacional de programas y la calidad de servicio global.

Estructura

Esta Comisión de Estudio se creó por decisión de la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2000, con objeto de fusionar las anteriores Comisión de Estudio 10 (Radiodifusión sonora) y Comisión de Estudio 11 (Radiodifusión de televisión) en una sola. La Asamblea de Radiocomunicaciones de 2007 decidió transferir los aspectos relativos a los sistemas y el espectro de RF del servicio de radiodifusión por satélite a la Comisión de Estudio 4.

Tres Grupos de Trabajo (GT) llevan a cabo los estudios sobre las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 6:

GT 6A:	Prestación de servicios de radiodifusión terrenal
GT 6B:	Ensamblado y acceso al servicio de radiodifusión
GT 6C:	Producción y evaluación de la calidad de los programas

Cuestiones

Todas las Cuestiones UIT-R asignadas a la Comisión de Estudio 6 se publican y están disponibles en:
<http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG06/>.

Recomendaciones

BT.1774-2:	Utilización de las infraestructuras de radiodifusión por satélite y terrenal para alertar a la población, reducir los efectos de las catástrofes y facilitar las operaciones de socorro.
BT.2036-1:	Características de un sistema receptor de referencia para la planificación de frecuencias de sistemas de televisión digital terrenal

Informes

BT.2140-9:	Transición de la radiodifusión terrenal analógica a la digital
BT.2301-2:	Informes nacionales sobre el terreno sobre la introducción de las IMT en las bandas con atribución a título coprimario a los servicios de radiodifusión y móvil
BT.2343-2:	Conjuntos de pruebas sobre el terreno de la TVUAD en redes TDT
BT.2382-1:	Descripción de la interferencia en los receptores de TDT
BT.2383-1:	Características de los sistemas de DTTB en la banda de frecuencias 470 862 MHz para el análisis de compartición de frecuencias/interferencia
BT.2389-0:	directrices sobre mediciones de los sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal

Manuales

- Manual sobre la implantación de redes y sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal.
- Sistemas de televisión utilizados en el mundo entero.
- Libro de diagramas de antena.
- Señales de televisión digital: codificación e interfaz en los estudios.
- Metodología de evaluación subjetiva de señales de televisión.

1.6 Comisión de Estudio 7 del UIT-R – Servicios científicos

Alcance

Los “servicios científicos” hacen referencia en conjunto a los servicios de frecuencias patrón y señales horarias, el Servicio de Investigación Espacial (SIE), el servicio de operaciones espaciales, el Servicio de Exploración de la Tierra por Satélite (SETS), el servicio de meteorología por satélite (MetSat), el servicio de ayudas a la meteorología (MetAids) y los Servicios de Radioastronomía (SRA).

Los sistemas vinculados con la Comisión de Estudio 7 se emplean en actividades que constituyen una parte crítica en nuestra vida cotidiana, tales como:

- supervisión de medio ambiente a nivel mundial — la atmósfera (incluida la emisión de gases de efecto invernadero), los océanos, la superficie terrestre, la biomasa, etc.;
- previsiones meteorológicas y supervisión y predicción del cambio climático;
- detección y seguimiento de diversas catástrofes naturales y artificiales (terremotos, maremotos, huracanes, incendios forestales, derrames de crudo, etc.);
- información de alerta/avisos; y

- evaluación de daños y planificación de las operaciones de socorro.

La CE 7 también se ocupa de sistemas para el estudio del espacio lejano como:

- satélites para el estudio del Sol, la magnetosfera y todos los elementos de nuestro sistema solar; y
- radioastronomía desde tierra y desde satélites para estudiar el universo y sus fenómenos.

La Comisión de Estudio 7 elabora Recomendaciones, Informes y Manuales del UIT-R utilizados para desarrollar y garantizar el funcionamiento sin interferencias de los sistemas para las operaciones espaciales, la investigación espacial, la exploración de la Tierra y la meteorología (incluida la utilización conexa de enlaces en el servicio entre satélites), la radioastronomía y la astronomía por radar, la difusión, recepción y la coordinación de los servicios de frecuencias patrón y señales horarias (incluida la aplicación de técnicas de satélite) a escala mundial.

Estructura

Cuatro Grupos de Trabajo (GT) llevan a cabo los estudios sobre las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 7:

GT 7A:	Emisiones de frecuencias patrón y de señales horarias: Sistemas y aplicaciones (terrenales y por satélite) para la difusión de las frecuencias patrón y de señales horarias
GT 7B:	Aplicaciones de radiocomunicaciones espaciales: sistemas de transmisión y recepción de datos de telemando, seguimiento y telemedida para el servicio de operaciones espaciales, el servicio de investigación espacial, el servicio de la exploración de la Tierra por satélite y los servicios de meteorología por satélite.
GT 7C:	Sistemas de detección a distancia: aplicaciones de teledetección del servicio de exploración de la Tierra por satélite, activo y pasivo, los sistemas del servicio MetAids, y los sensores de investigación espacial, sensores planetarios inclusive.
GT 7D:	Radioastronomía: sensores de radioastronomía y los sensores de astronomía radar, basados en Tierra y en el espacio, incluyendo la Interferometría de línea de base muy larga (VLBI) espacial.

Cuestiones

No se seleccionó ninguna debido a la particularidad del ámbito de esta Comisión de Estudio.

Todas las Cuestiones UIT-R asignadas a la Comisión de Estudio 7 se publican y están disponibles en: <http://www.itu.int/pub/R-QUE-SG07/>.

Recomendaciones

Serie RS: Sistemas de detección a distancia

RS.1859-0:	Utilización de sistemas de teledetección para la recopilación de datos en caso de catástrofe natural y emergencias similares
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Manuales

- Radioastronomía: Este Manual se ocupa principalmente de los aspectos de la radioastronomía que atañen a la coordinación de frecuencias, es decir, a la gestión de la utilización del espectro radioeléctrico, a fin de minimizar la interferencia entre servicios de radiocomunicación. Abarca diversas cuestiones, tales como las características de la radioastronomía, las bandas de frecuencia preferidas para las observaciones, las aplicaciones especiales de la radioastronomía, la vulnerabilidad a la interferencia procedente de otros servicios y otros temas relativos a la compartición del espectro radioeléctrico con otros servicios.

- Selección y utilización de sistemas de frecuencia y de tiempo de precisión: En este Manual se describen los conceptos básicos, las fuentes de frecuencias y tiempo, las técnicas de medición, las características de diversas frecuencias patrón, la experiencia operacional, los problemas y las perspectivas futuras.
- Comunicaciones para la investigación espacial: En este Manual se presentan los requisitos básicos técnicos y de espectro para múltiples programas, misiones y actividades. Asimismo, examina las funciones de investigación espacial y las realizaciones técnicas, es decir, los factores que rigen la selección de frecuencias para las misiones de investigación espacial y las consideraciones sobre protección y compartición de la investigación espacial.
- Utilización del espectro radioeléctrico en la meteorología: Supervisión y predicción de las condiciones meteorológicas, hidrológicas y climáticas. Este Manual ha sido elaborado en colaboración con el Grupo de Dirección sobre Coordinación de Frecuencias Radioeléctricas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y proporciona información técnica completa acerca del empleo de sistemas y dispositivos radioeléctricos, incluidos los satélites de exploración de la Tierra y de meteorología, las radiosondas, los radares meteorológicos, los radares de perfil del viento y los sistemas de teledetección a bordo de vehículos espaciales para la supervisión y predicción del clima y los fenómenos meteorológicos.
- Transferencia y difusión de frecuencias y señales horarias por satélite: Este manual proporciona información detallada sobre métodos aplicados, tecnologías, algoritmos, estructura de datos y utilización práctica de frecuencias y señales horarias proporcionadas por sistemas de satélites.
- Servicio de exploración de la Tierra por satélite: En este Manual se describe el Servicio de Exploración de la Tierra por Satélite (SETS), sus características técnicas, sus aplicaciones, sus necesidades de espectro y sus beneficios, y se ofrece información completa y detallada sobre el desarrollo de sus sistemas. En particular, facilita definiciones básicas, arroja luz sobre los principios técnicos que subyacen en el funcionamiento de los sistemas y presenta sus principales aplicaciones, a fin de ayudar a las administraciones a llevar a cabo la planificación del espectro, la ingeniería y los aspectos relacionados con el despliegue de estos sistemas.

2 CAPÍTULO 2 – Cuestiones del UIT-T de especial interés para los países en desarrollo

Misión del UIT-T

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es el más antiguo de los tres sectores principales de la Unión.² El UIT-T realiza los fines de la UIT relacionados con la normalización de las telecomunicaciones a través del estudio de Cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación, y la adopción de las Recomendaciones pertinentes con miras a la normalización mundial de las telecomunicaciones.

Actualmente, entre sus áreas de trabajo prioritarias figuran: la garantía de que las necesidades de los países en desarrollo se tengan debidamente en cuenta en los trabajos del Sector de Normalización; la accesibilidad; la adopción de normas internacionales destinadas a asegurar que el funcionamiento de las comunicaciones mundiales y la interoperabilidad de las redes de próxima generación (NGN) sea impecable; la creación de confianza y seguridad en la utilización de las TIC; las comunicaciones de emergencia para desarrollar sistemas de alerta pronta y proporcionar acceso a las comunicaciones durante situaciones de catástrofe y después de las mismas; y la reducción del impacto de las TIC sobre el cambio climático, así como la difusión de información sobre la forma en que estas tecnologías pueden mitigar sus efectos.

Estructura del UIT-T

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Hammamet, 2016) mantuvo la estructura de 11 Comisiones de Estudio del UIT-T y eliminó el Comité de Examen del UIT-T.

Publicaciones del UIT-T

La lista de todas las publicaciones del UIT-T figura en: <http://itu.int/en/ITU-T/publications>.

Recomendación UIT-T: Texto normativo aprobado con arreglo al proceso de aprobación tradicional (TAP) de la Resolución 1 (Rev. Dubái, 2012) de la AMNT o el proceso de aprobación alternativo (AAP) de la Recomendación UIT-T A.8.

Suplemento UIT-T: Texto no normativo que contiene material complementario y relacionado con un tema de una o varias Recomendaciones pero que no es esencial para su integridad o comprensión y aplicación.

Manual UIT-T: Publicación del UIT-T que ofrece orientación práctica sobre la aplicación de una o varias Recomendaciones UIT-T sobre temas afines.

Artículo técnico e informe técnico del UIT-T: Publicación no normativa, acordada por las Comisiones de Estudio, que ofrece acceso público a información técnica sobre los estudios en curso de las Comisiones de Estudio, o que complementan las Recomendaciones UIT-T existentes para mejorar su comprensión.

Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT)

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT) se celebra cada cuatro años y define el nuevo periodo de estudios para el UIT-T. El mandato de la AMNT viene estipulado en el Artículo 18 de la Constitución de la Unión. En virtud del Artículo 13 del Convenio de la UIT, la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones se convocará a fin de “examinar materias relacionadas con la normalización de las telecomunicaciones”.

² Para obtener información más detallada, sírvase consultar: <http://www.itu.int/en/ITU-T/Pages/default.aspx>.

La Asamblea analiza asimismo los métodos de trabajo (incluidos los procedimientos de aprobación), el programa de trabajo y la estructura de las Comisiones de Estudio.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones 2016 (AMNT-16) se celebró en Hammamet (Túnez) del 25 de octubre al 3 de noviembre de 2016. A lo largo de 2016 se llevaron a cabo los preparativos de la AMNT-16, en particular las reuniones preparatorias regionales. La AMNT-16 mantuvo las 11 Comisiones de Estudio del UIT-T y aprobó sus mandatos.

Talleres del UIT-T

Desde 2001, el UIT-T ha organizado una serie de talleres y seminarios que revisten una importancia especial para los países en desarrollo. Estos eventos abarcan una amplia gama de temas relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuentan con la participación de expertos de alto nivel en calidad de oradores y reúnen a un gran número de representantes de todos los sectores industriales, desde ingenieros hasta dirigentes.

Además, el UIT-T organiza seminarios virtuales independientes y ofrece mecanismos de participación a distancia para muchos de sus talleres. De esta manera, los participantes a distancia pueden beneficiarse del contenido de audio y vídeo, las presentaciones en Power Point y la posibilidad de formular preguntas a los oradores. Asimismo, se ponen a su disposición diversos archivos.

Para obtener información más detallada, sírvase consultar las siguientes páginas web:

- <http://itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars>
- <http://itu.int/en/ITU-T/techwatch>
- <https://www.itu.int/ITU-T/climatechange/publications.html>

Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones (GANT)

El mandato del GANT consiste en ejercer de órgano consultivo para las Comisiones de Estudio, los Miembros y el personal del UIT-T, teniendo siempre en cuenta las necesidades de todos, desde los países desarrollados y en desarrollo, hasta el sector industrial y los gobiernos. Del mismo modo, es responsable de los procedimientos de trabajo definidos en las Recomendaciones de la serie A y de la organización del programa de trabajo del UIT-T. Por último, desempeña dos funciones extremadamente importantes en el marco del UIT-T, a saber, el seguimiento de la ejecución del programa de trabajo y el asesoramiento al Director de la Secretaría del UIT-T.

Comisiones de Estudio del UIT-T

Los trabajos en materia de normalización se efectúan en Comisiones de Estudio (CE) técnicas, en las que representantes de los Miembros del UIT-T desarrollan Recomendaciones (normas) aplicables a los diversos ámbitos de las telecomunicaciones internacionales.

El trabajo de las CE se organiza principalmente en Cuestiones de estudio, que realizan análisis técnicos de áreas concretas de la normalización de las telecomunicaciones. Todas las CE están encabezadas por un Presidente de la CE y un número variable de Vicepresidentes, todos ellos designados por la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones.

En la última Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Hammamet, 2016) se decidió mantener las 11 Comisiones de Estudio de UIT-T.

2.1 Comisión de Estudio 2 del UIT-T – Aspectos operacionales del suministro de servicios y la gestión de las telecomunicaciones

Alcance

La Comisión de Estudio 2 del UIT-T es la Comisión Rectora para la definición de servicios (incluidos todos los tipos de servicios móviles), así como para la numeración, denominación, identificación y encaminamiento. Es responsable de crear los principios de servicio y los requisitos operativos, incluidos los de facturación y calidad de servicio/calidad de funcionamiento de la red. Asimismo, elabora principios de servicio y requisitos operativos para las tecnologías actuales y en evolución. La Comisión de Estudio 2 es también la Comisión Rectora sobre telecomunicaciones para operaciones de socorro/alerta temprana, resistencia y recuperación de redes.

Se encarga de efectuar los estudios sobre:

- requisitos y asignación de recursos de numeración, denominación, direccionamiento e identificación, incluidos los criterios y procedimientos para reservas, asignaciones y reclamaciones;
- requisitos de encaminamiento e interfuncionamiento;
- principios de la prestación de servicios, definición y requisitos operativos;
- aspectos operativos y de gestión de las redes, incluidas la gestión de tráfico de red, las designaciones y los procedimientos operativos relacionados con el transporte;
- aspectos operativos del interfuncionamiento entre redes de telecomunicaciones tradicionales y en evolución;
- evaluación de las experiencias comunicadas por operadores, fabricantes y usuarios sobre diversos aspectos de la explotación de redes;
- gestión de servicios, redes y equipos de telecomunicaciones con sistemas de gestión, incluido el soporte de las redes de la próxima generación (NGN), la computación en la nube, las redes futuras (FN), las redes definidas por software (SDN), las IMT-2020 y la aplicación y evolución del marco de la Red de Gestión de Telecomunicaciones (RGT);
- garantía de la coherencia del formato y la estructura de los identificadores IdM;
- especificación de interfaces con los sistemas de gestión para el soporte de la comunicación de información de identidad dentro de dominios administrativos o entre ellos; y
- repercusión operacional de Internet, de la convergencia (de servicios o infraestructura) y de los nuevos servicios, como los servicios superpuestos (OTT), sobre las redes y servicios de telecomunicaciones internacionales.

Aspectos de particular interés para los países en desarrollo

- Comisión de Estudio Rectora para la definición de servicios, la numeración y el encaminamiento.
- Comisión de Estudio Rectora sobre la definición de servicios.
- Comisión de Estudio Rectora sobre telecomunicaciones para operaciones de socorro/alerta temprana, resistencia y recuperación de redes.
- Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de las telecomunicaciones.

Aspectos de particular interés para los países en desarrollo

Los siguientes temas revisten un interés especial para los países en desarrollo:

- comunicación del número de la parte llamante (CPND), identificación de la línea llamante e identificación del origen (OI);

- indicativos de país compartidos E.164 (recursos no geográficos) e indicativos de identificación;
- indicativo de país para el servicio móvil compartido E.212 (recursos no geográficos) e indicativos de red para el servicio móvil;
- números armonizados a escala mundial;
- utilización indebida de los recursos de numeración;
- disponibilidad de la información de encaminamiento;
- ENUM (correspondencia de números de teléfono);
- servicio de telecomunicaciones de emergencia y difusión de células;
- telecomunicaciones para operaciones de socorro, resistencia y recuperación de redes;
- asignación de direcciones IP y medidas encaminadas a facilitar la transición a la IPv6, conforme a la resolución 64 de la AMNT; y
- finanzas de las telecomunicaciones.

Estructura de la Comisión de Estudio 2

La estructura de la CE 2 del UIT-T está disponible en: <http://www.itu.int/net4/ITU-T/lists/sgstructure.aspx?Group=2&Period=16>.

Cuestiones

C1/2:	Aplicación de los planes de numeración, denominación, direccionamiento e identificación para los servicios de telecomunicaciones fijo y móvil (continuación de la Cuestión 1/2)
C2/2:	Planes de encaminamiento e interfuncionamiento para redes fijas y móviles (continuación de la Cuestión 2/2)
C3/2:	Aspectos operativos y de servicio de las telecomunicaciones, incluida la definición de servicio (continuación de la Cuestión 3/2)
C5/2:	Requisitos, prioridades y planificación para las Recomendaciones sobre operación, administración y mantenimiento (OAM) y gestión de las telecomunicaciones (continuación de la Cuestión 5/2)
C6/2:	Arquitectura de gestión y seguridad (continuación de la Cuestión 6/2)
C7/2:	Especificaciones de interfaz y metodología de especificación (continuación de la Cuestión 7/2)

Observaciones generales

- En virtud de la Resolución 182 (Guadalajara, 2010) sobre cambio climático y protección del medio ambiente, se acordó que las reuniones de la CE 2 se celebraran sin documentos impresos.
- De conformidad con la Resolución 2 (Rev. Hammamet, 2016) que recomendó que las reuniones de la Comisión de Estudio 2 y la Comisión de Estudio 3 se celebrasen de manera consecutiva, la Comisión de Estudio 2 del UIT-T convino en organizar sus reuniones inmediatamente antes o después de las de la Comisión de Estudio 3 del UIT-T.
- La CE 2 del UIT-T acordó la creación de un Grupo ad hoc sobre cuestiones relacionadas con los países en desarrollo.
- La CE 2 del UIT-T acordó la creación de un Grupo ad hoc y su correspondiente Grupo por correspondencia para realizar un seguimiento de los estudios y la ejecución de las partes de la Resolución 64 de la AMNT pertinentes para la CE 2.

En el Anexo 1 se enumeran las Recomendaciones de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T.

Grupos Relacionados

- Grupo Regional de la CE 2 del UIT-T para la Región Árabe (SG2RG-ARB).
- Grupo Regional de la CE 2 del UIT-T para África Oriental (SG2RG-EA).
- Grupo Regional de la CE 2 del UIT-T para las Américas (SG2RG-AMR).
- Grupo de Relator Conjunto sobre gestión de la computación en la nube (JRG-CCM).

Manuales

- Instrucciones para el servicio telefónico internacional.
- Calidad de servicio y calidad de funcionamiento de la red.

2.2 Comisión de Estudio 3 del UIT-T – Principios de tarificación y contabilidad, con inclusión de los temas relativos a economía y política de las telecomunicaciones

Alcance

La Comisión de Estudio 3 constituye un foro mundial único para la mejora de la comprensión relativa a los aspectos financieros y económicos asociados con el crecimiento de las TIC y, en particular, con la transición a las redes basadas en IP y a las redes de la próxima generación (NGN)/futuras (FN), así como con el aumento exponencial de las comunicaciones inalámbricas móviles. Entre los mandatos tradicionales esenciales de la CE 3, que se remontan a los inicios de la Unión, figuran la interconexión, la mejora de las operaciones diarias y la liquidación de cuentas.

Se encarga de efectuar los estudios sobre:

La Comisión de Estudio 3 es responsable de los estudios relacionados con los principios de tarificación y contabilidad para los servicios de telecomunicaciones internacionales, y del análisis de los temas relativos a la economía y política de las telecomunicaciones. Con tal fin, la Comisión de Estudio 3 debería impulsar en particular la colaboración entre sus miembros con vistas a establecer unas tasas lo más reducidas posible, en consonancia con un servicio eficiente y teniendo en cuenta la necesidad de mantener una administración financiera de las telecomunicaciones independiente sobre bases idóneas. Asimismo, la Comisión de Estudio 3 estudiará las repercusiones económicas y normativas de Internet, la convergencia (servicios o infraestructura) y de los nuevos servicios, como OTT, sobre las redes y servicios de telecomunicaciones internacionales. Las necesidades de los países en desarrollo son fundamentales para esta Comisión. De hecho, el Grupo ad hoc sobre cuestiones relacionadas con los países en desarrollo se ha reunido con frecuencia durante el periodo de estudios. Además, los grupos regionales desempeñan un papel esencial a nivel mundial para el desarrollo de las políticas tarifarias regionales y los modelos de costos. La CE 3 consta de 5 grupos regionales, a saber: SG3RG-AFR (África), SG3RG-AO (Asia y Oceanía), SG3RG-ARB (Región Árabe), SG3RG-RCC/CIS, y SG3RG-LAC (Latinoamérica y el Caribe). Estos grupos regionales se reúnen al menos una vez al año y son precedidos por tutorías y seminarios sobre costos y tarifas, organizados en colaboración con el UIT-D.

Estructura de la Comisión de Estudio 3

La estructura de la CE 3 del UIT-T se confirmó durante su primera reunión, celebrada del 5 al 13 de abril de 2017 en Ginebra.

Cuestiones

C1/3:	Establecimiento de mecanismos de tasación y contabilidad/liquidación para los servicios de telecomunicaciones internacionales que utilizan las redes de la próxima generación (NGN), redes futuras y cualquier otro posible futuro desarrollo, incluida la adaptación de las Recomendaciones existentes de la serie D a la continua evolución de las necesidades del usuario
C2/3:	Establecimiento de mecanismos de tasación y contabilidad/liquidación para los servicios de telecomunicaciones internacionales distintos de los examinados en la Cuestión 1/3, incluida la adaptación de las Recomendaciones existentes de la serie D a la evolución de las necesidades del usuario
C3/3:	Estudio de otros factores económicos y políticos de interés para el suministro eficaz de servicios de telecomunicaciones internacionales
C4/3:	Estudios regionales para el establecimiento de modelos de costes y los aspectos conexos de orden económico y político
C5/3:	Términos y definiciones para las Recomendaciones relativas a los principios de tarificación y contabilidad y las cuestiones políticas y económicas conexas
C6/3:	Conectividad Internet internacional, comprendidos los aspectos pertinentes de los acuerdos de reciprocidad del protocolo Internet (IP), los puntos regionales de intercambio de tráfico, el coste de la prestación de servicios y las consecuencias de la transición de la versión 4 del protocolo Internet (IPv4) a la versión 6 (IPv6)
C7/3:	Cuestiones de itinerancia móvil internacional (incluidos los mecanismos de facturación, contabilidad y liquidación y la itinerancia en las zonas fronterizas)
C8/3:	Procedimientos de llamada alternativos y apropiación y utilización indebidas de recursos y servicios, incluidas la identificación de la línea Llamante (CLI), la comunicación del número de la parte llamante (CPND) y la identificación del origen (OI)
C9/3:	Repercusiones económicas y reglamentarias de Internet, de la convergencia (servicios o infraestructuras) y de los nuevos servicios, como los servicios superpuestos (OTT) sobre los servicios y redes internacionales de telecomunicaciones
C10/3:	Definición de mercados pertinentes, política en materia de competencia e identificación de operadores con peso significativo en el mercado (PSM) en lo que atañe a los aspectos económicos de los servicios y las redes de telecomunicaciones internacionales
C11/3:	Aspectos económicos y de política de los macrodatos (big data) y de la identidad digital en los servicios y redes de telecomunicaciones internacionales

En el Anexo 1 se enumeran las Recomendaciones de la Comisión de Estudio 3 del UIT-T.

Grupos relacionados

- Grupo Regional para Asia y Oceanía.
- Grupo Regional para África.
- Grupo Regional para la Región Árabe.
- Grupo Regional para Latinoamérica y el Caribe.
- Grupo Regional para la CRC-CEI.

Manuales

- Manual sobre metodología para la determinación de costos.

- Artículo técnico – Guía de la UIT para las NRA sobre el análisis del coste de la itinerancia móvil internacional.
- Artículo técnico (en progreso) – Repercusiones económicas de las OTT.

2.3 Comisión de Estudio 5 del UIT-T — Medioambiente, cambio climático y economía circular

Alcance

En la AMNT (Hammamet, 2016) se cambió el nombre y el mandato de la Comisión de Estudio 5. El título de la Comisión de Estudio es “Medio ambiente, cambio climático y economía circular”.

La Comisión de Estudio 5 del UIT-T se encarga de estudiar los aspectos ambientales TIC de los fenómenos electromagnéticos y del cambio climático.

La Comisión de Estudio 5 también estudiará cuestiones relacionadas con la capacidad de resistencia, la exposición de las personas a los campos electromagnéticos, la economía circular, la eficiencia energética, la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.

Se encarga de efectuar los estudios sobre:

- protección de redes y equipos de telecomunicaciones contra las interferencias y las descargas eléctricas;
- compatibilidad electromagnética (EMC), los efectos de las radiaciones corpusculares y la evaluación de la exposición de las personas a los campos electromagnéticos producidos por instalaciones y dispositivos TIC, incluidos teléfonos celulares y estaciones base;
- planta exterior de las redes de cobre existentes y sus correspondientes instalaciones en interiores;
- fomento de la eficiencia energética y las energías limpias y sostenibles en el sector de las TIC;
- métodos de evaluación del impacto medioambiental de las TIC, la publicación de directrices sobre la utilización de las TIC de manera inocua para el medio ambiente, la resolución de los problemas que plantean los residuos-e (incluidas, además, las repercusiones medioambientales de los dispositivos falsificados), el fomento del reciclaje de metales raros y la eficiencia energética de las TIC, incluidas las infraestructuras;
- es responsable de los estudios sobre cómo utilizar las TIC para ayudar a los países y al sector de las TIC a adaptarse a los efectos de los problemas medioambientales, incluido el cambio climático, de conformidad con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); y
- se encarga también de identificar las prácticas ecológicas más coherentes y normalizadas que necesita el sector de las TIC (por ejemplo, etiquetado, modalidades de adquisición, normalización de conectores y/o fuentes de alimentación, categorización ecológica).

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre compatibilidad electromagnética, protección contra el rayo y efectos electromagnéticos;
- Comisión de Estudio Rectora sobre las TIC en relación con el medioambiente, el cambio climático, la eficiencia energética y las energías limpias; y
- Comisión de Estudio Rectora sobre economía circular, incluidos los residuos electrónicos.

Estructura de la Comisión de Estudio 5

La estructura de la CE5 del UIT-T se confirmará durante su primera reunión, prevista del 15 al 24 de mayo de 2017 en Ginebra.

Cuestiones

La AMNT-16 aprobó las siguientes Cuestiones.

C1/5:	Protección de la infraestructura de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contra las sobretensiones electromagnéticas
C2/5:	Capacidad de resistencia de los equipos y componentes de protección
C3/5:	Exposición de las personas a los campos electromagnéticos (EMF) de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
C4/5:	Problemas de compatibilidad electromagnética (EMC) en el entorno de las telecomunicaciones
C5/5:	Seguridad y fiabilidad de los sistemas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) respecto de las radiaciones electromagnéticas y corpusculares
C6/5:	Fomento de la eficiencia energética y las energías limpias y sostenibles
C7/5:	Gestión ecológicamente racional de los residuos electrónicos y diseño ecológico de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), comprendida la lucha contra la falsificación de dispositivos TIC
C8/5:	Adaptación al cambio climático y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) resilientes, sostenibles y de bajo coste
C9/5:	Evaluación de las repercusiones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sostenibilidad, con miras a la promoción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
C10/5:	Guías y terminología sobre el medioambiente y el cambio climático

Recomendaciones de la Comisión de Estudio 5 del UIT-T

La lista detallada de las Recomendaciones que son responsabilidad de la Comisión de Estudio 5 figura en la siguiente dirección:

https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=05.

- **Serie K:** Protección contra las interferencias.
- **Serie L:** Medio ambiente y TIC, cambio climático, ciberdesechos, eficiencia energética, construcción, instalación y protección de los cables y de otros elementos de planta exterior.

Las principales Recomendaciones relativas a aspectos ecológicos de las TIC figuran en: <https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/standards.aspx?Group=5&Domain=28>.

Las principales Recomendaciones sobre asuntos relativos a EMF figuran en: <https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/standards.aspx?Group=5&Domain=40>.

Grupos relacionados

- **Grupo Regional de la CE 5 para África (SG5 RG-AFR).**
- **Grupo Regional de la CE 5 para la Región Árabe (SG5 RG-ARB).**
- **Grupo Regional de la CE 5 para las Américas (SG5 RG-AMR).**
- **Grupo Regional de la CE 5 para Asia y el Pacífico (SG5 RG-AP).**

Manuales

- Directrices del CCITT sobre la protección de las líneas de telecomunicación contra los efectos perjudiciales de las líneas de energía y de las líneas ferroviarias electrificadas (y sus volúmenes).
- Medidas de mitigación en las instalaciones de telecomunicaciones.
- Puesta a tierra y puesta a tierra equipotencial.
- Aplicación de dispositivos de protección contra las crestas.
- Guía de uso de las publicaciones del UIT-T producidas por la Comisión de Estudio 5 para satisfacer los objetivos de compatibilidad electromagnética y seguridad.
- Técnicas de medición de interferencias.
- Manual de terminología.
- Preservación de postes de madera que sostienen las líneas de telecomunicaciones elevadas.
- Guía de protección contra sobretensiones.

Documentos técnicos

- Supervisión de los niveles de intensidad del campo electromagnético en América Latina.
- Gestión sostenible de residuos de equipos eléctricos y electrónicos en América Latina.
- Asociación en busca de soluciones: las TIC y la gestión inteligente del agua.
- Trayectos con capacidad de recuperación: adaptación del sector de las TIC al cambio climático.
- Aspectos científicos y sociales de la integración de sensores ambientales en los nuevos cables de telecomunicaciones submarinos.
- Prácticas óptimas en materia de infraestructuras de red.
- Estudio de caso en materia de reducción de la energía dedicada al acondicionamiento de aire gracias a la termometría basada en la fibra óptica.
- Justificación de un conjunto de datos mínimo para la evaluación de la eficiencia energética y la supervisión de los equipos de los centros de datos con miras al ahorro de energía.
- Ahorro de energía primaria que podría propiciar la refrigeración natural en los centros de telecomunicaciones/TIC.
- Prueba de validación de un método de refrigeración de centros de datos por medio de energías renovables en una región fría.
- Experimentos de verificación relacionados con el aumento de la eficiencia de las tecnologías de control y acondicionamiento de aire en los centros de datos.
- Pruebas de verificación y estudios de viabilidad de sistemas de refrigeración eficientes desde un punto de vista energético y espacial para centros de datos con dispositivos TIC de alta densidad.
- El caso de Corea: cuantificación de la reducción de GEI mediante las TIC.
- Estudios experimentales de los conductos y placas instalados en los accesos de entrada y salida de los equipos.
- Herramienta de sostenibilidad medioambiental para el sector de las TIC.
- TIC sostenibles en empresas.
- Productos sostenibles.
- Edificios sostenibles.
- Gestión al final de la vida útil de equipos de TIC.

- Especificaciones generales y KPI.
- Marco de evaluación del impacto ambiental del sector de las TIC.
- Ecologización de las cadenas de suministro de las TIC- Encuesta sobre las iniciativas de diligencia debida para el suministro de minerales procedentes de zonas de conflicto.
- Estudio energético de las fuentes de alimentación de dispositivos TIC.
- Examen de las escalas de clasificación ecológica de teléfonos móviles.
- Guía para la adquisición de TIC ecológicas.
- Aumento de la eficiencia energética mediante redes eléctricas inteligentes.
- Adaptación al cambio climático, mitigación del mismo y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): el caso de Ghana.
- Utilización cables de telecomunicaciones submarinos para la supervisión del clima y la alerta de catástrofes – retos jurídicos y oportunidades.
- Utilización cables de telecomunicaciones submarinos para la supervisión del clima y la alerta de catástrofes – Estrategia y hoja de ruta.
- Utilización cables de telecomunicaciones submarinos para la supervisión del clima y la alerta de catástrofes – Estudio de la viabilidad técnica.

Suplementos

- K Suppl. 1 UIT-T K.91 – Guía sobre campos electromagnéticos y salud.
- K Suppl. 2 UIT-T K.52 – Calculador de la potencia radiada isotrópica equivalente de conformidad con lo estipulado en la Recomendación UIT-T K.52.
- K Suppl. 3 UIT-T K.20, K.21, K.45, K.82 – Criterios adicionales para proteger el cableado de telecomunicaciones durante un cruce de potencia.
- K Suppl. 4 UIT-T K.91 – Consideraciones relativas a los campos electromagnéticos en las ciudades inteligentes y sostenibles.
- K Suppl. 5 UIT-T K.81 – Ejemplos de estimación de la amenaza electromagnética de alta potencia y la vulnerabilidad de los sistemas de telecomunicaciones.
- K Suppl. 6 UIT-T K.115 – Medición de la efectividad del blindaje mediante la atenuación normalizada del emplazamiento en el espacio libre.
- L Suppl. 1 UIT-T L.1310 – Suplemento sobre la eficiencia energética de los equipos de telecomunicaciones.
- L Suppl. 2 UIT-T L.1410 – Estudios de casos.
- L Suppl. 3 UIT-T L.1430 – Orientaciones sobre la aplicación práctica de la Recomendación UIT-T L.1430 al servicio de navegación en tiempo real.
- L Suppl. 4 – Directrices para la creación de un sistema sostenible de gestión de los residuos electrónicos.
- L Suppl. 5 – Gestión del ciclo de vida de los productos TIC.
- L Suppl. 6 UIT-T L.1300 – Suplemento relativo a una prueba de validación de un método de refrigeración de centros de datos por medio de energías renovables en una región fría.
- L Suppl. 7 UIT-T L.1300 – Suplemento relativo a la justificación de un conjunto de datos mínimo para la evaluación de la eficiencia energética y la supervisión de los equipos de los centros de datos con miras al ahorro de energía.

- L Suppl. 8 UIT-T L.1300 – Suplemento relativo al ahorro de energía primaria que podría propiciar la refrigeración natural en los centros de telecomunicaciones/TIC.
- L Suppl. 9 UIT-T L.1300 – Suplemento relativo a un estudio de caso en materia de reducción de la energía dedicada al acondicionamiento de aire gracias a la termometría basada en la fibra óptica.
- L Suppl. 10 UIT-T L.1300 – Suplemento relativo a una serie de experimentos de verificación relacionados con el aumento de la eficiencia de las tecnologías de control y acondicionamiento de aire en los centros de datos.
- L Suppl. 11 UIT-T L.1300 – Suplemento relativo a una serie de pruebas de verificación y estudios de viabilidad de sistemas de refrigeración eficientes desde un punto de vista energético y espacial para centros de datos con dispositivos TIC de alta densidad.
- L Suppl. 12 UIT-T L.1300 – Suplemento relativo a una serie de estudios experimentales de los conductos y placas instalados en los accesos de entrada y salida de los equipos.
- L Suppl. 13 UIT-T L.1410 – Estudio de caso: Análisis comparativo basado en un enfoque dual del impacto ambiental de un centro de datos de referencia y un centro de datos eficiente en términos energéticos.
- L Suppl. 14 UIT-T L.1500 – Análisis de las disparidades en materia de normalización para la gestión inteligente del agua.
- L Suppl. 15 UIT-T L.1500 – Requisitos de los sistemas de detección de agua y alerta temprana.
- L Suppl. 16 Suprimida *UIT-T L.1500 – Gestión inteligente del agua en las ciudades* (actualmente en vigor como Y.Suppl.36 a Y.4550-Y.4699).
- L Suppl. 17 Suprimida *UIT-T L.1600 – Definición de ciudad sostenible e inteligente* (actualmente en vigor como Y.Suppl.37 a Y.4050-Y.4099).
- L Suppl. 18 Suprimida *UIT-T L.1600 – Ciudades inteligentes y sostenibles: Un análisis de las definiciones* (actualmente en vigor como Y.Suppl.38 a Y.4050-Y.4099).
- L Suppl. 19 Suprimida * UIT-T L.1600 – Definiciones de indicadores fundamentales de rendimiento para ciudades inteligentes y sostenibles* (actualmente en vigor como Y.Suppl.39 a Y.4900).
- L Suppl. 20 – Adquisición pública de TIC ecológicas.
- L Suppl. 21 – Directrices de aplicación relativas a la debida diligencia de las cadenas de suministro de las PYMES del sector de las TIC con respecto a los minerales de guerra.
- L Suppl. 22 UIT-T L.1700 – Telecomunicaciones sostenibles de bajo coste para comunicaciones rurales en países en desarrollo mediante cables de fibra óptica.
- L Suppl. 23 UIT-T L.1700 – Telecomunicaciones sostenibles de bajo coste para comunicaciones rurales en países en desarrollo mediante radioenlaces de microondas y ondas milimétricas.
- L Suppl. 24 UIT-T L.1500 – Panorama general de los efectos del cambio climático y posibles consecuencias.
- L Suppl. 25 UIT-T L.1502 – Prácticas idóneas para la adaptación de las infraestructuras al cambio climático.
- L Suppl. 26 UIT-T L.1410 – Estudio de caso: Evaluación de las emisiones de gas de efecto invernadero de un sistema híbrido de banda ancha por satélite a lo largo de su ciclo de vida.
- L Suppl. 27 – Suplemento sobre historias de éxito en la gestión de los desechos electrónicos.
- L Suppl. 28 – Economía circular en las tecnologías de la información y la comunicación; definición de enfoques, conceptos y métrica.

- L Suppl. 29 UIT-T L.1700 – Telecomunicaciones sostenibles de bajo coste para comunicaciones rurales en países en desarrollo mediante tecnologías radioeléctricas celulares.
- L Suppl. 30 UIT-T L.1700 – Establecimiento de una red de telecomunicaciones sostenible de bajo coste para comunicaciones rurales en países en desarrollo mediante red celular con transferencia de capacidad.
- L Suppl. 31 UIT-T L.1700 – Establecimiento de una red de telecomunicaciones sostenible de bajo coste para comunicaciones rurales en países en desarrollo mediante sistemas de satélite.
- L Suppl. 32 – Suplemento para especificaciones ecológicas y criterios de calificación para programas de calificación ecológica de teléfonos móviles.
- L Suppl. 33 – Evaluación del consumo de energía de los servicios TIC.
- L Suppl. 34 UIT-T L.1700 – Ejemplo de LCA basado en sistemas híbridos de los efectos combinados de segundo orden de servicios TIC seleccionados.

La lista de todos los Suplementos de la Comisión de Estudio 5 del UIT-T figura en: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=5.

2.4 Comisión de Estudio 9 del UIT-T – Transmisión de sonido y televisión y redes de cable de banda ancha integradas

Alcance

La Comisión de Estudio 9 del UIT-T lleva a cabo estudios sobre el uso de los sistemas de telecomunicaciones para la radiodifusión de programas radiofónicos y de televisión, así como sobre la utilización de redes de televisión por cable (CATV) a fin de ofrecer servicios de vídeo interactivo, de telefonía y de datos, incluido el acceso a Internet. Sus estudios más recientes se centran en el futuro de los sistemas por cable, cuyos análisis están siendo elaborados por el Grupo Temático sobre televisión por cable inteligente (FG SmartCable). Los países en desarrollo podrán beneficiarse de las Recomendaciones de la CE 9 para el despliegue de sus redes por cable.

Se encarga de efectuar los estudios sobre:

- utilización de sistemas de telecomunicaciones para la contribución, la distribución primaria y la distribución secundaria de programas radiofónicos y de televisión y servicios de datos conexos, incluidos servicios y aplicaciones interactivos, que pueden utilizar capacidades avanzadas como la televisión de ultra alta definición, la televisión 3D, multivisión y de elevada gama dinámica, etc.; y
- utilización de redes de cable y redes híbridas, principalmente diseñadas para la entrega de programas radiofónicos y de televisión a los hogares, como redes integradas de banda ancha que también puedan transportar servicios vocales u otros servicios que dependen de la secuencia temporal, vídeo a la carta (por ejemplo, servicios superpuestos (OTT)), servicios interactivos, servicios multipantalla, etc., destinados a equipos situados en las instalaciones del cliente (CPE), ya sean hogares o empresas.

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre redes de cable de banda ancha integradas y de televisión.

Estructura de la Comisión de Estudio 9

Cuestiones

C1/9:	Transmisión de señales de programas radiofónicos y de televisión destinadas a la contribución, la distribución primaria y la distribución secundaria
C2/9:	Métodos y prácticas para el acceso condicional, la protección contra la copia no autorizada y la redistribución no autorizada (“control de redistribución” para la distribución de televisión digital por cable a los hogares)
C3/9:	Control del suministro de programas digitales para la multiplexación, la conmutación y la inserción en el dominio de trenes de bits comprimidos y/o trenes de paquetes
C4/9:	Diretrices para la aplicación e implantación de la transmisión de señales de televisión analógicas y/o digitales multicanal a través de redes de acceso ópticas
C5/9:	Interfaces de programación de aplicaciones (API) de componentes software, marco general y arquitectura general del software para los servicios avanzados de distribución de contenido en el marco de la Comisión de Estudio 9
C6/9:	Requisitos funcionales de pasarelas y adaptadores multimedia residenciales para la recepción de servicios de distribución de contenido avanzados
C7/9:	Suministro de servicios digitales y aplicaciones a través de televisión por cable que utilizan protocolos Internet (IP) y/o datos en paquetes por redes de cable
C8/9:	Aplicaciones y servicios multimedia basados en el protocolo Internet (IP) a través de redes de televisión por cable en plataformas convergentes
C9/9:	Requisitos, métodos e interfaces de las plataformas avanzadas de servicios para mejorar el suministro de programas radiofónicos y de televisión y de otros servicios multimedia interactivos a través de redes de televisión por cable
C10/9:	Programa de trabajo, coordinación y planificación

Recomendaciones de la Comisión de Estudio 9 del UIT-T

- Serie UIT-T J (Redes de cable y transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia), salvo las que son responsabilidad de la Comisión de Estudio 12 y la Comisión de Estudio 15.
- Serie UIT-T N (Mantenimiento: circuitos internacionales para las transmisiones radiofónicas y de televisión).

Todas las Recomendaciones fruto de esta Comisión de Estudio van dirigidas a los fabricantes de la Industria y están disponibles en: http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=9.

Informe Técnico (IT):

- Mandato del Grupo Temático sobre televisión por cable inteligente.

Grupos afines

- Grupo de Expertos en Calidad Video (VQEG).
- Grupo de Relator Intersectorial (GRI) sobre Evaluación de la Calidad Audiovisual (GRI-AVQA) [en proceso de establecimiento].
- Grupo De Relator Intersectorial Sobre Accesibilidad De Los Medios Audiovisuales (GRI-AVA).
- Actividad Mixta De Coordinación Sobre Internet De Las Cosas Y Ciudades y Comunidades Inteligentes (JCA-IoT y C+CI).

2.5 Comisión de Estudio 11 del UIT-T – Requisitos de señalización, protocolos, especificaciones de pruebas y lucha contra la falsificación de productos

Alcance

La Comisión de Estudio 11 es el grupo de “señalización y protocolo” del UIT-T y se encarga de elaborar las Recomendaciones UIT-T en las que se define cómo se gestionan las llamadas telefónicas y otras llamadas como las de datos en la red. La Comisión de Estudio 11 es la responsable del sistema de señalización Nº7 (SS7), el cual allanó el camino para el funcionamiento eficiente de las redes de telecomunicaciones internacionales, y actualmente realiza estudios sobre la normalización de las redes definidas por software (SDN).

Uno de los temas de estudio recientes de la CE 11 es la resolución del creciente problema de la falsificación de productos y dispositivos de telecomunicaciones/TIC, que afecta negativamente a todos los actores del campo de las TIC (fabricantes, gobiernos, operadores y consumidores). La cooperación entre Comisiones de Estudio del UIT-T, entre el UIT-T y el UIT-D y con organismos externos a la UIT (en particular SDO) es necesaria para obtener toda la información sobre este particular. Para más información, véase la [página web](#) correspondiente.

Los estudios sobre conformidad y compatibilidad (C&I) desempeñan un papel fundamental en la CE 11. La investigación de dicha Comisión en el sector de C&I abarca el desarrollo de requisitos y las series de pruebas pertinentes para distintas áreas esenciales, tales como: las NGN, las USN, la IoT, las QoS /QoE/NP, los parámetros de referencia, los servicios TIC, etc. Asimismo, la CE11 colabora en la preparación de Recomendaciones relativas a la prueba y medición de la velocidad de Internet. En virtud de los últimos resultados y actividades de la CE 11 en materia de pruebas, la AMNT-12 la nombró Comisión de Estudio Rectora sobre especificaciones de prueba y pruebas de conformidad y compatibilidad, responsable de la ejecución del Programa C&I de la UIT. Para más información, véase <http://www.itu.int/go/citest>.

La CE 11 creó el Comité de Dirección sobre Evaluaciones de Conformidad (UIT-T CASC) en abril de 2015 con objeto de elaborar procedimientos detallados para el establecimiento de un procedimiento de reconocimiento de los laboratorios de prueba en el UIT-T. El CASC del UIT-T trabaja de acuerdo con las Directrices de la CE 11 del UIT-T “[Procedimiento de reconocimiento de laboratorios de prueba](#)” que describe el procedimiento para el reconocimiento de los laboratorios de prueba que tienen los conocimientos adecuados para realizar las pruebas según las Recomendaciones del UIT-T. Para más información, véase la [página web](#) sobre este tema.

Los resultados obtenidos por la CE 11 en el ámbito de la C&I están destinados a ayudar a los países en desarrollo en el despliegue de los equipos TIC, a nivel nacional e internacional, de manera compatible con la infraestructura del operador existente y con arreglo a las Recomendaciones UIT-T. En ese sentido, la CE 11 elaboró una lista evolutiva de tecnologías clave aptas para ser sometidas a pruebas de conformidad y compatibilidad, y está investigando varios proyectos sobre conformidad contrarios a las Recomendaciones UIT-T.

Toda la información relacionada se pondrá a disposición de las partes interesadas en el portal C&I, incluidas las bases de datos pertinentes de la UIT (a saber, la base de datos sobre TLS y la base de datos sobre conformidad de productos TIC).

Se encarga de efectuar los estudios sobre:

Responsable de los estudios relativos a la arquitectura del sistema de señalización, los requisitos y protocolos de señalización para todos los tipos de redes y tecnologías, las redes futuras (FN), las redes definidas por software (SDN), la virtualización de funciones de red (NFV), las redes de computación en la nube, la interconexión de redes basada en VoLTE/VoLTE, las redes virtuales, las tecnologías IMT-2020, los multimedios, las redes de la próxima generación (NGN), las redes aéreas ad hoc, la Internet táctil, la realidad aumentada y la señalización para el interfuncionamiento de redes heredadas.

La CE 11 también es responsable de los estudios relativos a la lucha contra la falsificación de productos, incluidos los dispositivos móviles y de telecomunicaciones/TIC robados.

La CE 11 elaborará además especificaciones sobre las pruebas de conformidad e interoperabilidad (C+I) para todos los tipos de redes, tecnologías y servicios; una metodología de pruebas y series de pruebas para parámetros de red normalizados en relación con el marco para la medición del rendimiento de Internet, así como para las tecnologías presentes (por ejemplo, NGN) y futuras (por ejemplo, FN, sistemas en la nube, SDN, NFV, IoT, VoLTE/VoLTE, tecnologíasIMT-2020, redes aéreas ad hoc, Internet táctil, realidad aumentada, etc.).

Además, la CE 11 estudiará una metodología para la aplicación del procedimiento del reconocimiento de laboratorios de pruebas del UIT-T a través de la labor del Comité de Dirección sobre Evaluaciones de Conformidad (CASC) de dicho Sector.

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre señalización y protocolos, incluidas las tecnologías IMT-2020.
- Comisión de Estudio Rectora sobre la elaboración de especificaciones de prueba y pruebas de conformidad e interoperabilidad para todos los tipos de redes, tecnologías y servicios que son objeto de estudio y normalización por todas las Comisiones de Estudio del UIT-T.
- Comisión de Estudio Rectora sobre lucha contra la falsificación de dispositivos de TIC.
- Comisión de Estudio Rectora sobre la lucha contra la utilización de dispositivos de TIC robados.

Estructura de la Comisión de Estudio 11

La estructura de la Comisión de Estudio 11 consta de tres Grupos de Trabajo (GT), el CASC y dos Grupos Regionales:

GT 1/11: (Cuestiones 1,2,3,4,5)	Protocolos y requisitos de señalización para redes de telecomunicaciones incipientes
GT 2/11: (Cuestiones 6,7,8)	Protocolos de gestión y control de las IMT-2020
GT 3/11: (Cuestiones 9,10,11,12,13,14,15)	Pruebas de conformidad e interoperabilidad, lucha contra la falsificación y el robo de dispositivos móviles y TIC
CASC	Comité de Dirección sobre Evaluaciones de Conformidad
SG11RG-AFR	Grupo Regional de la CE 11 del UIT-T para África
SG11RG-RCC	Grupo Regional de la CE 11 del UIT-T para la CRC

Cuestiones

C1/11:	Arquitecturas de protocolo y señalización en entornos de telecomunicaciones incipientes y directrices para su aplicación
C2/11:	Protocolos y requisitos de señalización de servicio y aplicación en entornos de telecomunicaciones incipientes
C3/11:	Protocolos y requisitos de señalización de telecomunicaciones de emergencia
C4/11:	Protocolos de control, gestión y orquestación de recursos de red
C5/11:	Protocolos y procedimientos para servicios prestados por pasarelas de red de banda ancha

C6/11:	Protocolos para tecnologías de control y de gestión destinadas a las IMT-2020
C7/11:	Protocolos y requisitos de señalización para la anexión a la red, comprendida la gestión de la movilidad y de los recursos para redes futuras y las IMT-2020
C8/11:	Protocolos para redes de contenido distribuido y redes centradas en la información (ICN) destinados a las redes futuras y las IMT-2020, incluidas las comunicaciones multipartitas de extremo a extremo
C9/11:	Pruebas comparativas de servicios y de redes, pruebas remotas, incluidas las mediciones de la calidad del funcionamiento de Internet
C10/11:	Pruebas de las tecnologías IMT-2020 incipientes
C11/11:	Especificaciones de pruebas para redes y protocolos: marcos y metodologías
C12/11:	Pruebas de Internet de las cosas, sus aplicaciones y sistemas de identificación
C13/11:	Parámetros de supervisión para protocolos utilizados en redes incipientes, incluidas la computación en la nube y las redes definidas por software/virtualización de funciones de red (SDN/NFV)
C14/11:	Pruebas de interoperatividad en la nube
C15/11:	Lucha contra la falsificación y el robo de equipos TIC

En el Anexo 1 figura una lista de las Recomendaciones de la Comisión de Estudio 11 del UIT-T.

Informes técnicos

- Informe técnico sobre la falsificación de dispositivos TIC (2015).

Documentos técnicos

- Impacts of M2M communications and non-M2M mobile data applications on mobile networks.

Grupos relacionados

- Comité de Dirección sobre Evaluaciones de Conformidad (UIT-T CASC).
- Grupo Regional de la CE 11 del UIT-T para África (CE 11 GR-AFR).
- Grupo Regional de la CE 11 del UIT-T para la CRC (CE 11 GR-CRC).
- Redes definidas por software (JCA-SDN).
- Internet de las cosas (JCA-IoT SC&C).
- Gestión de la identidad (JCA-IdM).

Grupos afines que han concluido sus actividades

- Iniciativa Mundial de Normalización de la TVIP (IPTV-GSI).
- Grupo Temático sobre la capa de servicio máquina a máquina (FG M2M).
- Pruebas de conformidad e interoperabilidad (JCA-CIT).

Temas especiales

- Lucha contra la falsificación.
- Mediciones de la velocidad de Internet.
- Evaluación de la conformidad SIP-IMS.

- Portal de conformidad e interoperabilidad.
- Redes definidas por software (SDN).

Manuales

- Instalación de redes por paquetes.
- Manual sobre pruebas.
- Directrices para preparar y realizar ensayos prácticos de equipos digitales de conmutación.
- Directrices para las pruebas de la RDSI.

2.6 Comisión de Estudio 12 del UIT-T — Calidad de funcionamiento, calidad de servicio y calidad percibida

Alcance

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

Las Cuestiones sobre aspectos operativos de la calidad del servicio de redes de telecomunicaciones (C12/12), consideraciones sobre la calidad de funcionamiento de las redes interconectadas (Q11/12) y calidad de funcionamiento de las redes de paquetes y otras tecnologías de red (Q17/12) suelen revestir un interés especial para los delegados de países en desarrollo.

Entre los resultados recientes de la CE 12 relevantes para los países en desarrollo cabe citar la aprobación de la Recomendación UIT-T G.1028 sobre “QoS de extremo a extremo para la voz por redes móviles 4G” (véase este [enlace](#)), el consentimiento de la Recomendación UIT-T E.847 sobre “Normas de QoS para la interconexión con multiplexación por división en el tiempo (TDM) entre redes de telecomunicaciones”; el consentimiento de la Recomendación UIT-T Y.1545.1 sobre un “Marco para la supervisión de la QoS de servicios de redes IP”, el consentimiento de la Recomendación UIT-T E.811 sobre “Medición de la calidad en eventos importantes” como torneos deportivos internacionales, el consentimiento de una enmienda a la Recomendación UIT-T E.802 sobre un “Marco y metodologías para la determinación y aplicación de parámetros de QoS”. La enmienda da orientaciones sobre la selección de muestras representativas en la medición de parámetros de QoS. Estas orientaciones tienen en cuenta estas condiciones técnicas (estadísticas) y operativas (recopilación de datos de QoS prácticos) mediante la propuesta de una metodología simple de muestreo aleatorio.

Temas de estudio específicos

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

Estructura de la Comisión de Estudio 12

PLEN	El estudio de las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 12 se realiza en tres Grupos de Trabajo (GT). Dos Cuestiones informan a la Plenaria de la CE12:
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

C1/12:	Programa de trabajo de la CE 12 y coordinación de la calidad del servicio/calidad percibida (QoS/QoE) en el UIT-T
C2/12:	Definiciones, guías y marcos relativos a la calidad del servicio/calidad percibida (QoS/QoE)
GT1/12	Evaluación subjetiva de multimedios y terminales
C3/12:	Características de transmisión vocal y de audio de los terminales de comunicación para redes fijas con conmutación de circuitos, redes móviles y redes con conmutación de paquetes basadas en el Protocolo Internet (IP)
C4/12:	Métodos objetivos de evaluación de las señales vocales y de audio en vehículos
C5/12:	Metodologías telefonométricas para teléfonos móviles y terminales con auriculares
C6/12:	Métodos de análisis que utilizan señales de medición complejas incluida su aplicación a las técnicas que mejoran la calidad vocal y de audio
C7/12:	Métodos, instrumentos y planes de prueba para la evaluación subjetiva de la calidad de las interacciones vocales, de audio y audiovisuales
C10/12:	Conferencias y telerreuniones: evaluación
GT2/12	Modelos y herramientas objetivas para la calidad de multimedios
C9/12:	Métodos objetivos perceptuales para medir la calidad de la voz, el audio y la imagen en los servicios de telecomunicaciones
C14/12:	Elaboración de herramientas y modelos para evaluar la calidad de los multimedios de los servicios de vídeo por paquetes
C15/12:	Planificación, predicción y supervisión de la calidad de voz conversacional con arreglo a modelos E y paramétricos
C16/12:	Marco para las funciones de diagnóstico
C19/12:	Métodos objetivos y subjetivos de evaluación de la calidad audiovisual percibida en los servicios multimedios
GT3/12	QoS y QoE de multimedios
C8/12:	Aplicación virtualizada de los métodos recomendados para evaluar la calidad de funcionamiento, la calidad del servicio (QoS) y la calidad percibida (QoE) de las redes
C11/12:	Consideraciones relativas a la calidad de funcionamiento de las redes interconectadas
C12/12:	Aspectos operativos de la calidad de servicio de las redes de telecomunicaciones
C13/12:	Requisitos y métodos de evaluación de la calidad percibida (QoE), la calidad del servicio (QoS) y la calidad de funcionamiento para multimedios
C17/12:	Calidad de funcionamiento de las redes por paquetes y otras tecnologías de red
C18/12:	Medición y control de calidad de servicio (QoS) de extremo a extremo para tecnologías de televisión avanzadas, desde la adquisición a la reproducción de imagen en redes de contribución, distribución primaria y distribución secundaria

En el Anexo 1 se enumeran las Recomendaciones a cargo de la Comisión de Estudio 12 del UIT-T.

Documentos técnicos

- Evaluación objetiva perceptual de la calidad de vídeo: televisión de referencia completa.

- Cómo aumentar la QoS/QoE de plataformas basadas en IP para alcanzar normas acordadas regionalmente.

Grupos relacionados

- **Grupo sobre desarrollo de la calidad de servicio (QSDG).** El principal objetivo del (QSDG) es mejorar la calidad del servicio internacional, en beneficio de los abonados y las administraciones. Para más información, véase este [enlace](#).
- **Grupo Regional de la CE 12 sobre QoS para la Región de África.** El mandato del Grupo Regional incluye:
 - Alentar la participación activa de las Administraciones, reguladores y operadores africanos en las actividades del UIT-T.
 - Incentivar el debate acerca de los problemas en materia de QoS que deben resolver los operadores y reguladores de dicho continente.
 - Fomentar la participación de los países Africanos en las reuniones del Grupo de Relator, talleres y otros eventos de la Comisión de Estudio 12 del UIT-12.
 - Alentar a los países de África a que contribuyan a los trabajos de la CE 12 del UIT-T, en particular a las revisiones nuevas/revisadas que prepara dicha Comisión.
 - Promover la participación activa de los países de África en QSDG y otras reuniones sobre la QoS, al menos cuando dichas reuniones tengan lugar en esta Región.
 - Garantizar que la CE 12 del UIT-T aprovecha la información pertinente sobre las normas aplicables a las redes de telecomunicaciones, en particular los equipos de prueba para la supervisión y medición de la QoS.
 - Actuar de coordinador entre las administraciones/operadores/reguladores de las telecomunicaciones de África y la CE 12 del UIT-T para las cuestiones relativas a las normas de QoS.
 - Para más información, véase este [enlace](#).

Manuales

- Calidad de servicio y calidad de funcionamiento de la red.
- Procedimientos prácticos para pruebas subjetivas.
- Manual sobre telefonometría.

2.7 Comisión de Estudio 13 del UIT-T – Redes futuras, especialmente las IMT-2020, la computación en la nube, y las infraestructuras de red de confianza

Alcance

La Comisión de Estudio 13 lidera los trabajos de la UIT en material de normalización de redes de próxima generación (NGN), gestión de la movilidad, redes futuras y redes definidas por software.

De particular interés para los países en desarrollo podría su labor en materia de escenarios de transición a las NGN (y sus mejoras), implantación de las IMT y el IMS, cibercomercio, soluciones de computación en la nube, eficiencia energética de las redes y comunicaciones de emergencia.

Se encarga de efectuar los estudios sobre:

La Comisión de Estudio 13 del UIT-T es responsable de los estudios relativos a los requisitos, arquitecturas, capacidades y API, así como de los aspectos referentes a la informatización y orquestación de las redes futuras convergentes, especialmente, de las partes no radioeléctricas de las IMT-2020.

Ello incluye la coordinación de la gestión de los proyectos en materia de IMT-2020 de todas las Comisiones de Estudio del UIT-T y la formulación de casos de planificación y ejecución. También se encarga de los estudios relativos a las tecnologías de computación en la nube, los macrodatos (big data), la virtualización, la gestión de recursos, la fiabilidad y la seguridad de las arquitecturas de red objeto de estudio. Es responsable de los estudios relativos a la convergencia fijo-móvil, la gestión de la movilidad y la mejora de las Recomendaciones UIT-T vigentes en materia de comunicaciones móviles, incluidos los aspectos referentes al ahorro de energía. Por otra parte, la CE 13 se encarga de los estudios relativos a las tecnologías de red incipientes para las redes IMT-2020 y las redes futuras, entre ellas, las conexiones de redes centradas en la información (ICN) y las redes centradas en el contenido (CCN). Asimismo, la CE 13 es responsable de los estudios referentes a la normalización de conceptos y mecanismos encaminados a fomentar la confianza en las TIC, incluidos marcos, requisitos, capacidades, arquitecturas y casos de implementación de infraestructuras de red y soluciones en nube de confianza, en colaboración con todas las Comisiones de Estudio competentes.

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre las redes futuras, incluidas las redes IMT-2020 (partes no radioeléctricas);
- Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de la movilidad;
- Comisión de Estudio Rectora sobre computación en la nube;
- Comisión de Estudio Rectora sobre infraestructuras de red de confianza.

Estructura de la Comisión de Estudio 13

Tres Grupos de Trabajo (GT) realizan los estudios de las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 13:

GT	Título	Cuestiones
1	Redes y sistemas IMT-2020	C6/13: Calidad de servicio (QoS), incluidas las redes IMT-2020
		C20/13: IMT-2020: Requisitos de red y arquitectura funcional
		C21/13: Redes definidas por software, segmentación de la red y orquestación
		C22/13: Próximas tecnologías de red para las IMT-2020 y las redes futuras
		C23/13: Convergencia fijo-móvil, incluidas las IMT-2020
2	Computación en la nube y macrodatos	C7/13: Redes basadas en macrodatos (big data) (bDDN) e inspección detallada de paquetes (DPI)
		C17/13: Requisitos, ecosistema y capacidades generales de la computación en la nube y los macrodatos (big data)
		C18/13: Arquitectura funcional de la computación en la nube y los macrodatos (big data)
		C19/13: Gestión y seguridad de la computación en la nube de extremo a extremo

GT	Título	Cuestiones
3	Evolución de la red y confianza	C1/13: Hipótesis innovadoras de servicio, modelos de implantación y problemas de migración de las redes futuras
		C2/13: Evolución de las redes de la próxima generación (NGN) con tecnologías innovadoras, incluidas las redes definidas por software (SDN) y la virtualización de funciones de red (NFV)
		C5/13: Introducción de las redes futuras y la innovación en los países en desarrollo
		C16/13: Redes y servicios fiables basados en el conocimiento

Cuestiones

C1/13:	Hipótesis innovadoras de servicio, modelos de implantación y problemas de migración de las redes futuras
C2/13:	Evolución de las redes de la próxima generación (NGN) con tecnologías innovadoras, incluidas las redes definidas por software (SDN) y la virtualización de funciones de red (NFV)
C5/13:	Introducción de las redes futuras y la innovación en los países en desarrollo
C6/13:	Calidad de servicio (QoS), incluidas las redes IMT-2020
C7/13:	Redes basadas en macrodatos (big data) (bDDN) e inspección detallada de paquetes (DPI)
C16/13:	Redes y servicios fiables basados en el conocimiento
C17/13:	Requisitos, ecosistema y capacidades generales de la computación en la nube y los macrodatos (big data)
C18/13:	Arquitectura funcional de la computación en la nube y los macrodatos (big data)
C19/13:	Gestión y seguridad de la computación en la nube de extremo a extremo
C20/13:	IMT-2020: Requisitos de red y arquitectura funcional
C21/13:	Redes definidas por software, segmentación de la red y orquestación
C22/13:	Próximas tecnologías de red para las IMT-2020 y las redes futuras
C23/13:	Convergencia fijo-móvil, incluidas las IMT-2020

En el Anexo 1 se enumeran las Recomendaciones a cargo de la Comisión de Estudio 13 del UIT-T.

Documentos técnicos

- Requisitos de las redes de telecomunicaciones para África (2015).–
- Aplicaciones de las redes de sensores inalámbricos en las NGN (2014).
- Casos de migración de las redes heredadas a las NGN en países en desarrollo (2013).
- Cómo aumentar la QoS/QoE de las plataformas IP (2013).
- Gestión de la movilidad en el UIT-T: desarrollo actual y próximas etapas hacia las redes futuras (2013).
- Multiconexión (2012).

Grupos relacionados

- Grupo Regional de la Comisión de Estudio 13 del UIT-T para África (SG13RG-AFR), establecido por la AMNT-12 (Dubái).
- Actividad de coordinación conjunta sobre TVIP (JCA-IPTV).
- Actividad conjunta de coordinación sobre gestión de identidad (JCA-IdM).
- Iniciativa de normalización mundial – Televisión por IP (IPTV-GSI).
- Actividad conjunta de coordinación sobre redes definidas por software (JCA-SDN).
- Actividad Conjunta de Coordinación sobre las IMT-2020 (JCA-IMT-2020).

Manuales

- Redes futuras (2012).
- Despliegue de sistemas IMT-2000 (2003; segunda edición en examen).

2.8 Comisión de Estudio 15 del UIT-T – Redes, tecnologías e infraestructuras de las redes de transporte, de acceso y domésticas

Alcance

Las normas internacionales (Recomendaciones UIT-T) elaboradas por la Comisión de Estudio 15 detallan las especificaciones técnicas que dan forma a la infraestructura de comunicación global. Las normas del grupo definen las tecnologías y arquitecturas de las redes de transporte de fibra óptica que permiten el intercambio de información mundial a larga distancia, y el establecimiento de las redes de acceso de hilo de cobre o fibra óptica a través de las cuales se conectan los abonados, así como de las redes domésticas para la conexión de dispositivos en los locales del cliente y la comunicación con el mundo exterior.

La Comisión de Estudio 15 del UIT-T es la responsable de la elaboración de normas sobre infraestructuras de redes ópticas de transporte, de acceso, domésticas y de suministro de energía eléctrica; sistemas, equipos, fibras ópticas y cables; e instalación, mantenimiento, gestión, pruebas y técnicas de instrumentación y medición correspondientes. Del mismo modo, genera normas aplicables a las tecnologías del plano de control que facilitan la evolución hacia las redes de transporte inteligentes, incluido el soporte de aplicaciones de redes eléctricas inteligentes. Entre sus funciones se incluye asimismo el desarrollo de las normas pertinentes relativas a las instalaciones de abonado, el acceso, las secciones metropolitanas y las de larga distancia de las redes de comunicación, así como a las redes de suministro de energía eléctrica y las infraestructuras desde las de transmisión a las de carga.

Para más información, véase <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/15/Pages/default.aspx>.

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre transporte en redes de acceso (véase el [Plan de Trabajo de normas ANT](#) y el [resumen de normas sobre ANT](#)).
- Comisión de Estudio Rectora sobre tecnología óptica (véase el [resumen y plan de trabajo sobre normas de transporte de red](#)).
- Comisión de Estudio Rectora sobre redes de transporte ópticas (véase el [Plan de trabajo sobre tecnologías y OTN](#)).
- Comisión de Estudio rectora sobre redes eléctricas inteligentes (véase el [Plan de trabajo sobre redes eléctricas inteligentes](#)).

Estructura de la Comisión de Estudio 15 (se confirmará en su primera reunión de la CE prevista para junio de 2017)

Tres Grupos de Trabajo (GT) realizan los estudios sobre las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 15:

GT 1/15:	Aspectos de transporte de las redes de acceso, redes domésticas y redes inteligentes (Cuestiones 1, 2, 4, 15, 18 y 19)
GT 2/15:	Tecnologías ópticas e infraestructuras físicas (Cuestiones 5, 6, 7, 8, 16 y 17)
GT 3/15:	Características de las redes de transporte (Cuestiones 9, 10, 11, 12, 13 y 14)

Cuestiones

GT 1/15	Aspectos de transporte de las redes de acceso, redes domésticas y redes inteligentes
C1/15:	Coordinación de las normas sobre el transporte en la red doméstica y en la red de acceso
C2/15:	Sistemas ópticos para redes de acceso por fibra óptica
C4/15:	Acceso de banda ancha mediante conductores metálicos
C15/15:	Comunicaciones para redes eléctricas inteligentes
C18/15:	Redes de banda ancha en los locales del cliente
C19/15:	Requisitos de las capacidades de servicio avanzadas por redes domésticas por cable de banda ancha
GT 2/15	Tecnologías ópticas e infraestructuras físicas
C5/15:	Características y métodos de prueba de fibras y cables ópticos
C6/15:	Características de los sistemas ópticos para redes de transporte terrenales
C7/15:	Características de los componentes y subsistemas ópticos
C8/15:	Características de los sistemas de cable submarino de fibra óptica
C16/15:	Infraestructura de fibra óptica
C17/15:	Mantenimiento y funcionamiento de redes de cable de fibra óptica
GT3/15	Características de las redes de transporte
C3/15:	Coordinación de las normas sobre redes de transporte por fibra óptica
C9/15:	Protección/recuperación de la red de transporte
C10/15:	Interfaces, interfuncionamiento, operaciones, administración y mantenimiento (OAM) y especificaciones del equipo para redes de transporte por paquetes
C11/15:	Estructuras, interfaces, funciones de los equipos e interfuncionamiento de señales en las redes de transporte por fibra óptica
C12/15:	Arquitecturas de red de transporte
C13/15:	Sincronización de redes y calidad de funcionamiento de la distribución de señales horarias
C14/15:	Gestión y control de equipos y sistemas de transporte

En el Anexo 1 figura una lista de las Recomendaciones de la Comisión de Estudio 15 del UIT-T.

Para más información, véase también <http://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx>.

Documentos técnicos

- Informe técnico sobre fibras, cables y sistemas ópticos (2015).
- Funcionamiento de la tecnología G.hn por soporte de línea telefónica de acceso y en las instalaciones (2015).
- Guía de utilización de las Recomendaciones UIT-T de la serie L (2014).
- Redes domésticas y redes de acceso en banda ancha alámbrica (2011).
- Aplicaciones de transceptores UIT-T G.9960, UIT-T G.9961 para aplicaciones de redes eléctricas inteligentes: Infraestructura de medición avanzada, gestión de energía en el hogar y en vehículos eléctricos (2010).

Grupos relacionados

Para los grupos relacionados con cada Cuestión, véase la contribución 1 de la CE 15 (SG15-C.1) en <https://www.itu.int/md/T17-SG15-C-0001/en>.

Manuales

- Redes ópticas de transporte: de TDM a paquetes (2010).
- Historia de DSL (2010).
- Fibras, cables y sistemas ópticos (2009).
- Protección de edificios de telecomunicaciones contra incendios (2001).
- Manual sobre planificación de la transmisión (1993).
- Tecnologías de planta exterior para redes públicas (1992).
- Guía de planificación de sistemas de fibra óptica (1989).

2.9 Comisión de Estudio 16 del UIT-T — Codificación, sistemas y aplicaciones multi-medios

Alcance

La Comisión de 16 está al frente de los trabajos del UIT-T relativos a los terminales, sistemas y aplicaciones multimedios (MM), y se encarga de la coordinación de los estudios entre las diversas Comisiones de Estudio del UIT-T. Además, es la Comisión de Estudio rectora para aplicaciones ubicuas (“todo electrónico”, por ejemplo, la cibersalud y el negocio electrónico), así como para la accesibilidad de las personas con discapacidad a las telecomunicaciones/TIC.

La esfera de actividad de la CE 16 comprende todos los aspectos de la normalización de multimedios, desde los terminales, la arquitectura, los protocolos, la seguridad, la movilidad y el interfuncionamiento, hasta la calidad del servicio. Sus estudios giran en torno a la telepresencia y los sistemas de conferencia; la TVIP; los servicios de directorio; la codificación de voz, audio y vídeo; los módems y las interfaces RTPC; los terminales facsímil; y la accesibilidad de las TIC, entre otros.

A medida que más servicios y sistemas se desarrollan de manera independiente al transporte, un número creciente de ellos se define en las capas de red superiores, lo cual constituye el ámbito de normalización de la CE 16 del UIT-T. Esta consideración comporta un interés especial para cuestiones de normalización transversales, tales como la Internet de las cosas, la cibersalud y el cibergobierno.

Temas de estudio

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).

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre codificación, sistemas y aplicaciones multimedios.
- Comisión de Estudio Rectora sobre aplicaciones multimedios ubicuas.
- Comisión de Estudio Rectora sobre accesibilidad a las telecomunicaciones/TIC para las personas con discapacidad.
- Comisión de Estudio Rectora sobre factores humanos.
- Comisión de Estudio Rectora sobre los aspectos multimedios de las comunicaciones de sistemas de transporte inteligentes (STI).
- Comisión de Estudio Rectora sobre televisión por el protocolo Internet (TVIP) y señalética digital.
- Comisión de Estudio Rectora sobre los aspectos multimedios de los ciberservicios.

Estructura de la Comisión de Estudio 16

Tres Grupos de Trabajo (GT) se encargan de los estudios de las Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 16:

GT 1/16:	Suministro de contenido multimedios
GT 2/16:	Servicios electrónicos multimedios
GT 3/16:	Codificación de medios y entornos inmersivos

Cuestiones

PLEN	Plenaria
C1/16:	Coordinación de multimedios
GT 1/16:	Suministro de contenido multimedios
C11/16:	Sistemas, terminales, pasarelas y conferencias de datos multimedios
C13/16:	Plataformas de aplicaciones y sistemas multimedios para TVIP
C14/16:	Sistemas y servicios de señalización digital
C21/16:	Marco, aplicaciones y servicios multimedios
GT 2/16	Servicios electrónicos multimedios
C24/16:	Cuestiones relacionadas con factores humanos para mejorar la calidad de vida a través de las telecomunicaciones internacionales
C26/16:	Accesibilidad a los sistemas y servicios multimedios
C27/16:	Plataforma de pasarela en vehículos para servicios y aplicaciones de telecomunicaciones y sistemas de transporte inteligentes

C28/16:	Marco multimedios para aplicaciones de cibersalud
GT 3/16:	Codificación de medios y entornos inmersivos
C6/16:	Codificación de vídeo
C7/16:	Codificación de voz/audio, módems en la banda vocal, terminales facsímil y procesamiento de señales basado en red
C8/16:	Sistemas y servicios de inmersión en directo

En el Anexo 1 figura una lista de las Recomendaciones de la Comisión de Estudio 16 del UIT-T.

Documentos técnicos

- Accesibilidad
 - FSTP-TACL – Lista de verificación de la accesibilidad de las telecomunicaciones.
 - FSTP-ACC-RemPart – Directrices para promover la participación a distancia de todos en las reuniones.
 - FSTP-AM – Directrices para reuniones accesibles.
 - FSTP-UMAA – Casos de utilización para ayudar a personas con discapacidades mediante aplicaciones móviles.
- Sistemas multimedios avanzados (AMS)
 - Requisitos HSTP-AMSR – AMS.
- Codificación de audio y voz
 - GSTP-ACP1 – Resultados de las pruebas de selección para G.718 y resultados de las pruebas de la fase de cualificación para G.729.1.
 - GSTP-G7291 – Rendimiento de la UIT-T G.729.1.
 - GSTP-GSAD – Detector genérico de actividad sonora.
 - GSTP-GVBR – Rendimiento de la UIT-T G.718.
 - GSTP-G.711ApplIII – Rendimiento del Apéndice III de la UIT-T G.711 (herramientas de mejora de la calidad de audio).
- Cibersalud y telemedicina
 - FSTP-RTM – Hoja de ruta para telemedicina.
 - HSTP-H810 – Introducción a las Directrices de diseño Continua de UIT T H.810.
 - HSTP-H810-XCHF – Fundamentos del intercambio de datos en la arquitectura de las Directrices de diseño de Continua de UIT-T H.810.
- Problemas transversales relacionados con los cortafuegos y las NAT en los sistemas H.323
 - HSTP-FNTP – Problemas relativos al paso a través de cortafuegos y NAT en los sistemas H.323.
 - HSTP-NFWT – Requisitos para el paso a través del traductor de direcciones de red y de cortafuegos en sistemas multimedios H.323.
- Movilidad multimedios H.323
 - HSTP-H.510M – Utilización del protocolo H.510 para soportar servicios multimedios basados en H.323 dentro de redes GPRS/IMT-2000.

- HSTP-MMSM – Documento técnico sobre la movilidad de servicio para la nueva arquitectura de servicios multimedia.
- Sistemas de transporte inteligentes
 - HSTP-CITS-Req – Requisitos mundiales de comunicación en los STI (Versión 1).
- TVIP
 - HSTP-MCTB – Conjunto de herramientas de codificación de medios para TVIP: Códigos de audio y vídeo.
 - HSTP-CONF-H.701 – Especificación de pruebas de conformidad para H.701.
 - HSTP-CONF-H.721 – Especificación de pruebas de conformidad para H.721.
 - HSTP-CONF-H.761 – Especificación de pruebas de conformidad para H.761.
 - HSTP-CONF-H.762 – Especificación de pruebas de conformidad para H.762.
 - HSTP-CONF-H.770 – Especificación de pruebas de conformidad para H.770.
 - HSTP-IPTV-AISC – Access to Internet-sourced contents.
 - HSTP-IPTV-AM101 – Introducción a la serie H.741: Una nueva norma de medición de la interacción de la audiencia.
 - HSTP-IPTV-Gloss – Glosario y terminología de los servicios multimedia relacionados con la TVIP.
 - HSTP-IPTV-ISPF – Modelo de proveedor de servicios de TVIP minorista.
 - HSTP-IPTV-PITD – Protocolos de suministro y control gestionados por dispositivos terminales de TVIP.

Grupos relevantes

- Actividad conjunta de coordinación sobre Internet de las cosas y ciudades y comunidades inteligentes (JCA-IoT y C+CI).
- Grupo de Relator Intersectorial sobre accesibilidad de los medios audiovisuales.
- Grupo de Relator Intersectorial sobre evaluación de la calidad audiovisual.
- Grupo de Relator Intersectorial sobre banda ancha de difusión integrada.

Manuales

- Manual sobre metodología de prueba GSAD.

2.10 Comisión de Estudio 17 del UIT-T – Seguridad

Alcance

En el marco del UIT-T, la Comisión de Estudio 17 es la encargada de coordinar los trabajos relativos a la seguridad de todas las Comisiones de Estudio. Asimismo, es la Comisión de Estudio rectora sobre seguridad, gestión de identidad y lenguajes y técnicas de descripción.

Temas de estudio

La CE 17 es responsable de la creación de confianza y seguridad en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En su mandato se incluyen los estudios relativos a la ciberseguridad, la gestión de la seguridad, la lucha contra el correo basura y la gestión de identidades. Del mismo modo, abarca la arquitectura y el marco de la seguridad, la protección de la información de identificación personal y la seguridad de las aplicaciones y servicios para Internet de las Cosas, la red eléctrica inteligente, los teléfonos inteligentes, la TVIP, los servicios web, las redes sociales, la computación en la nube, los sistemas financieros móviles y la telebiometría. Asimismo, es la encargada de la aplicación de comunicaciones de sistemas abiertos, incluidos el directorio y los identificadores de objetos; así como de los lenguajes técnicos, el método de utilización de estos y otros temas relacionados con los aspectos del software de los sistemas de telecomunicación, y las pruebas de conformidad para mejorar la calidad de las Recomendaciones.

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre seguridad;
- Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de identidad (IdM); y
- Comisión de Estudio Rectora sobre lenguajes y técnicas de descripción.

Aspectos de interés para los países en desarrollo

Si bien todos los trabajos de la CE 17 pueden ser de interés para los países en desarrollo, los siguientes temas revisten una importancia particular para los mismos:

- arquitecturas de seguridad;
- ciberseguridad;
- lucha contra el correo basura;
- seguridad de la computación en nube;
- gestión de identidades; y
- protección de la infancia en línea.

Estructura de la Comisión de Estudio 17

La estructura de la CE 17 del UIT-T se confirmará en su primera reunión prevista del 22 al 30 de marzo de 2017 en Ginebra.

Cuestiones

C1/17:	Coordinación de la seguridad en las telecomunicaciones/TIC (Continuación de la C1/17) (Continuación de la C1/17)
C2/17:	Arquitectura y marco genérico de la seguridad (Continuación de la C2/17)
C3/17:	Gestión de la seguridad de la información en las telecomunicaciones (Continuación de la C3/17)

C4/17:	Ciberseguridad (Continuación de la C4/17)
C5/17:	Medios técnicos contra el correo basura (Continuación de la C5/17)
C6/17:	Aspectos relativos a la seguridad en los servicios y las redes de telecomunicaciones (Continuación de la C6/17)
C7/17:	Servicios de aplicación seguros (Continuación de la C7/17)
C8/17:	Seguridad de la computación en nube (Continuación de la C8/17)
C9/17:	Telebiometría (Continuación de la C9/17)
C10/17:	Arquitectura y mecanismos de la gestión de identidades (Continuación de la C10/17)
C11/17:	Tecnologías genéricas (Directorio, infraestructura de clave pública (PKI), infraestructura de gestión de privilegios (PMI), notación de sintaxis abstracta 1 (ASN.1), identificadores de objeto (OID) para aplicaciones seguras (Continuación de la C11/17, C12/17, C15/17 y de parte ODP de la C13/17)
C12/17:	Lenguajes formales para software de telecomunicaciones y pruebas (Continuación de parte de la C13/17 y parte de la C14/17)

En el Anexo 1 figura la lista de Recomendaciones de la Comisión de Estudio 17 del UIT-T.

Manuales

- 1993 Introducción CHILL.
- 1986 Manual de usuario de CHILL.
- 1982 Definición oficial de CHILL – Volumen I, Partes 1, 2, 3.
- 1982 Definición Oficial de CHILL – Volumen II, Parte 4.
- 2010 Identificadores de objeto (OID) y sus autoridades de registro.
- 2012 La seguridad de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.
- 2009 La seguridad de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.
- 2006 La seguridad de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.
- 2004 La seguridad de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.
- 2003 La seguridad de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.

2.11 Comisión de Estudio 20 — Internet de las Cosas (IoT) y ciudades y comunidades inteligentes (C+CI)

Alcance

El título y el mandato de la Comisión de Estudio 20 del UIT-T fueron aprobados por la AMNT-16. El título de la CE 20 es “Internet de la cosas (IoT) y ciudades y comunidades inteligentes (C+CI)”.

La Comisión de Estudio 20 es la responsable de los estudios relativos a la Internet de las Cosas (IoT) y sus aplicaciones, así como a las ciudades y comunidades inteligentes (C+CI). Esto incluye estudios sobre los aspectos de la IoT y las C+CI relacionados con los macrodatos, los ciberservicios y los servicios inteligentes para las C+CI.

Temas de estudio específicos

- Comisión de Estudio Rectora sobre Internet de las Cosas (IoT) y sus aplicaciones.

- Comisión de Estudio Rectora sobre ciudades y comunidades inteligentes (C+CI) incluidos sus ciberservicios y servicios inteligentes.
- Comisión de Estudio Rectora sobre identificación de la IoT.

Estructura de la Comisión de Estudio 20

La estructura de la Comisión de Estudio 20 está formada por dos Grupos de Trabajo y cuatro Grupos Regionales.

Cuestiones

La estructura de la Comisión de Estudio 20 está formada por dos Grupos de Trabajo y cuatro Grupos Regionales:

GT 1/20	
C1/20:	Aspectos de los macrodatos (big data), infraestructuras, interoperabilidad, redes y conectividad de extremo a extremo relativos a la Internet de las cosas y las ciudades y comunidades inteligentes (C+CI)
C2/20:	Requisitos, capacidades y casos de utilización en verticales
C3/20:	Arquitecturas, gestión, protocolos y calidad de servicio
C4/20:	Servicios y aplicaciones de Internet de las cosas (IoT), incluidos el interfuncionamiento y las redes del usuario final
GT 2/20	
C5/20:	Tecnologías incipientes e investigación, terminología y definiciones
C6/20:	Seguridad, privacidad, confianza e identificación
C7/20:	Examen y evaluación de las ciudades y comunidades sostenibles e inteligentes
SG20RG-AFR:	Grupo Regional de la CE 20 del UIT-T para la Región de África
SG20RG-ARB:	Grupo Regional de la CE 20 del UIT-T para la Región Árabe
SG20RG-EECAT:	Grupo Regional de la CE 20 del UIT-T para la Europa Oriental, Asia Central y Transcaucasia
SG20RG-LATAM:	Grupo Regional de la CE 20 del UIT-T para América Latina

Recomendaciones de la Comisión de Estudio 20 del UIT-T

La lista detallada de las Recomendaciones a cargo de la Comisión de Estudio 20 figura en: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=20.

Grupos relacionados

- Actividad conjunta de coordinación sobre Internet de las cosas y ciudades y comunidades inteligentes (JCA-IoT y C+CI)
- Grupo Temático para el tratamiento y la gestión de datos (FG-DPM)

Suplementos

Suppl. 27 de la serie Y.4400 del UIT-T:	Smart Sustainable Cities – Setting the framework for an ICT architecture
Suppl. 28 de la serie Y.4550 del UIT-T:	Smart Sustainable Cities – Integrated management

Suppl. 29 de la serie Y.4250 del UIT-T:	Smart Sustainable Cities – Multi-service infrastructure in new-development areas
Suppl. 30 de la serie Y.4250 del UIT-T:	Smart Sustainable Cities – Overview of smart sustainable cities infrastructure
Suppl. 31 de la serie Y.4550 del UIT-T:	Smart Sustainable Cities – Intelligent sustainable buildings
Suppl. 32 de la serie Y.4000 del UIT-T:	Smart sustainable cities – A guide for city leaders
Suppl. 33 de la serie Y.4000 del UIT-T:	Smart Sustainable Cities – Master plan
Suppl. 34 de la serie Y.4000 del UIT-T:	Smart Sustainable Cities – Setting the stage for stakeholders' engagement
Suppl. 42 de la serie Y.4100 del UIT-T:	Use cases of User-Centric work Space (UCS) Service

En la AMNT 2016 se aprobó la Resolución 98 – Refuerzo de la normalización sobre Internet de las cosas y las ciudades y comunidades inteligentes para el desarrollo mundial.

2.12 Unidos por las ciudades inteligentes y sostenibles (U4SSC)

En mayo de 2016, La UIT y la CEPE pusieron en marcha la iniciativa mundial Unidos por las ciudades inteligentes y sostenibles (U4SSC), en respuesta al Objetivo de Desarrollo sostenible 11: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. U4SSC es una iniciativa mundial que aboga por que las políticas públicas fomenten el uso de las TIC para propiciar y facilitar la transición hacia las ciudades inteligentes y sostenibles. La iniciativa U4SSC está abierta a todos los organismos de las Naciones Unidas, municipios, actores industriales, Instituciones Académicas y partes interesadas pertinentes.

Actualmente la iniciativa U4SSC cuenta con el apoyo de otros 16 programas y organismos de las Naciones Unidas, a saber: 1) Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), 2) Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE), 3) Convenio sobre la Diversidad Biológica, 4) Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL), 5) Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 6) ONU Mujeres, 7) Convenio de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD), 8) Comisión Económica de las Naciones Unidas para África (CEA), 9) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Iniciativa Financiera (Iniciativa Financiera del PNUMA), 10) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 11) Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), 12) Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN Habitat), 13) Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), 14) Universidad de las Naciones Unidas (UNU-IAS), 15) Organización Meteorológica Mundial (OMM), 16) Organización Mundial del Comercio (OMC).

SE creó en el marco de la iniciativa U4SSC una Junta Asesora para ciudades sostenibles inteligentes con el fin de examinar y perfeccionar los KPI de UIT-CEPE para ciudades sostenibles inteligentes. Actualmente se están ejecutando varios proyectos piloto en todo el mundo destinados a evaluar la inteligencia y sostenibilidad de ciudades utilizando los KPI de UIT-CEPE para ciudades sostenibles inteligentes (por ejemplo, en Dubái, Singapur, Wuxi, Guangshan, Valencia, Manizales, Buenos Aires, Montevideo, Santiago de Chile y muchas otras).

Para más información sobre U4SSC véase: <http://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx>.

2.13 Grupos Temáticos del UIT-T

Los Grupos Temáticos son un instrumento creado por el UIT-T a fin de ampliar el programa de trabajo de las Comisiones de Estudio proporcionando un entorno alternativo para la rápida elaboración de

especificaciones en los ámbitos escogidos. Los procedimientos de creación de tales grupos vienen definidos en la Rec. UIT-T A.7. Los Grupos Temáticos del UIT-T se utilizan ahora de manera generalizada para responder a las necesidades de la industria a medida que van surgiendo, siempre y cuando no estén siendo abordadas en el marco de otra Comisión de Estudio. La diferencia fundamental entre las Comisiones de Estudio y los Grupos Temáticos es la libertad de la que disponen estos últimos para organizarse y financiarse. Los Grupos Temáticos pueden crearse muy rápidamente, suelen ser efímeros y pueden escoger sus propios métodos de trabajo, dirección, financiación y tipos de resultados.

Actualmente no se está considerando la creación de ningún Grupo Temático nuevo.

La información sobre los Grupos Temáticos que ya han concluido sus actividades está disponible en: <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/concluded.aspx>.

FG DFS – Grupo Temático sobre Servicios Financieros Digitales

El Grupo Temático del UIT-T sobre los servicios financieros digitales fue creado por el GANT del UIT T en su reunión celebrada en Ginebra del 17 al 20 de junio de 2014. El Grupo Temático celebró su primera reunión el 5 de diciembre de 2014 y concluyó sus actividades en diciembre de 2016.

El Grupo Temático tiene por objeto:

- fomentar la colaboración y aumentar el diálogo entre los reguladores de servicios financieros y los de telecomunicaciones, aclarar sus respectivas funciones y responsabilidades en el campo de los DFS y minimizar el riesgo de arbitraje reglamentario o lagunas jurídicas;
- resolver algunos de los principales problemas de política y reglamentación que impiden el desarrollo de un ecosistema DFS abierto, seguro y compatible, centrándose (aunque no exclusivamente) en ámbitos donde se superponen los reguladores de servicios financieros y los de telecomunicaciones;
- aprovechar la voz y la experiencia de numerosos actores importantes en la cadena de valores de DFS;
- ofrecer a los legisladores y poderes públicos de los países en desarrollo herramientas adicionales para avanzar la agenda de la integración financiera y acelerar la reforma política.

El Grupo Temática ha elaborado 28 informes técnicos y 85 recomendaciones que ofrecen soluciones para superar las dificultades que afrontan los legisladores y los proveedores de DFS. Se publicaron inicialmente 23 informes técnicos y el resto se publicaron a finales de febrero de 2017. A continuación se enumeran los informes técnicos publicados:

- The Regulator's Perspective on the Right Timing for Inducing Interoperability
- DFS Vendor Platform Features
- DFS Glossary
- Review of DFS User Agreements in Africa: A Consumer Protection Perspective
- Security Aspects of Digital Financial Services (DFS)
- Identity and Authentication
- Over the counter transactions: A threat to or a facilitator for digital finance ecosystems?
- Impact of Social Networks on Digital Liquidity
- B2B and the DFS Ecosystem
- Bulk Payments and the DFS Ecosystem
- Payment System Interoperability and Oversight: The International Dimension
- Payment System Oversight and Interoperability

- Impact of Agricultural Value Chains on Digital Liquidity
- Merchant Data and Lending
- Role of Postal Networks in Digital Financial Services
- Access to payment infrastructures
- Cooperation frameworks between Authorities, Users and Providers for the development of the National Payments System
- Review of National Identity Programs
- Enabling Merchant Payments Acceptance in the Digital Financial Ecosystems
- QoS and QoE Aspects of Digital Financial Services
- Regulation in the Digital Financial Services Ecosystem
- Commonly identified Consumer Protection themes for Digital Financial Services
- The Digital Financial Services Ecosystem

Los informes técnicos y recomendaciones se presentaron al GANT en su reunión del 1 al 4 de mayo de 2017, para su consideración por las Comisiones de Estudio del UIT-T. Para más información acerca del Grupo Temático sobre servicios financieros digitales, véase: <http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dfs/Pages/default.aspx>.

GT IMT-2020 – Grupo Temático sobre las IMT-2020

El Grupo Temático del UIT-T sobre aspectos de red de las IMT 2020 fue creado en mayo de 2015 para analizar cómo interactuarán las tecnologías 5G emergentes en las redes futuras, como estudio preliminar sobre las innovaciones de red necesarias para soportar el desarrollo de sistemas 5G. El Grupo aplicó el punto de vista de un ecosistema a la investigación y el desarrollo de la 5G y publicó el análisis en un [Informe](#) a su Comisión de Estudio rectora, la [Comisión de Estudio 13 del UIT-T](#).

En diciembre de 2015, se prolongó la duración de vida del Grupo Temático. [El nuevo mandato](#) insta al grupo a implicar a las comunidades de fuente abierta, influyendo y aprovechando su labor presentándoles los desafíos que deben superar los actores de las telecomunicaciones para el desarrollo del ecosistema 5G. A finales de 2016, el grupo presentó 9 proyectos de Recomendación e Informes Técnicos a la Comisión de Estudio 13 del UIT-T:

- Proyecto de términos y definiciones de IMT-2020 en el UIT-T (O-040).
- Proyecto de Informe Técnico: Aplicación de la softwarización de red a las IMT-2020 (O-041).
- Proyecto de Recomendación: Requisitos de las IMT-2020 desde la perspectiva de red (O-042).
- Proyecto de Recomendación: Marco para la arquitectura de red de las IMT-2020 (O-043).
- Proyecto de Recomendación: Requisitos de la convergencia fijo-móvil de las IMT-2020 (O-044).
- Proyecto de Informe Técnico: Nube integrada de red unificada para la convergencia fijo-móvil (O-045).
- Proyecto de Recomendación: Requisitos de la gestión de red de las IMT-2020 (O-046).
- Proyecto de Recomendación: Marco de gestión de red para las IMT-2020 (O-047).
- Proyecto de Informe Técnico: Aplicación de la red centrada en la información a las IMT-2020 (O-048).

Los nueve productos y el informe del Presidente se han recopilado en este fichero [ZIP](#).

En la actividad de normalización del UIT-T, que se basa en las conclusiones del Grupo Temático, se dará prioridad a la conformidad de los productos finales 5G con los del [UIT-R](#), y se velará por que la

labor de normalización relativa a los aspectos de red de la 5G tenga en cuenta la progresión de sus sistemas de radiotransmisión.

Para más información sobre el Grupo temático, véase <http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/imt-2020/Pages/default.aspx>.

FG AC – Grupo Temático sobre aplicaciones aeronáuticas de la computación en la nube para el seguimiento de los datos de vuelo

El Grupo Temático del UIT-T sobre aplicaciones aeronáuticas de la computación en la nube para el seguimiento de los datos de vuelo – FG AC – fue creado por el GANT en junio de 2014 en respuesta a una reunión especial sobre seguimiento mundial de los datos de vuelo organizado por la Organización Internacional de la Aviación Civil (ICAO), y un [Diálogo de expertos sobre el control en tiempo real de los datos de vuelo](#), facilitada por la UIT.

El objetivo de FG AC era analizar cómo las TIC, incluido la computación en la nube y los macrodatos, pueden dar soporte a aplicaciones de la aviación, tales como la supervisión en tiempo real de datos de vuelo, e identificar los requisitos para las normas de telecomunicaciones/TIC relacionadas.

El FG AC celebró cinco reuniones presenciales en el periodo comprendido entre diciembre de 2014 y diciembre de 2015. El GANT refrendó los cuatro productos del Grupo Temático en febrero de 2016, que se estructuran como sigue:

- Tecnologías existentes y emergentes de computación en la nube y análisis de datos [PDF];
- Casos y requisitos de utilización [PDF];
- Aviónica y sistemas de comunicaciones de la aviación [PDF];
- Principales conclusiones, recomendaciones para las próximas etapas y trabajos futuros [PDF].

Para más información acerca del Grupo Temático, véase <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ac/>.

FG SmartCable – Grupo Temático sobre televisión por cable inteligente

El Grupo Temático del UIT-T sobre televisión por cable inteligente (FG SmartCable) fue creado por la CE 9 del UIT-T en su reunión celebrada en Ginebra del 30 de abril al 4 de mayo de 2012. El objetivo de este Grupo Temático es recopilar y analizar información de las actividades pertinentes y elaborar documentos que sirvan de ayuda para el futuro desarrollo de Recomendaciones UIT-T relativas a la “televisión por cable inteligente”, en particular los requisitos, los casos de utilización, los métodos técnicos, etc. La dirección de la página web del grupo es la siguiente <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/smartcable>.

FG Innovation – Grupo Temático sobre reducción de la brecha: de la innovación a la normalización

El Grupo Temático del UIT-T sobre reducción de la brecha: de la innovación a la normalización (FG Innovation) fue creado por el GANT del UIT-T en su reunión celebrada en Ginebra del 10 al 13 de enero de 2012. El objetivo del Grupo Temático es documentar y analizar casos de innovación con éxito de las TIC e identificar las correspondientes lagunas de normalización que pueden ser objeto de nuevos temas de estudio en el UIT-T. La dirección de la página web del grupo es la siguiente <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/innovation>.

FG DR&NRR – Grupo Temático sobre sistemas de operaciones de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de red

El Grupo Temático del UIT-T sobre sistemas de operaciones de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de red (FG-DR&NRR) fue creado por el GANT del UIT-T en su reunión celebrada en Ginebra del 10 al 13 de enero de 2012. El objetivo del Grupo Temático es recopilar y documentar información y conceptos que podrían servir de ayuda para los trabajos relativos a sistemas/aplicaciones

de operaciones de socorro en caso de catástrofe, resistencia y recuperación de redes desde el punto de vista de las telecomunicaciones. En la reunión del GANT celebrada en Ginebra del 4 al 7 de junio de 2013 se cambió su grupo matriz, del GANT a la CE2 del UIT-T. La dirección de la página web del grupo es la siguiente <http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/drnrr>.

FG M2M – Grupo Temático sobre la capa de servicio M2M

El Grupo Temático del UIT-T sobre la capa de servicio M2M (FG M2M) fue creado por el GANT del UIT-T en su reunión celebrada en Ginebra del 10 al 13 de enero de 2012. El objetivo del Grupo Temático es preparar informes técnicos para adelantar los trabajos sobre las API y protocolos M2M para servicios y aplicaciones M2M. La dirección de la página web del grupo es la siguiente <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/m2m>.

FG AVA – Grupo Temático sobre la accesibilidad de los medios audiovisuales

El Grupo Temático del UIT-T sobre la accesibilidad de los medios audiovisuales (FG AVA) fue propuesto por la Comisión de Estudio 16 del UIT-T (14-25 de marzo de 2011) y se creó tras consultar a las Comisiones de Estudio y a los miembros del UIT-T. El objetivo del Grupo Temático es lograr que los medios audiovisuales resulten accesibles para las personas con discapacidad. La dirección de la página web del grupo es la siguiente <http://itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ava>.

FG DPM – Grupo Temático para el tratamiento y la gestión de datos

La Comisión de Estudio 20 del UIT-T creó el Grupo Temático para el tratamiento y la gestión de datos con miras a dar soporte a la Internet de las cosas (IoT) y a las ciudades y las comunidades inteligentes en su reunión de Dubái, del 13 al 23 de marzo de 2017.

Los objetivos del Grupo Temático son:

- estudiar, revisar y evaluar tecnologías, plataformas, directrices y normas vigentes para el tratamiento y gestión de datos, incluido el formato de datos en apoyo al mandato de la CE 20;
- prestar atención y destacar las diversas perspectivas para el futuro de los entornos centrados en datos;
- promover la seguridad y la confianza en los marcos de gestión de datos;
- definir y estudiar técnicas de protección de datos;
- facilitar la interoperabilidad transectorial de datos y marcar el camino hacia sistemas eficientes y adaptables de gestión de datos de sistemas;
- estudiar metadatos;
- estudiar la confianza en los marcos de gestión de datos, incluidas la certificación e identificación digital;
- investigar la función de nuevas tecnologías para apoyar la gestión de datos y de nuevas tendencias, como la cadena de bloques;
- descubrir las dificultades en las actividades de normalización para el tratamiento y gestión de datos;
- establecer vínculos y relaciones con otras organizaciones que pueden contribuir a la normalización de las actividades de tratamiento y gestión de datos.

La página web del grupo puede encontrarse en: <http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dpm/Pages/default.aspx>.

En el Anexo 2 figura la lista de publicaciones del Grupo Temático del UIT-T.

Abbreviations and acronyms

Various abbreviations and acronyms are used through the document, they are provided here for simplicity.

Abbreviation/acronym	Description
AMS	Americas Region
AO	Asia and Oceania
API	Application Programming Interface
APP	Alternative Approval Process
ARB	Arab Region
ASN.1	Abstract Syntax Notation One
bDDN	Big Data Driven Networking
BDT	Telecommunication Development Bureau
BR	Radiocommunication Bureau
BSG	Bridging the Standardization Gap
BSS	Broadcasting-Satellite Service
C&I	Conformance and Interoperability
CAP	Common Alerting Protocol
CATV	Cable Television
CCIT	International Telegraph and Telephone Consultative Committee, now ITU-T
CCN	Content Centric Networking
CCV	Coordination Committee for Vocabulary
CHILL	A high-level programming language for programming SPC telephone exchanges, developed by CCITT.
CIS	Commonwealth of Independent States
CLI	Calling Line Identification
CORBA	Common Object Request Broker Architecture
CPE	Customer Premises Equipment
CPM	Conference Preparatory Meeting
CPND	Calling Party Number Delivery
CPRI	Common Public Radio Interface
CRS	Cognitive Radio Systems
DPI	Deep Packet Inspection

Abbreviation/acronym	Description
DSB	Digital Sound Broadcasting
DTT	Digital Terrestrial Television
EA	East Africa
ECELAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean
EECAT	Eastern Europe, Central Asia and Transcaucasia
EESS	Earth Exploration-Satellite
EMC	Electromagnetic Compatibility
EMF	Electromagnetic Fields
ENUM	Telephone Number Mapping
ETS	Emergency Telecommunications Service
FAO	Food and Agriculture Organization
FG	Focus Group
FG AC	Focus Group on Aviation Applications
FG AVA	Focus Group on Audiovisual Media Accessibility
FG DFS	Focus Group on Digital Financial Services
FG DPM	Focus Group on Data Processing and Management
FG DR&NRR	Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery
FG OCAF	Open Communications Architecture Forum Focus Group
FG SSC	Focus Group on Smart Sustainable Cities
FG SWM	Focus Group on Smart Water Management
FMC	Fixed Mobile Convergence
FN	Future Networks
FS	Fixed Service
FSS	Fixed-Satellite Service
GHG	Greenhouse Gas
GHz	Gigahertz
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
GPON	Gigabit-capable Passive Optical Networks
HAPSS	High Altitude Platform Stations
HF	High Frequency

Abbreviation/acronym	Description
IC	Identification Code
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICN	Information Centric Network
ICT	Information and Communication Technologies
IDL	Interface Definition Language
IdM	Identity Management
IEC	International Electrotechnical Commission
IEPS	International Emergency Preference Scheme
IMT	International Mobile Telecommunications
IoT	Internet of Things
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
IPTV-GSI	IPTV Global Standards Initiative
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
IRG	Intersectoral Rapporteur Group
IRG-AVA	Intersector Rapporteur Group Audiovisual Media Accessibility
IRG-AVQA	Intersectoral Rapporteur Group on Audiovisual Quality Assessment
ISDN	Integrated Services Digital Network
ITS	Intelligent Transport System
ITU	International Telecommunication Union
ITU-D	ITU Telecommunication Development Sector
ITU-R	ITU Radiocommunication Sector
ITU-T	ITU Telecommunication Standardization Sector
ITU-T CASC	ITU-T Conformity Assessment Steering Committee
JCA-CIT	Joint Coordination Activity on Conformance and Interoperability Testing
JCA-IdM	Joint Coordination Activity on Identity Management
JCA-IoT and SC&C	Joint Coordination Activity on Internet of Things and Smart Cities and Communities
JGR-CCM	Joint Rapporteur Group on Cloud Computing Management

Abbreviation/acronym	Description
KPIs	Key Performance Indicators
LAC	Latin America and the Caribbean
LATAM	Latin American Region
LTE	Long Term Evolution
M2M	Machine to Machine
MetAids	Meteorological Aids
MetSat	Meteorological-Satellite
MHz	Megahertz
MIFR	Master International Frequency Register
MM	Multimedia
MPLS	Multi-Protocol Label Switching
MSC	Message Sequence Chart
MSS	Mobile-Satellite Service
NFV	Network Function Virtualization
NGN	Next Generation Networks
NPI	Number Plan Interworking
OAM	Operations, Administration and Maintenance
OI	Origin Identification
OIDs	Object Identifiers
OTT	Over-The-Top
PON	Passive Optical Networks
PPDR	Protection and Disaster Relief
QoE	Quality of Experience
QoS	Quality of Service
QSDG	Quality of Service Development Group
RA	Radiocommunication Assemblies
RAG	Radiocommunication Advisory Group
RAS	Radio Astronomy
RCC	Regional Commonwealth in the field of Communications
RDSS	Radiodetermination-Satellite Service

Abbreviation/acronym	Description
RF	Radio-Frequency
RFID	Radio-Frequency Identification
RG	Regional Group
RoF	Radio-Over-Fibre
RR	Radio Regulations
SC&C	Smart Cities and Communities
SDGs	Sustainable Development Goals
SDN	Software-Defined Networking
SG	Study Group
SMP	System Management Population
SNG	Satellite News Gathering
SRD	Short-Range Device
SS7	Signalling System 7
TAP	Traditional Approval Process
TDM	Time-Division Multiplexing
TMN	Telecommunication Management Network
TR	Technical Report
TSAG	Telecommunication Standardization Advisory Group
TSB	Telecommunication Standardization Bureau
TTCN-3	Testing and Test Control Notation version 3
U4SSC	United for Smart Sustainable Cities
UCS	User-Centric work Space
UHDTV	Ultra-High Definition Television
UHF	Ultra-High Frequency
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UNU	United Nations University

Abbreviation/acronym	Description
UPT	Universal Personal Telecommunications
URN	User Requirements Notation
USN	Ubiquitous Sensor Network
VHF	Very High Frequency
VLBI	Very Long Baseline Interferometry
VoLTE	Voice over LTE
VQEG	Video Quality Experts Group
VSAT	Very Small Aperture Terminals
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WLAN	Wireless Local Area Networks
WMO	World Meteorological Organization
WP	Working Party
WRC	World Radiocommunication Conference
WTDC	World Telecommunication Development Conference
WTO	World Trade Organization
WTSA	World Telecommunication Standardization Assembly
XML	Extensible Markup Language

Annexes

Annex 1: ITU-T Recommendations

ITU-T Study Group 2 Recommendations

– E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factor

E.101:	Definitions of terms used for identifiers (names, numbers, addresses and other identifiers) for public telecommunication services and networks in the E-series Recommendations
E.106:	International Emergency Preference Scheme (IEPS) for disaster relief operations
E.107:	Emergency Telecommunications Service (ETS) and interconnection framework for national implementations of ETS
E.117:	Terminal devices used in connection with the public telephone service (other than telephone)
E.118:	The international telecommunication charge card
E.129:	Presentation of national numbering plans
E.152:	International free phone service
E.153:	Home country direct
E.154:	International shared cost service
E.155:	International shared cost service
E.156:	Guidelines for ITU-T action on reported misuse of E.164 number resources
E.156:	Suppl1: Best practice guide on countering misuse of E.164 number resources (Approved 2007)
E.156:	Suppl2: Possible Actions to counter misuse (Approved 2011)
E.157:	International Calling Party Number Delivery
E.161.1:	Guidelines to select Emergency Number for public telecommunications networks
E.162:	Capability of seven digit analysis for international E.164 numbers at time T
E.164:	The international public telecommunication numbering plan (and Supplements 1,2,3,4,5,6) (amended and approved in 2010)
E.164.1:	Criteria and procedures for the reservation, assignment and reclamation of E.164 country codes and associated Identification Codes (ICs)
E.164.2:	E.164 numbering resources for trials
E.164.3:	Principles, criteria and procedures for the assignment and reclamation of E.164 country codes and associated identification codes for groups of countries
E.165.1:	Use of escape code '0' within the E.164 numbering plan during the transition period to implementation of number plan interworking (NPI) mechanism

E.166/ X.122:	Numbering plan interworking for the E.164 and X.121 numbering plans
E.168:	Application of E.164 numbering plan for UPT
E.168.1:	Assignment procedures for universal personal telecommunications (UPT) numbers in the provisioning of the international UPT service
E.169:	Application of E.164 numbering plan for universal international numbers for international telecommunications services using country codes for global service
E.169.1:	Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international freephone numbers for international freephone service
E.169.2:	Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international premium rate numbers for the international premium rate service
E.169.3:	Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international shared cost numbers for the international shared cost service
E.190:	Principles and responsibilities for the management, assignment and reclamation of E-Series international numbering resources
E.191:	B-ISDN addressing
E.191.1:	Criteria and procedures for the allocation of the ITU-T International Network Designator addresses
E.193:	E.164 country code expansion
E.195:	ITU-T international numbering resource administration
E.212:	Network operational principles for future public mobile systems and services

– **F series: Non-telephone telecommunication services**

F.16:	Global virtual network services
F.902:	Interactive services design guidelines
F.910:	Procedures for designing, evaluating and selecting symbols, pictograms and icons

– **M series: Telecommunication management, including TMN and network maintenance**

M.60:	Maintenance terminology and definitions
M.2100:	Performance limits for bringing-into-service and maintenance of international PDH paths, sections and transmission systems
M.2101:	Performance limits for bringing-into-service and maintenance of international multi-operator SDH paths and multiplex sections
M.2110:	Bringing-into-service of international PDH paths, sections and transmission systems and SDH paths and multiplex sections
M.3000:	Overview of TMN Recommendations
M.3010:	Principles for a Telecommunications Management Network
M.3013:	Considerations for Telecommunication Management Network

M.3600:	Principles for the management of ISDNs
M.3610:	Principles for applying the TMN concept to the management of B-ISDN
M.3020:	Management interface specification methodology

ITU-T Study Group 3 Recommendations

Recommendations

— D series: General tariff principles

D.000:	Terms and definitions for the D-series Recommendations (Approved in 2010)
D.50:	International Internet connection (Amended and approved in 2011)
D.50 Supp1:	General Considerations for traffic measurement and options for International Internet Connectivity (approved in 2011)
D.50 Supp2:	Guidelines for reducing the costs of international internet connectivity (approved, 2013)
D.52:	Establishing and Connecting Regional IXPs to reduce the costs of International Internet Connectivity (Approved in 2016)
D.53:	International Aspects of Universal Service (Approved in 2016)
D.97:	Methodological principles for determining international mobile roaming rates (Approved in 2016)
D.98:	Charging in International Mobile Roaming Service (Approved in 2012)
D.120:	Charging and accounting principles for the automated telephone credit card service
D.140:	Accounting rate principles for international telephone services
D.155:	Guiding principles governing the apportionment of accounting rates in the intercontinental telephone relations
D.170:	Minimum amounts recommended for queries relating to monthly accounts, in the absence of a specific agreement (and Supplements 1,2,3 & 4) (Approved in 2010)
D.170 Supp5:	Guidelines for Fraud Mitigation (Approved in 2013)
D.190:	Exchange of international traffic accounting data between Administrations using electronic data interchange (EDD) techniques
D.195:	Time-scale for settlement of accounts for international telecommunication services (approved in 2012)
D.195 Supp1:	Credit Management Guidelines (approved in 2013)
D.195 Supp2:	DSO Management Guidelines (approved in 2013)
D.195 Supp3:	Prepayment Guidelines (approved in 2013)
D.201:	General principles regarding call-back practices

D.211 Supp1:	Guidelines for international short message service interconnection (Approved in 2010)
D.261:	Regulatory principles for market definition and identification of operators with significant market power – SMP (Approved in 2016)
D.271:	Charging and accounting principles for NGN (Revised in 2016)
D.280:	Principles for charging and billing, accounting and reimbursements for universal personal telecommunication
D.285:	Guiding principles for charging and accounting for intelligent network supported services
D.286:	Charging and accounting principles for the global virtual network service
D.300R:	Determination of accounting rate shares in telephone relations between countries in Europe and the Mediterranean Basin
D.301R:	as D.300R, but for telex
D.302R:	as D.300R, but for telegrams
D.303R:	as D.300R, but for circuits of sound and television programme transmission
D.306R:	as D.300R, but for public-switched data transmission network
D.307R:	Remuneration of digital systems and channels used in telecommunication relations between the countries of Europe and the Mediterranean Basin
D.310R:	Determination of rentals for the lease of international programme (sound and television) circuits and associated control circuits for the private service in relation between countries in Europe and the Mediterranean basin
D.400R:	Accounting rates applicable to direct traffic relations in voice telephony between countries in Latin America and the Caribbean
D.500R:	Accounting rates applicable to telephone relations between countries in Asia and Oceania
D.501R:	The same as D.500R, but for telex
D.600R:	Determination of accounting rate shares and collection charges in telephone relations between countries in Africa (revision)
D.601R:	The same as D.600R but for telex relations
D.602R:	The same as D.600R but for application of “sender pays transit” principle in transit relations
D.603R:	Minimizing collection charges on inter African calls
D.604R:	Preferential rates in telecommunication relations between countries in Africa

– **E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factors**

E.231/ D.103:	Charging in automatic service for calls terminating on a recorded announcement stating the reason for the call not being completed
E.232/ D.104:	Charging for calls to subscriber's station connected either to the absent subscriber's service or to a device substituting a subscriber in his absence

ITU-T Study Group 5 Recommendations

ITU-T Study Group 5 Recommendations can be found at: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=05.

ITU-T Study Group 9 Recommendations

ITU-T Study Group 9 Recommendations can be found at: http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=9.

ITU-T Study Group 11 Recommendations

– Q series: Switching and signaling, and associated measurements and tests

Q.9:	Vocabulary of switching and signalling terms
Q.13:	International telephone routing plan
Q.500:	Digital local, combined, transitional international exchanges – introduction and field of application
Q.55:	Transmission – characteristics of digital exchanges
Q.601:	Interworking of signalling systems – general
Q.700-Q.799-series:	Specifications of Signalling System No. 7
Q.933:	Digital subscriber signalling
Q.1000:	Structure of the Q.1000 – series Recommendations for public land mobile networks
Q.1200-Series:	Intelligent Network
Q.1900-Series:	Bearer Independent Call Control
Q2931:	Digital subscriber signalling system
Q.3900-Q.4099-series:	Testing specifications
Q.3900-Q.3999-series:	Testing specifications for next generation networks
Q.4000-Q.4039-series:	Testing specifications for SIP-IMS
Q.4040-Q.4059-series:	Testing specifications for cloud computing

ITU-T Study Group 12 Recommendations

- E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factors

E.420-E.479:	Checking the quality of the international telephone service
E.800-E.809:	Terms and definitions related to the quality of telecommunication services
E.810-E.844:	Models for telecommunication services
E.845-E.859:	Objectives for quality of service and related concepts of telecommunication services
E supplements:	Supplements to the Series E Recommendations

- G series: Transmission systems and media, digital systems and networks

G.100-G.199:	International telephone connections and circuits
G.1000-G.1999:	Multimedia Quality of Service and performance – Generic and user-related aspects

- I.350-series (including ITU-T G.820/I.351/Y.1501), ITU-T I.371, ITU-T I.378, ITU-T I.381
- J.140-, ITU-T J.240- and ITU-T J.340-series
- P series: Telephone transmission quality, telephone installations, local line networks
- Y series: Global information infrastructure, Internet protocol aspects and next-generation networks

Y.1200-Y.1299:	Architecture, access, network capabilities and resource management
Y.1500-Y.1599:	Quality of service and network performance

ITU-T Study Group 13 Recommendations

- **Y series: Global information infrastructure, Internet protocol aspects and next-generation networks, Internet of Things and smart cities**

Y.1271:	Framework(s) on network requirements and capabilities to support emergency telecommunications over evolving circuit-switched and packet-switched networks
Y.2001:	General overview of NGN
Y.2011:	General principles and general reference model for next generation networks
Y.2085:	Distributed Service Networking Service Routing
Y.2262:	PSTN/ISDN emulation and simulation towards NGN
Y.2205:	Next Generation Networks Emergency Telecommunications – Technical Considerations
Y.2111:	Resource and admission control functions in next generation networks
Y.2112 A:	QoS control architecture for Ethernet-based IP access networks
Y.2171:	Admission control priority levels in Next Generation Networks
Y.2172:	Service restoration priority levels in Next Generation Networks
Y.2174:	Distributed RACF architecture for MPLS networks
Y.2175:	Centralized RACF architecture for MPLS core networks

Y.2320:	Requirements for virtualization of control network entities in next generation network evolution
Y.2321:	Functional Architecture for supporting Virtualization of Control Network Entities in Next Generation Network evolution
Y.2330:	Requirements of Next Generation Network evolution for supporting Freedata service
Y.2340:	Overview of Next Generation Network evolution phase 1
Y.2617:	QoS guaranteed mechanisms and performance model for Public packet Telecommunication Data Network (PTDN)
Y.2705:	Minimum security requirements for the interconnection of the Emergency Telecommunications Service (ETS)
Y.2723:	Support for OAuth in next generation networks
Y.2724:	Framework for supporting OAuth and OpenID in next generation networks
Y.2725:	Support of OpenID in next generation networks
Y.3001:	Future Networks: Objectives and Design goals
Y.3000:	family Recommendations
Y.3301:	Cloud computing- Framework and high-level requirements
Y.3302:	Functional architecture of software-defined networking
Y.3322:	Functional architecture for NICE implementation making use of software-defined networking technologies
Y.3504:	Functional Architecture for Desktop as a Service
Y.3522:	End-to-end Cloud Service Lifecycle Management Requirements

- Supplement 66 to Q.1740-series: Supplement on scenarios and requirements in terms of services and deployments for IMT and IMS in developing countries.
- Supplement 21 to Y.2000-series: NGN requirements for interworking with legacy IP-based networks.
- Supplement 26 to Y.2600-series: Scenario and requirements of reconfigurable networking based on minimum network functions & network polymorphism in future packet based network.

ITU-T Study Group 15 Recommendations

See http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=15 for detailed information about ITU-T Study Group 15 Recommendations.

— G series: Transmission systems and media, digital systems and networks

G.984.x series:	Gigabit-capable passive optical networks (GPON) related Recommendations
G.987.x series:	10-Gigabit-capable passive optical network (XG-PON) related Recommendations

G.989.x series:	40-Gigabit-capable passive optical network (NG PON2) related Recommendations
G.992.x series:	ADSL related Recommendations
G.993.x series:	VDSL related Recommendations
G.9700:	Fast access to subscriber terminals (G.fast) – Power spectral density specification
G.9701:	Fast access to subscriber terminals (G.fast) – Physical layer specification
G.9901-G.9904:	Narrowband orthogonal frequency division multiplexing power line communication transceivers
G.996x series:	Unified high-speed wireline-based home networking transceivers related Recommendations
G.650 series:	Optical fibre cables
G.680-G.699:	Characteristics of optical systems including wavelength division multiplexing (WDM)
G.970 series:	Optical fibre submarine cable systems
G.709:	Interfaces for the optical transport network
G.709.1:	Flexible OTN short-reach interface
G.8000 series:	Packet over Transport aspects including Ethernet, MPLS-TP and synchronization
G.Suppl.55:	Radio-over-fibre (RoF) technologies and their applications
G.Suppl.56:	OTN transport of CPRI signals

– **O series: Specifications of measuring equipment**

O.201:	Q-factor test equipment to estimate the transmission performance of optical channels
O.211:	Test and measurement equipment to perform tests at the IP layer

– **L series: Construction, installation and protection of cables and other elements of outside plant**

L.38:	Use of trenchless techniques for the construction of underground infrastructure for telecommunication cable installation
L.51:	Passive node elements for fibre optic networks, General principles and definitions for characterization and performance evaluation
L.92:	Disaster Management for outside plant facilities
L.100-L.199:	Optical fibre cables
L.200-L.299:	Optical infrastructures

L.300-L.399:	Maintenance and operation
L.380-L.399:	Disaster management
L.392:	Disaster management for improving network resilience and recovery with movable and deployable ICT resource units
L.400-L.429:	Passive optical devices
L.430-L.449:	Marinized terrestrial cables

ITU-T Study Group 16 Recommendations

- ITU-T E.120 – ITU-T E.139 (except ITU-T E.129), ITU-T E.161, ITU-T E.180-series, ITU-T E.330-series, ITU-T E.340-series
- ITU-T F.700-series, except those under the responsibility of Study Group 20, and ITU-T F.900-series
- ITU-T G.160-series, ITU-T G.710 – ITU-T G.729 (except ITU-T G.712), ITU-T G.760-series (including ITU-T G.769/Y.1242), ITU-T G.776.1, ITU-T G.799.1/Y.1451.1, ITU-T G.799.2, ITU-T G.799.3
- ITU-T H-series, except those under the responsibility of Study Group 20
- ITU-T T-series
- ITU-T Q.50-series, ITU-T Q.115-series
- ITU-T V-series, except those under the responsibility of Study Groups 2 and 15
- ITU-T X.26/V.10 and ITU-T X.27/V.11

— **F series: Non-telephone telecommunication services**

F.700:	Framework Recommendation for audiovisual/multimedia services
F.721:	Videotelephony teleservice for ISDN
F.723:	Videophone service in the Public Switched Telephone Network (PSTN)
F.742:	Service description and requirements for distance learning services
F.743:	Requirements and service description for visual surveillance
F.745:	Functional requirements for network-based speech-to-speech translation services
F.746:	Requirements of multimedia optimization control components
F.749.1:	Functional requirements for vehicle gateways
F.790:	Telecommunications accessibility guidelines for older persons and persons with disabilities
F.791:	Accessibility terms and definitions

— **H series: Audiovisual and multimedia systems**

H.222.0:	Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: System
H.310:	Broadband audiovisual communication systems and terminals
H.320:	Narrow-band visual telephone systems and terminal equipment

H.321:	Adaptation of H.320 visual telephone terminals to B-ISDN environments
H.323:	Packet-based multimedia communications systems
H.248 series:	Media gateway protocol (80+ Recommendations)
H.262:	MPEG2 Video compression
H.264:	Advanced Video Coding for generic audiovisual services
H.265:	High-efficiency video coding
H.700 series:	IPTV multimedia services and applications for IPTV
H.810-H.850 series:	on personal health systems
H.860:	Multimedia e-health data exchange services: Data schema and supporting services
H Series supplement 1:	Requirements on video communication for sign language and lip reading

– **T series: Terminals for telematic services**

T.30 series:	for fax protocol (PSTN and IP)
T.80 series:	for JPEG and JBIG image compression
T.140:	General presentation protocol for text conversation
T.134:	Text conversation in the T120 data conferencing environment
T.800 series:	for JPEG 2000 image compression
T.830 series:	for JPEG XR image compression

– **V series: Data communication over the telephone network**

V.18:	Harmonization of text telephony
V.151:	Procedures for the end-to-end connection of analogue PSTN text telephones over an IP network utilizing text relay
V.152:	Procedures for supporting voice-band data over IP networks

ITU-D Question 2/2 will continue to cover all relevant activities, in particular for e-Health applications.

ITU-T Study Group 17 Recommendations

Recommendations

– **E series: Overall network operation, telephone service, service operation and human factor**

E.115:	Computerized directory assistance
---------------	-----------------------------------

— **X series:** Data networks, open system communications and security

X.500:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Overview of concepts, models and services
X.501:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Models
X.509:	Information technology – Open systems interconnection – The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks
X.511:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Abstract service definition
X.518:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Procedures for distributed operation
X.519:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Protocols
X.520:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected attribute types
X.521:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected object classes
X.525:	Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Replication
X.660:	Information technology – Procedures for the operation of object identifier registration authorities: General procedures and top arcs of the international object identifier tree
X.667:	Information technology – Procedures for the operation of Object Identifier Registration Authorities: Generation of universally unique identifiers and their use in object identifiers
X.672:	Information technology – Open systems interconnection – Object identifier resolution system (ORS)
X.674:	Procedures for the registration of arcs under the Alerting object identifier arc
X.1032:	Architecture of external interrelationships for a telecommunication IP-based network security system
X.1034:	Guidelines on extensible authentication protocol based authentication and key management in a data communication network
X.1052:	Information security management framework
X.1054:	Information technology – Security techniques- Governance of information security
X.1057:	Asset management guidelines in telecommunication organizations
X.1080.1:	e-Health and world-wide telemedicines- Generic telecommunication protocol
X.1081:	The telebiometric multimodal model – A framework for the specification of security and safety aspects of telebiometrics
X.1090:	Authentication framework with one-time telebiometric templates
X.1091:	A guideline for evaluating telebiometric template protection techniques
X.1092:	Integrated framework for telebiometric data protection in e-health and telemedicines
X.1101:	Security requirements and framework for multicast communication

X.1153:	Management framework of a onetime password-based authentication service
X.1154:	General framework of combined authentication on multiple identity service provider environments
X.1156:	Non-repudiation framework based on a one time password
X.1164:	Use of service providers' user authentication infrastructure to implement public key infrastructure for peer-to-peer networks
X.1192:	Functional requirements and mechanisms for the secure transcoding of IPTV
X.1193:	Key management framework for secure internet protocol television (IPTV) services
X.1194:	Algorithm selection scheme for service and content protection descrambling
X.1195:	Service and content protection interoperability scheme
X.1196:	Framework for the downloadable service and content protection system in the mobile Internet Protocol television environment
X.1197:	Guidelines on criteria for selecting cryptographic algorithms for IPTV service and content protection
X.1198:	Virtual machine-based security platform for renewable IPTV service and content protection
X.1209:	Capabilities and their context scenarios for cybersecurity information sharing and exchange
X.1243:	Interactive gateway system for countering spam
X.1245:	Framework for countering spam in IP-based multimedia applications
X.1252:	Baseline identity management terms and definitions
X.1253:	Security guidelines for identity management systems
X.1254:	Entity authentication assurance framework
X.1255:	Framework for discovery of identity management information
X.1275:	Guidelines on protection of personally identifiable information in the application of RFID technology
X.1303:	Common Alerting Protocol (CAP1.1)
X.1311:	Information technology – Security framework for ubiquitous sensor networks
X.1312:	Ubiquitous sensor network middleware security guidelines
X.1313:	Security requirements for wireless sensor network routing
X.1500:	Overview of cybersecurity information exchange
X.1500.1:	Procedures for the registration of arcs under the object identifier arc for cybersecurity information exchange
X.1520:	Common vulnerabilities and exposures
X.1521:	Common vulnerability scoring system

X.1524:	Common weakness enumeration
X.1526:	Open Vulnerability and Assessment Language
X.1528:	Common platform enumeration
X.1528.1:	Common platform enumeration naming
X.1528.2:	Common platform enumeration name matching
X.1528.3:	Common platform enumeration dictionary
X.1528.4:	Common platform enumeration applicability language
X.1541:	Incident object description exchange format
X.1544:	Common attack pattern enumeration and classification
X.1570:	Discovery mechanisms in the exchange of cybersecurity information
X.1580:	Real-time inter-network defence
X.1581:	Transport of real-time inter-network defence messages

— **Z series: Languages and general software aspects for telecommunication systems**

Z.100:	Specification and Description Language – Overview of SDL-2010
Z.101:	Specification and Description Language – Basic SDL-2010
Z.102:	Specification and Description Language – Comprehensive SDL-2010
Z.103:	Specification and Description Language – Shorthand notation and annotation in SDL-2010
Z.104:	Specification and Description Language – Data and action language in SDL-2010
Z.105:	Specification and Description Language – SDL-2010 combined with ASN.1 modules
Z.106:	Specification and Description Language – Common interchange format for SDL-2010
Z.107:	Specification and Description Language – Object-oriented data in SDL-2010
Z.109:	Specification and Description Language – Unified modeling language profile for SDL-2010
Z.120:	Message Sequence Chart (MSC)
Z.150:	User Requirements Notation (URN) – Language requirements and framework
Z.151:	User Requirements Notation (URN) – Language definition
Z.161:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 core language
Z.161.1:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 language extensions: Support of interfaces with continuous signals
Z.161.2:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 language extensions: Configuration and deployment support
Z.161.3:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 language extensions: Advanced parameterization

Z.161.4:	The Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 Language Extensions: Behaviour Types
Z.164:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 operational semantics
Z.165:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 runtime interface (TRI)
Z.165.1	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 extension package: Extended TRI
Z.166:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 control interface (TCI)
Z.167:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 mapping from ASN.1
Z.168:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 mapping from CORBA IDL
Z.169:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 mapping from XML data definition
Z.170:	Testing and Test Control Notation version 3: TTCN-3 documentation comment specification

ITU-T Study Group 20 Recommendations

ITU-T Study Group 20 Recommendations can be found at: https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index_sg.aspx?sg=20.

Annex 2: ITU-T Focus Group publications

FG-SSC – Smart Sustainable Cities
2014 – Technical Report on “An overview of smart sustainable cities and the role of information and communication technologies”
2014 – Technical Report on “Smart sustainable cities: an analysis of definitions”
2015 – Technical Report on “Smart sustainable cities: a guide for city leaders”
2015 – Technical Report on “Master plan for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Setting the stage for stakeholders’ engagement in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Overview of smart sustainable cities infrastructure”
2015 – Technical Specifications on “Setting the framework for an ICT architecture of a smart sustainable city”
2015 – Technical Specifications on “Multi-service infrastructure for smart sustainable cities in new-development areas”
2015 – Technical Report on “Cybersecurity, data protection and cyber resilience in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Intelligent sustainable buildings for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Smart water management in cities”
2015 – Technical Report on “Information and communication technologies for climate change adaptation in cities”
2015 – Technical Report on “Electromagnetic field (EMF) considerations in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Integrated management for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Anonymization infrastructure and open data in smart sustainable cities”
2014 – Technical Specifications on “Overview of key performance indicators in smart sustainable cities”
2015 – Technical Specifications on “Key performance indicators related to the use of information and communication technology in smart sustainable cities”
2015 – Technical Specifications on “Key performance indicators related to the sustainability impacts of information and communication technology in smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Key performance indicators definitions for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Standardization roadmap for smart sustainable cities”
2015 – Technical Report on “Standardization activities for smart sustainable cities”

FG SWM – Smart Water Management
2015 – Technical Report on “Requirements for water sensing and early warning systems”
2015 – Technical Report on “Smart water management – Global initiatives and key stakeholders”
2015 – Technical Report on “Standardization gap analysis for smart water management”
2015 – Technical Report on “The role of ICTs in water resource management”
FG Cloud – Cloud computing Focus Group
2012 – Technical Report: Part 1: Introduction to the cloud ecosystem: definitions, taxonomies, use cases and high-level requirements
2012 – Technical Report: Part 2: Functional requirements and reference architecture
2012 – Technical Report: Part 3: Requirements and framework architecture of cloud infrastructure
2012 – Technical Report: Part 4: Cloud Resource Management Gap Analysis
2012 – Technical Report: Part 5: Cloud security
2012 – Technical Report: Part 6: Overview of SDOs involved in cloud computing
2012 – Technical Report: Part 7: Cloud computing benefits from telecommunication and ICT perspectives
FG Distraction – Driver Distraction Focus Group
2013 – Report on Situational Awareness Management
2013 – Report on Use Cases
2013 – Report on User Interface Requirements for Automotive Applications
2013 – Report on Vehicle-to-Applications Communications Interface
2013 – Final Report
FG DR&NRR – Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery
2013 – Technical Report on Telecommunications and Disaster Mitigation
FG FS-VDSL – Full-Service VDSL Focus Group
2002 – Technical Specifications: Part 1: Operator Requirements
2002 – Technical Specifications: Part 2: System Architecture
2002 – Technical Specifications: Part 3: Customer Premises Equipment
2002 – Technical Specifications: Part 4: Physical Layer Specification for Interoperable VDSL Systems
2002 – Technical Specifications: Part 5: Operations, Administration and Maintenance & Provision aspects for FS-VDSL Services
FG IPTV – IPTV Focus Group
2008 – Proceedings
FG OCAF – Open Communications Architecture Forum Focus Group
2005 – Carrier Grade Open Environment Reference Model

Annex 3: Composition of the Rapporteur Group for Question 9/2

Question 9/2: Identification of study topics in the ITU-T and ITU-R study groups which are of particular interest to developing countries	Name / Country / Organization
Rapporteur	Mr Nasser Al Marzouqi
BDT Focal Points	Ms Eun-Ju Kim Ms Christine Sund

Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT)**Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)****Oficina del Director**

Place des Nations

CH-1211 Ginebra 20 – Suiza

Correo-e: bdtdirector@itu.int

Tel.: +41 22 730 5035/5435

Fax: +41 22 730 5484

Director Adjunto y Jefe del Departamento de Administración y Coordinación de las Operaciones (DDR)Correo-e: bdtdeputydir@itu.int

Tel.: +41 22 730 5784

Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Infraestructura, Entorno Habilitador y Ciberaplicaciones (IEE)Correo-e: bdtiee@itu.int

Tel.: +41 22 730 5421

Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Innovación y Asociaciones (IP)Correo-e: bdtip@itu.int

Tel.: +41 22 730 5900

Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Proyectos y Gestión del Conocimiento (PKM)Correo-e: bdtpkm@itu.int

Tel.: +41 22 730 5447

Fax: +41 22 730 5484

África**Etiopía****International Telecommunication Union (ITU)****Oficina Regional**

P.O. Box 60 005

Gambia Rd., Leghar ETC Building
3rd floor

Addis Ababa – Etiopía

Correo-e: ituaddis@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299**Camerún****Union internationale des télécommunications (UIT)**
Oficina de Zona
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé – CamerúnCorreo-e: itu-yaounde@itu.int
Tel.: +237 22 22 9292
Tel.: +237 22 22 9291
Fax: +237 22 22 9297**Senegal****Union internationale des télécommunications (UIT)**
Oficina de Zona
8, Route du Méridien
Immeuble Rokhaya
B.P. 29471 Dakar-Yoff
Dakar – SenegalCorreo-e: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 859 7010
Tel.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386**Zimbabwe****International Telecommunication Union (ITU)**
Oficina de Zona de la UIT
TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792 Belvedere
Harare – ZimbabweCorreo-e: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 4 77 5939
Tel.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257**Américas****Brasil****União Internacional de Telecomunicações (UIT)**
Oficina Regional
SAUS Quadra 06, Bloco "E"
10º andar, Ala Sul
Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)
70070-940 Brasília, DF – BrazilCorreo-e: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738**Barbados****International Telecommunication Union (ITU)**
Oficina de Zona
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown – BarbadosCorreo-e: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343/4
Fax: +1 246 437 7403**Chile****Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**
Oficina de Representación de Área
Merced 753, 4.^o piso
Casilla 50484 – Plaza de Armas
Santiago de Chile – ChileCorreo-e: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154**Honduras****Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**
Oficina de Representación de Área
Colonia Palmira, Avenida Brasil
Ed. COMTELCA/UIT, 4.^o piso
P.O. Box 976
Tegucigalpa – HondurasCorreo-e: itutegucigalpa@itu.int
Tel.: +504 22 201 074
Fax: +504 22 201 075**Estados Árabes****Egipto****International Telecommunication Union (ITU)**
Oficina Regional
Smart Village, Building B 147, 3rd floor
Km 28 Cairo – Alexandria Desert Road
Giza Governorate
El Cairo – EgiptoCorreo-e: itu-ro-arabstates@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888**Asia-Pacífico****Tailandia****International Telecommunication Union (ITU)**
Oficina de Zona
Thailand Post Training Center ,5th floor
111 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 – TailandiaDirección postal:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210, Tailandia**Indonesia****International Telecommunication Union (ITU)**
Oficina de Zona
Sapta Pesona Building, 13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 – IndonesiaDirección postal:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110 – Indonesia**Países de la CEI****Federación de Rusia****International Telecommunication Union (ITU)**
Oficina de Zona
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscú 105120 – Federación de RusiaDirección postal:
P.O. Box 47 – Moscú 105120
Federación de Rusia**Europa****Suiza****Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT)**
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)
Oficina de ZonaPlace des Nations
CH-1211 Ginebra 20 – Suiza
Correo-e: eurregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 6065Correo-e: itubangkok@itu.int
Tel.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507Correo-e: itujakarta@itu.int
Tel.: +62 21 381 3572
Tel.: +62 21 380 2322/2324
Fax: +62 21 389 05521Correo-e: itumoskow@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070
Fax: +7 495 926 6073

Unión Internacional de Telecomunicaciones
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
www.itu.int

ISBN 978-92-61-23243-6



9 789261 232436

Impreso en Suiza
Ginebra, 2017