

**CUESTIÓN 9-1/2**

*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*



UIT-D COMISIÓN DE ESTUDIO 2 3.º PERIODO DE ESTUDIOS (2002-2006)

*Informe sobre  
la Cuestión 9-1/2*



Unión  
Internacional de  
Telecomunicaciones

## LAS COMISIONES DE ESTUDIO DEL UIT-D

Las Comisiones de Estudio del UIT-D se establecieron de conformidad con la Resolución 2 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT) celebrada en Buenos Aires (Argentina) en 1994. Para el periodo 2002-2006, se encomendó a la Comisión de Estudio 1 el estudio de siete Cuestiones en el campo de las estrategias y políticas de desarrollo de las telecomunicaciones y a la Comisión de Estudio 2 el estudio de once Cuestiones en el campo del desarrollo y gestión de los servicios y redes de telecomunicaciones. Para este periodo y a fin de responder lo más rápidamente posible a las preocupaciones de los países en desarrollo, en lugar de aprobarse durante la CMDT, los resultados de cada Cuestión se publicarán a medida que vayan estando disponibles.

### **Para toda información**

*Sírvase ponerse en contacto con:*

Sra Alessandra PILERI  
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)  
UIT  
Place des Nations  
CH-1211 GINEBRA 20  
Suiza  
Teléfono: +41 22 730 6698  
Fax: +41 22 730 5884  
E-mail: [alessandra.pileri@itu.int](mailto:alessandra.pileri@itu.int)

### **Para solicitar las publicaciones de la UIT**

*No se admiten pedidos por teléfono. En cambio, pueden enviarse por telefax o e-mail.*

UIT  
Servicio de Ventas  
Place des Nations  
CH-1211 GINEBRA 20  
Suiza  
Fax: +41 22 730 5194  
E-mail: [sales@itu.int](mailto:sales@itu.int)

**La Librería electrónica de la UIT: [www.itu.int/publications](http://www.itu.int/publications)**

**CUESTIÓN 9-1/2**

---

*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*

UIT-D COMISIÓN DE ESTUDIO 2 3.º PERIODO DE ESTUDIOS (2002-2006)

*Informe sobre  
la Cuestión 9-1/2*

#### **DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**En la elaboración del presente Informe han participado muchos voluntarios, provenientes de diversas administraciones y empresas. Cualquier mención de empresas o productos concretos no implica en ningún caso un apoyo o recomendación por parte de la UIT.**

## ÍNDICE

## Página

Identificación de las Cuestiones (denominadas temas) de las Comisiones de Estudio del UIT-T y del UIT-R que son de particular interés para los países en desarrollo.....	1
Introducción.....	1
Anexo 1 – Parte 1 – Cuestiones, Recomendaciones y Manuales del UIT-R de interés especial para los países en desarrollo.....	3
Comisión de Estudio 1 – Gestión del espectro .....	4
Comisión de Estudio 3 – Propagación de las ondas radioeléctricas.....	7
Comisión de Estudio 4 – Servicio fijo por satélite .....	9
Comisión de Estudio 6 – Servicios de radiodifusión.....	10
Comisión de Estudio 7 – Servicios científicos.....	12
Comisión de Estudio 8 – Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos .....	13
Comisión de Estudio 9 – Servicios fijos.....	15
Anexo 1 – Parte 2 – Cuestiones del UIT-T de interés especial para los países en desarrollo .....	17
Comisión de Estudio 2 – Aspectos de explotación de la prestación de servicios, redes y calidad de funcionamiento.....	18
Comisión de Estudio 3 – Principios de tarificación y contabilidad, con inclusión de los aspectos de orden económico y de política de las telecomunicaciones.....	20
Comisión de Estudio 4 – Redes de gestión de las telecomunicaciones y mantenimiento de la red .....	22
Comisión de Estudio 5 – Protección contra los efectos electromagnéticos del entorno.....	24
Comisión de Estudio 6 – Planta exterior e instalaciones interiores conexas.....	26
Comisión de Estudio 9 – Redes integradas de cable de banda ancha y transmisión sonora y de televisión .....	28
Comisión de Estudio 11 – Requisitos y protocolos de señalización .....	29
Comisión de Estudio 12 – Calidad de funcionamiento y calidad de servicio.....	31
Comisión de Estudio 13 – Redes de próxima generación .....	32
Comisión de Estudio 15 – Infraestructuras de las redes de fibra óptica y otras redes de transporte .....	33
Comisión de Estudio 16 – Servicios, sistemas y aplicaciones multimedios.....	35
Comisión de Estudio 17 – Seguridad, lenguajes y soporte lógico de las telecomunicaciones .....	36
Comisión de Estudio 19 – Redes de telecomunicaciones móviles.....	39
Apéndice 1 – Recomendación UIT-T A.12 – Identificación y presentación de Recomendaciones del UIT-T.....	40
Apéndice 2 – Recomendación UIT-T A.13 – Suplementos a las Recomendaciones del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T).....	42



## Identificación de las Cuestiones (denominadas temas) de las Comisiones de Estudio del UIT-T y del UIT-R que son de particular interés para los países en desarrollo

### Informe sobre la Cuestión 9-1/2

#### Introducción

A La Cuestión 9-1/2 adoptada por la CMDT-02 pide lo siguiente: «**Identificar las Cuestiones de las Comisiones de Estudio de los Sectores UIT-T y UIT-R que presentan un interés especial para los países en desarrollo e informar a éstos sistemáticamente mediante Informes Anuales de la situación del estudio de las Cuestiones, con el fin de facilitar la contribución de aquéllos al examen de las mismas y, en última instancia, que se beneficien de su resultado en el momento apropiado**». Con el fin de cumplir esta tarea, la Comisión de Estudio, en su última reunión de septiembre de 2002, ha revisado las siguientes orientaciones para seleccionar dichas Cuestiones (denominadas temas a partir de septiembre de 2002):

- a) Temas de estudio relacionados con el mantenimiento.
- b) Temas de estudio relacionados con la adquisición de datos de propagación.
- c) Temas de estudio relacionados con la gestión del espectro.
- d) Temas de estudio relacionados con la protección de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones.
- e) Temas de estudio relacionados con las tarifas telefónicas internacionales y a la contabilidad.
- f) Temas de estudio relacionados con la seguridad de las redes de telecomunicaciones.
- g) Otras Cuestiones adicionales pertinentes basadas en las peticiones de los miembros de la Comisión de Estudio durante el nuevo periodo de validez de esta Cuestión (2002-2006).

De acuerdo con estas orientaciones generales, en la reunión de septiembre de 2002 de la Comisión de Estudio 2, se reconfirmaron las siguientes orientaciones adicionales para completar la lista de las Cuestiones (temas) seleccionadas que revisten interés especial para los países en desarrollo:

- 1) Pedir a los Grupos de Relator interesados de la Comisión de Estudio 2, que tratan las Cuestiones de la CMDT-02, que aborden las Cuestiones de particular interés para los países en desarrollo y presenten Informes sobre los progresos realizados. Esto se aplicará a las siguientes Cuestiones de la CMDT-02:
  - a) Cuestión 11-1/2: (*Examen de las tecnologías y sistemas de radiodifusión digital, incluidos los análisis de rentabilidad, el interfuncionamiento de los sistemas terrenales digitales con las redes analógicas existentes y métodos para la migración de las técnicas terrenales analógicas a las técnicas digitales*). El Grupo de Relator informará sobre todas las Cuestiones pertinentes de la Comisión 6 del UIT-R y la Comisión de Estudio 9 del UIT-T.
  - b) Cuestión 12-1/2: (*Examen de las comunicaciones de banda ancha por el hilo de cobre tradicional, teniendo en cuenta ciertos aspectos de las tecnologías, los sistemas y las aplicaciones*) y Cuestión 20/2 (*Examen de las tecnologías de acceso para las comunicaciones de banda ancha*). Los Grupos de Relator informarán sobre todas las Cuestiones pertinentes de la Comisión de Estudio 15 del UIT-T.
  - c) Cuestión 18/2: (*Estrategia para el paso de las redes móviles a las IMT-2000 y sistemas posteriores*). El Grupo de Relator informará sobre todas las Cuestiones pertinentes de la Comisión de Estudio 8 del UIT-R y la Comisión de Estudio Especial del UIT-T en lo que concierne a los aspectos de las IMT-2000.

- d) El Grupo Mixto para la Resolución 9 (*Participación de países, en particular los países en desarrollo, en la gestión del espectro de frecuencias*), continuará actualizando la información relativa a las Cuestiones de la Comisión de Estudio 1 en el Sector de Radiocomunicaciones. Sin embargo, su información actualizada aparecerá en el Informe sobre la Cuestión 9-1/2.
- 2) Omitir la selección de aquellas Cuestiones cuyos resultados finales sean recomendaciones dirigidas a la industria con fines de fabricación.
- 3) Continuar solicitando las propuestas de los Consejeros correspondientes en los otros dos Sectores de la UIT, para la selección final de estas Cuestiones.

Se ha elaborado una lista de Cuestiones, de interés especial, que se presenta en el Anexo 1. El Anexo consta de dos partes: la Parte 1 «Cuestiones del UIT-R de interés especial para los países en desarrollo» y la Parte 2 «Cuestiones del UIT-T de interés especial para los países en desarrollo». En este Anexo figura la misión del Sector, el ámbito de competencia de cada Comisión de Estudio, las Cuestiones pertinentes con sus correspondientes Recomendaciones resultantes y los Manuales y/o equivalentes publicados o en preparación. La lista de los Suplementos pertinentes a las Recomendaciones del UIT-T se acompaña como Apéndice 1 a la Parte 2 del Anexo 1.

B Además de esta lista de Cuestiones, de los muchos temas (oficialmente denominados conjuntos técnicos) que fueron identificados por la Comisión de Estudio 2 en los dos ciclos pasados para ser tratados mediante Informes Técnicos, algunos han sido suprimidos y tratados como Cuestiones (por ejemplo, telefonía IP, radiodifusión digital, comunicaciones de banda ancha, etc.). Sin embargo, hay tres que tienen que ser tratados aún en el marco de la Cuestión 9-1/2 y por estos Informes Técnicos, a saber:

- Estaciones en plataformas de elevada altitud.
- Sistemas ágiles en frecuencia en la banda de ondas métricas/decamétricas.
- Estrategia nacional de seguridad del ciberespacio.
- Tal como se solicitó se adjunta como Apéndice 2 a este Informe, una lista de talleres.



## ANEXO 1

### PARTE 1

#### **Cuestiones, Recomendaciones y Manuales del UIT-R<sup>1</sup> de interés especial para los países en desarrollo**

##### **Misión del Sector**

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

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

---

<sup>1</sup> Para obtener información más detallada, le rogamos consulte: <http://www.itu.int/brsg/index.html>.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 1

### Gestión del espectro

#### Ámbito

Planificación, utilización, ingeniería, compartición y comprobación técnica del espectro.

**1** Elaboración de principios y técnicas para la gestión eficaz del espectro, criterios y métodos de compartición, técnicas para la comprobación técnica del espectro, estrategias a largo plazo para su utilización, enfoques económicos de la gestión nacional del espectro y, en asociación con los órganos competentes de la UIT, facilitación de la recopilación y difusión de información relativa a los programas informáticos preparados para la aplicación de las Recomendaciones pertinentes.

**2** Prestación de asistencia en asuntos dentro de su ámbito de competencia a los países en desarrollo en cooperación con el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

**3** Estudio de un número limitado de Cuestiones urgentes específicas relacionadas con la compartición y compatibilidad entre servicios que le han sido confiadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones o, si la Cuestión se plantea durante el intervalo entre dos Asambleas, por la decisión adoptada en una reunión por los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio o por el Director tras consulta con los Presidentes de las Comisiones de Estudio y Administraciones interesadas. La Asamblea de Radiocomunicaciones o el Director, según sea el caso, establecerá un calendario para la terminación de este trabajo.

**4** Elaboración de Recomendaciones o de un Informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia en respuesta a las Cuestiones urgentes relacionadas con la compartición y compatibilidad entre servicios que requieren especial atención. Esto se hará si el asunto no puede ser tratado con mayor rapidez a través del mecanismo de Grupos de Trabajo Mixtos, Grupos de Tareas Especiales o Grupo de Relator, según haya sido asignado por la Asamblea de Radiocomunicaciones, o si la Cuestión se plantea en el intervalo entre dos Asambleas de Radiocomunicaciones, por el Director tras consulta con los Presidentes de las Comisiones de Estudio y las Administraciones interesadas.

#### a) Cuestiones

- Cuestión 205-1/1 – Estrategias a largo plazo para la utilización del espectro.
- Cuestión 206/1 – Estrategias para el enfoque económico de la gestión nacional del espectro y su financiación.
- Cuestión 207/1 – Evaluación de los beneficios derivados de la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas a los efectos de su planificación y de la formulación de estrategias de gestión.
- Cuestión 208/1 – Métodos alternativos de gestión nacional del espectro.
- Cuestión 215/1 – Comprobación técnica de la cobertura radioeléctrica de las redes móviles terrestres para verificar su conformidad con una concesión de licencia.
- Cuestión 216/1 – Reorganización del espectro como método de gestión nacional del espectro.
- Cuestión 223/1 – En la reunión de la Comisión de Estudio 1, celebrada en octubre de 2000, se adoptaron las «Directrices sobre el marco de reglamentación para la gestión nacional del espectro».
- Cuestión 225/1 – Inspección de las estaciones radioeléctricas para verificar el cumplimiento con los parámetros de la licencia.

**b) Informes y Recomendaciones (Serie SM)**

Aún no se han adoptado Recomendaciones para las primeras cuatro Cuestiones. Sin embargo, el Informe SM.2023-2 titulado «Aspectos económicos de la gestión del espectro», elaborado en respuesta a las Cuestiones 206/1, 207/1 y 208/1, ha sido complementado con un Addendum que proporciona información detallada en forma de experiencias de los países. Proporciona información útil sobre la teoría y la práctica de estrategias económicas para la gestión del espectro y facilitará en el futuro la elaboración de Recomendaciones relacionadas con estas tres Cuestiones.

Se han elaborado las siguientes Recomendaciones para orientar y ayudar en la gestión y la comprobación técnica nacionales del espectro:

Recomendación SM.1047-1: «Gestión nacional del espectro».

Recomendación SM.1048-1: «Directrices para el diseño de un sistema básico automatizado de gestión del espectro», que se tradujo en una colaboración especial entre el Sector de Desarrollo y la Comisión de Estudio 1 para el desarrollo del sistema básico automatizado de gestión del espectro de Windows (WinBASMS, *windows basic automated spectrum management system*). Este sistema se ha desarrollado de acuerdo con las especificaciones preparadas por la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT). Se trata de un programa informático multilingüe y multifuncional que proporciona ayuda automática a los encargados de la gestión del espectro para:

- el mantenimiento del registro de todas las licencias de servicios radioeléctricos y de la información técnica y administrativa conexas;
- la asignación de frecuencias y cálculos de interferencia para los servicios fijos, móviles, de radiodifusión y otros parecidos;
- la coordinación de frecuencias tanto para aplicaciones nacionales como internacionales;
- el registro y la notificación de los datos sobre derechos de licencia nacionales;
- la concesión de licencias para frecuencia nacionales.

La Comisión de Estudio 1, en cooperación con la BDT, está en el proceso de mejorar WinBASMS a un sistema de gestión del espectro de la UIT de acuerdo con la Recomendación UIT-R SM.1604.

Recomendación 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».

Recomendación SM.1370-1: «Directrices de diseño para la elaboración de sistemas avanzados de gestión automática del espectro».

Recomendación SM.1392-1: «Requisitos esenciales para una estación de comprobación técnica del espectro para países en desarrollo».

Recomendación UIT-R SM.1413-1: con 402 páginas, titulada «Diccionario de datos de radio-comunicaciones» para fines de coordinación y notificación, ha sido elaborada para ayudar a las administraciones en sus notificaciones (impresas o electrónicas) con el UIT-R.

Recomendación UIT-R SM.1447: «Comprobación técnica de la cobertura radioeléctrica de las redes móviles terrestres para verificar su conformidad con una concesión de licencias» (elaborada de acuerdo con la Cuestión 215/1).

Recomendación UIT-R SM.1603: «Reorganización del espectro como un método de gestión nacional del espectro» (elaborada de acuerdo con la Cuestión 216/1).

**c) Manuales y/o equivalentes**

c.1 Publicados:

c.1.1 «Comprobación técnica del espectro» (inglés, español y francés, 2002).

c.1.2 Actualización del Manual sobre «Técnicas informatizadas para la gestión el espectro, 1999» que se publicó recientemente en 2005.

c.1.3 Actualización del Manual sobre «Gestión nacional del espectro, 1995» que también se publicó recientemente en 2005.

**Observaciones**

Existe una colaboración especial entre la Comisión de Estudio 2 del Sector de Desarrollo y la Comisión de Estudio 1 del UIT-R para la aplicación de la Resolución 9 de la CMDT-98 «Participación de los países, en particular de los países en desarrollo, en la gestión del espectro de frecuencias». La primera etapa de esta colaboración resultó en la adopción de un Informe con este fin. LA CMDT-02 aprobó la revisión de la Resolución 9 y pidió que se continuase el trabajo sobre la segunda etapa y que se asociase con la Cuestión 21/2 del UIT-D «Cálculo de las tasas de frecuencias». Esta actividad combinada debe considerarse también como una respuesta directa a la Cuestión 205-1/1, una respuesta parcial a la Cuestión 216/1 y un complemento al Informe SM.2012-2.

La Comisión de Estudio 1 prepara también un Informe sobre «Orientaciones sobre el marco de reglamentación para la gestión del espectro nacional», a raíz de la Cuestión UIT-R 223/1. Se prevé terminarlo en octubre de 2006.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 3

### Propagación de las ondas radioeléctricas

#### Ámbito

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

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

#### 1 Cuestiones

- Cuestión 201-2/3 – Datos radiometeorológicos requeridos para planificar sistemas de telecomunicaciones terrenales y espaciales y aplicaciones de investigación espacial.
- Cuestión 203-3/3 – Datos de propagación y métodos de predicción para los servicios fijos (acceso de banda ancha), móviles y de radiodifusión terrenales por encima de 30 MHz.
- Cuestión 206-3/3 – Datos de propagación y métodos de predicción para los servicios fijo por satélite y de radiodifusión por satélite.

#### 2 Recomendaciones (serie P)

Recomendación P.1144-3: «Guía para la aplicación de los métodos de propagación de la Comisión de Estudio 3 de Radiocomunicaciones». Esta Recomendación enumera los métodos de predicción de propagación disponibles en la serie P de Recomendaciones del UIT-R, junto con sus gamas de parámetros aplicables. Ofrece una manera fácil y rápida de identificar la Recomendación requerida para cada aplicación. Esta Recomendación ha sido actualizada periódicamente para reflejar las Recomendaciones nuevas y revisadas más recientes.

##### *Recomendaciones asociadas con la Cuestión UIT-R 201-2/3:*

- Recomendación P.453-9: «Índice de refracción radioeléctrica: su fórmula y datos sobre la refractividad». Esta Recomendación contiene las fórmulas básicas relativas a la refractividad de la atmósfera neutra y mapas que indican la variación geográfica y estacional en la refractividad de la superficie y el gradiente de refractividad.
- Recomendación P.837-4: «Características de las precipitaciones para establecer modelos de propagación». Esta Recomendación contiene un procedimiento de predicción de la intensidad de lluvia adecuado que proporciona la información necesaria para cuantificar el efecto de la lluvia en los sistemas radioeléctricos. Para facilitar la referencia, contiene también mapas que indican la intensidad de lluvia rebasada durante el 0,01% del tiempo.

##### *Recomendaciones asociadas con la Cuestión UIT-R 203-3/3:*

- Recomendación P.1406: «Aspectos de la propagación relativos al servicio móvil terrestre terrenal en las bandas de ondas métricas y decimétricas». Esta Recomendación proporciona información sobre varios aspectos de propagación que deben ser tenidos en cuenta en el diseño y planificación de los servicios móviles terrestres terrenales.

- Recomendación P.1410-2: «Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas terrenales y de acceso radioeléctrico de banda ancha en ondas milimétricas que funcionan en una gama de frecuencias de 20-50 GHz aproximadamente». Esta Recomendación trata de los aspectos de la propagación de la onda radioeléctrica milimétrica relacionados con la entrega de servicios de banda ancha en una red de acceso. Se da información sobre los efectos de los edificios, la vegetación y las precipitaciones, que pueden afectar la zona de cobertura, y también los efectos sobre la distorsión de canal.
- Recomendación P.1546-2: «Métodos de predicción de punto a zona para servicios terrenales en las gamas de frecuencias de 30 a 3 000 MHz». Esta Recomendación representa el «principal» método de predicción de los servicios móviles terrestres y de ondas métricas y decimétricas en las bandas de radiodifusión.

*Recomendaciones asociadas con la Cuestión UIT-R 206-3/3:*

- Recomendación P.618-8: «Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas de telecomunicación Tierra-espacio». Esta Recomendación contiene datos y métodos de predicción para evaluar los efectos de propagación que pueden ocurrir en un trayecto oblicuo y que han de ser tenidos en cuenta en el diseño y planificación de sistemas de telecomunicaciones Tierra-espacio.
- Recomendación P.679-3: «Datos de propagación necesarios para el diseño de sistemas de radiodifusión por satélite». Como complemento de la Recomendación UIT-R P.618-8, esta Recomendación contiene datos y métodos de predicción para evaluar los efectos de propagación aplicables especialmente en el diseño y planificación de sistemas de radiodifusión por satélite.

### **3 Manuales y/o equivalentes**

#### 3.1 Publicados:

- 3.1.1 «Curvas de propagación de las ondas radioeléctricas sobre la superficie de la Tierra» (1991).
- 3.1.2 «Radiometeorología» (1996).
- 3.1.3 «Información sobre la propagación de las ondas radioeléctricas para la predicción de los trayectos de comunicación Tierra-espacio» (1996).
- 3.1.4 «La ionosfera y sus efectos en la propagación de las ondas radioeléctricas terrenales y en el sentido Tierra-espacio desde la banda de ondas miriamétricas a la banda de ondas centimétricas» (1997).
- 3.1.5 «Propagación de las ondas radioeléctricas en sistemas terrenales móviles terrestres en las bandas de ondas métricas/decimétricas» (2002).

#### 3.2 En preparación:

- 3.2.1 «Información sobre la propagación de las ondas radioeléctricas para la predicción de niveles de señales que es probable causen interferencia y para la evaluación de distancias de coordinación».
- 3.2.2 «Información sobre la propagación de las ondas radioeléctricas para la predicción de los trayectos de comunicación terrenales».

## COMISIÓN DE ESTUDIO 4

### Servicio fijo por satélite

#### Ámbito

Sistemas y redes para el servicio fijo por satélite y enlaces entre satélites en el servicio fijo por satélite, incluidas las funciones de seguimiento, teledirigida y telemando asociadas.

#### 1 Cuestiones

La antigua Cuestión 43/4 «Utilización de pequeñas estaciones terrenas en el servicio fijo por satélite en los casos de desastres naturales y otras emergencias similares para avisos y operaciones de socorro» ha sido completada con la publicación de la Recomendación UIT-R S.1001, respondiendo así a esta Cuestión.

Cuestión 252/4 – Criterios para la protección del Plan del Apéndice 30B contra la interferencia causada por sistemas de satélites no geoestacionarios.

Cuestión 269/4 – Necesidades de espectro y características técnicas y de funcionamiento de terminales de usuario (VSAT) para sistemas mundiales de comunicaciones por satélite en banda ancha.

#### 2 Recomendaciones (serie S)

Recomendación S.1001: «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».

#### 3 Manuales y/o equivalentes

3.1 Publicados:

3.1.1 «Comunicaciones por satélite» (Servicio fijo por satélite, segunda edición 1988). Con este Manual aparecen también tres Suplementos:

- Suplemento 1: «Efectos de las decisiones de la CAMR-ORB-88» (1991).
- Suplemento 2: «Programas de computador para las comunicaciones por satélite» (1993).
- Suplemento 3: «Sistemas VSAT y estaciones terrenas» (1995).

3.1.2 «Guía del usuario del servicio de captación de noticias por satélite (SNG)» (1996).

3.1.3 Una tercera edición revisada del Manual «Comunicaciones por satélite», que incluye todos los nuevos adelantos técnicos y operacionales, fue publicada en 2002.

3.2 En preparación:

Ninguno.

#### 4 Observaciones

Esta Comisión de Estudio, junto con la Comisión de Estudio 9 (Servicios fijos), creó un Grupo de Trabajo Mixto para tratar todos los aspectos relativos a la compartición de frecuencias en el marco del mandato de ambas Comisiones de Estudio.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 6

### Servicios de radiodifusión

Esta Comisión de Estudio se creó por decisión de la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2000 para fusionar las anteriores Comisión de Estudio 10 (Radiodifusión sonora) y Comisión de Estudio 11 (Radiodifusión de televisión) en una sola Comisión de Estudio.

#### Ámbito

Radiodifusión de radiocomunicaciones (terrenal y por satélite), incluidos los servicios de televisión, radiofónicos, multimedios y datos, destinados principalmente al público en general.

La radiodifusión utiliza la entrega de información de punto a multipunto (a todas partes) a los receptores de consumidores ampliamente disponibles. Cuando se requiere la capacidad de canal de retorno (por ejemplo, para control de acceso, interactividad, etc.), la radiodifusión utiliza típicamente una infraestructura de distribución asimétrica que permite la entrega de información de alta capacidad al público pero con enlace de retorno de capacidad más baja al proveedor de servicio. La producción y distribución de programas (imagen, sonido, multimedios, datos, etc.) pueden emplear circuitos de contribución entre estudios, circuitos de recopilación de información (ENG, SNG, etc.), distribución primaria a nodos de entrega y 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.

N.B.: La Cuestión 11-1/2 abarcará todas las Cuestiones de particular interés para el Sector de Desarrollo, en particular las actividades del Grupo de Trabajo 6E. El ex-Grupo de Tareas Especiales 6/8 ha preparado el Informe del UIT-R para la CRR-04 (Documento 3) y concluyó sus labores en septiembre de 2003.

#### 1 Manuales y/o equivalentes

##### 1.1 Publicados:

- 1.1.1 «Sistemas de televisión utilizados en el mundo entero» (es aún una referencia útil para los países en desarrollo)\*.
- 1.1.2 «Compatibilidad entre el servicio de radiodifusión en la banda alrededor de 87-208 MHz y los servicios aeronáuticos en la banda 108-137 MHz» (1991).
- 1.1.3 «Codificación e interfaces de señales de televisión digital en el estudio» (1995).
- 1.1.4 «Metodología de evaluación subjetiva de señales de televisión» (1996).
- 1.1.5 «Especificaciones técnicas de los sistemas de teletexto del UIT-R» (1999).
- 1.1.6 «Diseños de sistemas de radiodifusión en ondas decamétricas» (1999).
- 1.1.7 «Diseños de sistemas de radiodifusión en ondas kilométricas/hectométricas» (2001).
- 1.1.8 «Radiodifusión sonora digital terrenal y por satélite a receptores en vehículos, portátiles y fijo en las bandas de ondas métricas/decimétricas» (2002).

---

\* Puede hallarse una información actualizada en la Recomendación UIT-R BT.470, Sistemas de televisión analógica convencional (1998), así como en el Informe UIT-R BT.2043 sobre Sistemas de televisión analógicos utilizados actualmente en el mundo (2004).



1.1.9 «Radiodifusión de televisión terrenal digital en las bandas de ondas métricas/decimétricas» (2002).

1.2 En preparación:

Un nuevo Informe sobre la transición de la radiodifusión analógica a la digital.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 7

### Servicios científicos

#### Ámbito

- 1 Sistemas de operaciones espaciales, investigación espacial, exploración de la Tierra y meteorología, incluido el uso conexo de enlaces en el servicio entre satélites.
- 2 Radioastronomía y astronomía por radar.
- 3 Difusión, recepción y coordinación de los servicios de frecuencias patrón y señales horarias, incluida la aplicación mundial de técnicas de satélite.

#### 1 Cuestiones

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

#### 2 Recomendaciones (series SA, RA y TF)

Ninguna.

#### 3 Manuales y/o equivalentes

##### 3.1 Publicados:

- 3.1.1 «Radioastronomía» (2003). Este Manual está destinado a ser usado por los gestores de espectro para familiarizarse con los aspectos de compartición de frecuencias y sus repercusiones.
- 3.1.2 «Selección y utilización de sistemas de frecuencia y de tiempo de precisión» (1997). Este Manual explica la relación entre las frecuencias y temporización normalizada de precisión para los gestores del espectro.
- 3.1.3 «Comunicaciones para la investigación espacial» (2002). Este Manual trata de la utilización del espectro radioeléctrico por el servicio de investigación y en éste se examinan los aspectos relacionados con la gestión del espectro necesarios para la compartición con otros servicios de radiocomunicaciones.
- 3.1.4 «Uso del espectro radioeléctrico para actividades meteorológicas» (2002). En este Manual se brinda información técnica sobre la utilización del espectro radioeléctrico por los sistemas de los servicios meteorológicos por satélite y de ayudas a la meteorología. Entre estos sistemas se encuentran los satélites meteorológicos, las fuentes radioeléctricas, los radares meteorológicos, los radares de perfil del viento y los equipos sensores a distancia a bordo de vehículos espaciales.

##### 3.2 En preparación:

- 3.2.1 «Uso del espectro radioeléctrico para actividades meteorológicas». Ésta es una revisión de la edición de 2002; su publicación está prevista para fines de 2005 o principios de 2006.
- 3.2.2 «Transferencia y difusión de frecuencias y señales horarias por satélite». Este Manual trata, entre otras cosas, de los sistemas de navegación por satélite, de las escalas de tiempo, de los sistemas de referencia y de sincronización internacionales, de los sistemas geodésicos, y de las técnicas y los equipos de recepción para la transferencia de frecuencias y señales horarias. Su publicación está prevista para 2005.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 8

### Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos

#### Ámbito

Sistemas y redes para los servicios móviles, de radiodeterminación y de aficionados, incluidos otros servicios por satélite conexos.

#### 1 Cuestiones

- Cuestión 48-5/8 – Técnicas y utilización de frecuencias en los servicios de aficionados y aficionados por satélite.
- Cuestión 77-5/8 – Adaptación de la tecnología de radiocomunicaciones móviles a las necesidades de los países en desarrollo (La Cuestión 18/2 informará sobre esta Cuestión).
- Cuestión 209-1/8 – Contribución de los servicios móviles de aficionados y de los servicios correspondientes por satélite a la mejora de las comunicaciones en casos de catástrofe.
- Cuestión 218/8 – Requisitos técnicos fundamentales y características técnicas más importantes de las estaciones terrenas móviles de los sistemas del servicio móvil por satélite mundial y regional con satélites geostacionarios en la banda 1-3 GHz.
- Cuestión 228/8 – Futura presentación de las tecnologías de transmisión radioeléctrica de satélite para las telecomunicaciones móviles internacionales 2000 (IMT-2000) (La Cuestión 18/2 informará sobre esta Cuestión).
- Cuestión 229/8 – Futuros desarrollos de las IMT-2000 y sistemas posteriores a las IMT-2000 (La Cuestión 18/2 informará sobre esta Cuestión).

#### 2 Recomendaciones (serie M)

##### 2.1 Cuestión 48/8

- Recomendación M.1041-2: «Futuros sistemas de radiocomunicaciones de aficionados».
- Recomendación M.1042-2: «Comunicaciones de los servicios de aficionados y aficionados por satélite en situaciones de catástrofe».
- Recomendación M.1043-2: «Utilización de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite en los países en desarrollo».
- Recomendación M.1044-2: «Criterios de compartición de frecuencias en los servicios de aficionados y de aficionados por satélite».

##### 2.2 Cuestión 209/8

- Recomendación M.830 publicada en 1992: «Procedimientos de explotación en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz utilizados con fines de socorro y seguridad especificados para el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos».
- Recomendación M.1042-2 publicada en 2003: «Comunicaciones de los servicios de aficionados y aficionados por satélite en situaciones de catástrofe».

### 2.3 Cuestión 209/8

- Recomendación M.830: «Procedimientos de explotación en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz utilizados con fines de socorro y seguridad especificados para el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos» (1992).
- Recomendación M.1042-2: «Comunicaciones de los servicios de aficionados y aficionados por satélite en situaciones de catástrofe» (2003).

### 2.4 Cuestión 218/8

- Recomendación M.1343: «Requisitos técnicos fundamentales de las estaciones terrenas móviles que funcionan con sistemas mundiales del servicio móvil por satélite con satélites no geoestacionarios en la banda 1-3 GHz».
- Recomendación M.1480: Igual que la Recomendación M.1343, pero para estaciones terrenas móviles que funcionan con sistemas del servicio móvil por satélite con satélites geoestacionarios que aplican los acuerdos GMPCS MoU en partes de la banda de frecuencias 1-3 GHz.

## 3 Manuales y/o equivalentes

### 3.1 Publicados:

- 3.1.1 «Servicio móvil terrestre» (incluso acceso inalámbrico). Volumen I (segunda edición (2001)).
- 3.1.2 «Servicio móvil terrestre» (incluso acceso inalámbrico). Volumen II (Principios y enfoques de la evolución hacia las IMT-2000/FSPTMT) publicado en 1998.
- 3.1.3 «Comunicaciones móviles por satélite». Éste es un Manual muy importante para el Sector de Desarrollo habida cuenta de su pertinencia también para las comunicaciones rurales. Fue publicado en 2002.
- 3.1.4 «Manual para la implantación de sistemas IMT-2000», en cuya elaboración participaron los tres Sectores de la UIT (publicado a finales de 2003).
- 3.1.5 Suplemento 1 al Manual para la implantación de sistemas IMT-2000 – Migración a los sistemas IMT-2000 (para publicar a comienzos de 2005).

### 3.2 En preparación:

- 3.2.1 «Servicio móvil terrestre» (incluso acceso inalámbrico). Volumen IV (Sistemas de transporte inteligentes).
- 3.2.2 «Servicio móvil terrestre» (incluso acceso inalámbrico). Volumen III (Sistemas de despacho).

## COMISIÓN DE ESTUDIO 9

### Servicios fijos

#### Ámbito

Sistemas y redes del servicio fijo que operan a través de estaciones terrenales.

#### 1 Cuestiones

- Cuestión 125-6/9 – Sistemas inalámbricos fijos de punto a multipunto utilizados en redes de acceso o de retroceso.
- Cuestión 236/9 – Sistemas inalámbricos fijos que proporcionan acceso inalámbrico de banda ancha.
- Cuestión 212-2/9 – Características del sistema y bandas de frecuencias para sistemas del servicio fijo que utilizan «Estaciones en plataforma de gran altitud» (HAPS).

#### 2 Recomendaciones (serie F)

##### 2.1 Cuestión 125/9

Recomendación F.701-2: «Disposiciones de radiocanales para sistemas radioeléctricos analógicos y 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)».

Recomendación F.1098-1: «Disposiciones de radiocanales para sistemas inalámbricos fijos en la banda 1 900-2 300 MHz».

Recomendación F.1242: «Disposición de radiocanales para los sistemas radioeléctricos digitales que funcionan en la gama 1 350-1 530 MHz».

Recomendación F.1243: «Disposiciones de radiocanales para los sistemas radioeléctricos digitales que funcionan en la gama 2 290-2 670 MHz».

Recomendación F.755-2: «Sistemas punto a multipunto utilizados en el servicio fijo».

Recomendación F.756: «Sistemas AMDT punto a multipunto utilizados como concentradores radioeléctricos».

Recomendación F.1104: «Requisitos para los sistemas punto a multipunto utilizados en la parte de grado local de una conexión RDSI».

Recomendación F.1488: «Disposiciones de frecuencias de bloques para sistemas de acceso inalámbrico fijo en la gama 3 400-3 800 MHz».

##### 2.2 Antigua Cuestión 140/9

Recomendación F.757-3: «Requisitos básicos y objetivos de calidad de funcionamiento para sistemas de acceso inalámbrico fijo que utilizan tecnología derivada de las tecnologías móviles y ofrecen servicios de telefonía básica».

Recomendación F.1399-1: «Terminología del acceso inalámbrico».

Recomendación F.1400: «Requisitos y objetivos de calidad de funcionamiento y de disponibilidad para sistemas de acceso inalámbrico fijo a la RTP».

Recomendación F.1401: «Bandas de frecuencias para los sistemas de acceso inalámbrico fijo y metodología de identificación».

Recomendación F.1402: «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».

Recomendación F.1490: «Requisitos genéricos para los sistemas de acceso inalámbrico fijo».

### 2.3 *Cuestión 212-1/9*

Recomendación F.1500: «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».

Recomendación F.1501: «Distancia de coordinación en los sistemas del servicio fijo cuando intervienen estaciones situadas en plataformas a gran altitud, que comparten las bandas de frecuencias 47/48 GHz con otros sistemas del servicio fijo».

### 2.4 *Antigua Cuestión 146/9*

Recomendación F.1111-1: «Sistema Lincompex perfeccionado para circuitos radiotelefónicos en ondas decamétricas».

### 2.5 *Antigua Cuestión 208/9*

Recomendación F.1335: «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».

Recomendación F.1405: «Directrices para facilitar la coordinación y la utilización de bandas de frecuencias compartidas por el servicio fijo y el servicio móvil por satélite en la gama de frecuencias 1-3 GHz».

## **3 Manuales y/o equivalentes**

### 3.1 Publicados:

3.1.1 «Sistemas de relevadores radioeléctricos digitales». Un Manual muy importante que trata también de las necesidades de los países en desarrollo, publicado en 1996.

3.1.2 «Sistemas y redes de comunicaciones adaptables en las bandas de ondas decamétricas/hectométricas», publicado en 2002, a petición del Sector de Desarrollo.

### 3.2 En preparación:

3.2.1 Suplemento didáctico al Manual sobre ondas decamétricas mencionado en 3.1.2, a solicitud del Sector de Desarrollo.

## ANEXO 1

### PARTE 2

#### Cuestiones del UIT-T<sup>2</sup> de interés especial para los países en desarrollo

##### Misión del Sector

El UIT-T lleva a cabo los objetivos de la UIT en relación con la normalización de las telecomunicaciones estudiando las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y adoptando las Recomendaciones pertinentes con miras a la normalización mundial de las telecomunicaciones.

##### N.B.

1 De conformidad con el Convenio de la UIT, la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT) se celebró el año pasado en Florianópolis (Brasil), del 5 al 14 de octubre de 2004. Entre sus principales decisiones figura la de una nueva estructura de las Comisiones de Estudio (número, mandato y gestión), así como la adopción de las Cuestiones que han de examinar las Comisiones de Estudio en el marco de su nueva estructura.

2 Como resultado de las decisiones de la AMNT-04, se efectuó la correspondiente revisión de esta Parte 2 del Informe.

3 Las Comisiones de Estudio del UIT-T complementan las Recomendaciones adoptadas, que constituyen textos normativos, con suplementos, que no son textos normativos y que corresponden a las distintas series de Recomendaciones y se identifican según el número de cada Recomendación y su prefijo alfabético. El Apéndice 1, que figura al final de esta parte, aclara la identificación y presentación de las Recomendaciones UIT-T. El Apéndice 2, que figura al final de esta parte, explica el sentido de los suplementos.

4 Desde 2001, el Sector UIT-T organiza varios talleres y seminarios de gran valor para los países en desarrollo y en 2005 inició una firme campaña para la promoción de normas a través de un centro de información basado en el registro electrónico de noticias denominado «Lighthouse», así como en el marco de la iniciativa para la supervisión tecnológica denominada *Technology Watch*, que organiza foros de debate para investigar las nuevas tecnologías emergentes con miras a elaborar nuevos estudios de normalización. Para mayor información, sírvase consultar los siguientes sitios web:

<http://www.itu.int/ITU-T/worksem/index.html>

<http://www.itu.int/ITU-T/lighthouse/index.phtml>

<http://www.itu.int/ITU-T/techwatch/index.asp>

---

<sup>2</sup> Para obtener información más detallada, le rogamos consulte: <http://www.itu.int/ITU-T/index.html>.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 2

### Aspectos de explotación de la prestación de servicios, redes y calidad de funcionamiento

La Comisión de Estudio 2 es la Comisión de Estudio que se encarga de la definición de los servicios de numeración y encaminamiento (incluidos todos los tipos de servicio móvil).

Se encarga de los estudios sobre:

- Principios de la prestación de servicios, definición y requisitos de explotación de la emulación de servicios.
- Requisitos de numeración, denominación y direccionamiento y asignación de recursos, incluidos los criterios y procedimientos para reservas y asignaciones.
- Requisitos de encaminamiento e interfuncionamiento.
- Factores humanos.
- Aspectos de explotación de redes y requisitos conexos de calidad de funcionamiento, entre otros, gestión del tráfico, calidad de servicio (ingeniería de tráfico, calidad de funcionamiento operacional y mediciones del servicio).
- Aspectos de explotación 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.

La CMNT-04 ha fortalecido sus funciones y mandato.

## 1 Cuestiones

Cuestión 1/2 – Aplicaciones de los planes de numeración, denominación y direccionamiento para los servicios de telecomunicaciones, y aspectos de la explotación y del servicio de la numeración, incluida la definición de servicio.

*Recomendaciones pertinentes:*

- E.162: «Capacidad para el análisis de las siete cifras de los números internacionales conformes a la Recomendación E.164 en la fecha T» (nueva).
- E.164: «Plan internacional de numeración de telecomunicaciones públicas».
- E.164.1: «Criterios y procedimientos para la reserva, asignación y reclamaciones para indicativos de país E.164 y para códigos de identificación (IC) asociados».
- E.164.2: «Recursos de numeración de la Recomendación E.164 para ensayos».
- E.164.3: «Principios, criterios y procedimientos para la asignación y recuperación de indicativos de país E.164 y códigos de identificación asociados para grupos de países».
- E.165-1: «Utilización del código de escape «0» en el plan de numeración de la Recomendación E.164 durante el periodo de transición para la aplicación del mecanismo del identificador de plan de numeración».
- E.166/X.122: «Interfuncionamiento de los planes de numeración de las Recomendaciones E.164 y X.121».
- E.169: «Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E. 164 a los números universales del servicio internacional que utilizan indicativos de país para servicios mundiales».



- E.169.1: «Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E. 164 a los números universales del servicio internacional de cobro revertido automático».
- E.169.2: «Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E.164 a los números universales del servicio internacional con recargo».
- E.169.3: «Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E.164 a los números universales del servicio internacional con pago compartido».
- E.190: «Principios y responsabilidades para la gestión, asignación y recuperación de recursos de numeración internacional de las Recomendaciones de la serie E».
- E.191: «Direccionamiento en la RDSI de banda ancha».
- E.195: «Administración de los recursos de numeración internacionales del UIT-T».
- E.212: «Principios de explotación de red para los futuros sistemas y servicios móviles públicos».
- F.16: «Servicios de red virtual global».
- E.117: «Dispositivos terminales utilizados en relación con el servicio telefónico público (distintos de los aparatos telefónicos)».
- E.152: «Servicio internacional de cobro revertido automático» (revisión).
- E.153: «Servicio directo al propio país».
- E.168: «Aplicación del plan de numeración de la Recomendación E. 164 para las telecomunicaciones personales universales (UPT)».

Cuestión 3/2 – Aspectos humanos (ergonómicos) que deberán tenerse en cuenta para mejorar la calidad de vida a través de las telecomunicaciones internacionales.

*Recomendaciones pertinentes:*

- F.902: «Directivas de diseño de los servicios interactivos».
- E.135: «Factores humanos en la utilización de los terminales de telecomunicación públicos por personas con discapacidades».
- F.910: «Procedimientos para diseñar, evaluar y seleccionar símbolos, pictogramas e iconos».
- E.121: «Pictogramas, símbolos e iconos para ayudar a los usuarios del servicio telefónico internacional».

## 2 Manuales y/o equivalentes

### 2.1 Publicados:

2.1.1 La antigua Comisión de Estudio 1 del UIT-T<sup>1</sup> elaboró muchos documentos útiles para el UIT-T, principalmente para facilitar las actividades de explotación de los servicios de telecomunicaciones, por ejemplo, cuadros burofax, cuadros géntex, códigos y abreviaturas para el uso de los servicios de telecomunicaciones internacionales, etc. Además, en el Apéndice 1 a este Informe figura una lista de los Suplementos vigentes a las Recomendaciones de la antigua Comisión de Estudio 1 (es decir, las series E y F), así como los de la Comisión de Estudio 2.

2.1.2 «Instrucciones para el servicio telefónico internacional» (1993).

2.1.3 Un nuevo Manual sobre calidad de servicio se publicó en 2005 en inglés. Otras versiones están en preparación.

### 2.2 En preparación:

Ninguno.

---

<sup>1</sup> La anterior Comisión de Estudio se encargaba principalmente de la definición de servicios (que ahora ha pasado a formar parte de las tareas de esta Comisión de Estudio).

## COMISIÓN DE ESTUDIO 3

### Principios de tarificación y contabilidad, con inclusión de los aspectos de orden económico y de política de las telecomunicaciones

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 estudio 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 tasas lo más reducidas posible en consonancia con un servicio eficiente y teniendo en cuenta la necesidad de mantener una administración financiera independiente de las telecomunicaciones sobre bases idóneas.

Ésta es la Comisión de Estudio principal en lo tocante a la aplicación de las Resoluciones 21 y 22 revisadas de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Marrakech, 2002) en lo que respecta al Sector de Normalización:

Resolución 21 – «Medidas especiales sobre los procedimientos alternativos de llamada en las redes internacionales de telecomunicación».

Resolución 22 – «Reparto de los ingresos derivados de la prestación de servicios internacionales de telecomunicación».

#### 1 Cuestiones

Cuestión 1/3 – Establecimiento de mecanismos de tasación y contabilidad/liquidación de cuentas para los servicios de telecomunicaciones internacionales, incluida la adaptación de las Recomendaciones existentes de la Serie D al entorno de un mercado en evolución.

*Recomendaciones pertinentes:*

- D.50: «Conectividad Internet internacional».
- D.120: «Principios de tasación y contabilidad aplicables al servicio de tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales».
- D.140: «Principios aplicables a las tasas de distribución de los servicios telefónicos internacionales» con cinco Anexos (A, B, C, D y E).
- D.155: «Principios rectores de la repartición de las tasas de distribución en las relaciones telefónicas intercontinentales» (revisión).
- D.170: «Cuentas telefónicas y télex mensuales».
- D.190: «Intercambio de información sobre la contabilidad de tráfico internacional entre Administraciones mediante intercambio electrónico de datos» (revisión).
- D.201: «Principios generales relativos a las prácticas de comunicación por intermediario (call-back)».

Cuestión 2/3 – Estudio de los factores de orden económico y político para tener en cuenta a fin de prestar eficazmente los servicios de telecomunicaciones internacionales.

*Recomendaciones pertinentes:*

Ninguna.

Cuestión 3/3 – Estudios regionales para elaborar modelos de costes y asuntos económicos y de política conexos (antiguas Cuestiones 13 y 14 y la base para el trabajo de los Grupos Regionales de Tarificación TAF, TAL, TAS y TEUREM).

*Recomendaciones pertinentes:*

- D.300R: «Fijación de las partes alícuotas de distribución en las relaciones telefónicas entre países de Europa y de la Cuenca Mediterránea».
- D.301R: Igual que la Recomendación 300R, pero para el servicio télex.
- D.302R: Igual que la Recomendación 300R, pero para el servicio de telegramas.
- D.303R: Igual que la Recomendación 300R, pero para circuitos de transmisión de programas radiofónicos y de televisión.
- D.306R: Igual que la Recomendación 300R, pero para redes públicas de datos conmutadas.
- D.307R: «Remuneración de los sistemas y canales digitales utilizados en las relaciones de telecomunicación entre los países de Europa y de la Cuenca Mediterránea».
- D.310R: «Determinación de las tarifas de arriendo de circuitos internacionales radiofónicos y de televisión y de los circuitos de control asociados para uso privado en las relaciones entre países de Europa y de la Cuenca Mediterránea».
- D.400R: «Tasas de distribución aplicables a las relaciones directas de tráfico de telefonía vocal entre los países de América Latina y el Caribe».
- D.500R: «Tasas de distribución que han de aplicarse en las relaciones telefónicas entre los países de Asia y de Oceanía» (también se publicó un Suplemento a esta Recomendación sobre el método para realizar un estudio de precio de costes en Asia y Oceanía).
- D.501R: Igual que la Recomendación D.500R pero para el servicio télex.
- D.600R: «Fijación de las partes alícuotas de distribución y de las tasas de percepción en las relaciones telefónicas entre países de África» (revisión).
- D.601R: Igual que la Recomendación D.600R pero para las relaciones télex.
- D.602R: Igual que la Recomendación D.600R pero para aplicación del principio «el emisor paga la tasa de tránsito» en las relaciones de tránsito.
- D.603R: «Reducción al mínimo de las tasas de percepción para las comunicaciones interafricanas».
- D.604R: «Tarifas preferenciales en las relaciones de telecomunicaciones entre países de África».

Cuestión 4/3 – Términos y definiciones para las Recomendaciones relativas a los principios de tarificación y contabilidad.

*Recomendación pertinente:*

- D.000: «Términos y definiciones para las Recomendaciones de la serie D» (revisión).

## 2 Manuales y/o equivalentes

Tres Suplementos (véase el Suplemento adjunto en el Apéndice 1) y un Manual sobre metodología para la determinación de costos.

## 3 Conclusión

Se debe mencionar que un número suficiente de delegaciones de países en desarrollo participan activamente en el trabajo de esta Comisión, a diferencia de lo que sucede con el resto de las Comisiones de Estudio del UIT-T, en las que la participación de delegaciones de países en desarrollo es mínima, si no inexistente en algunos casos.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 4

### Redes de gestión de las telecomunicaciones y mantenimiento de la red

La Comisión de Estudio 4 es responsable de los estudios sobre gestión de los servicios de telecomunicación, redes y equipos, con inclusión del apoyo a las redes de la próxima generación (NGN o RPG), y la aplicación y evolución del marco de la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT). Además, se encarga de otros estudios sobre la gestión de las telecomunicaciones relacionados con designaciones, procedimientos de explotación vinculados al transporte, así como técnicas e instrumentación para pruebas y mediciones. Es la Comisión de Estudio Rectora en materia de RGT.

#### 1 Cuestiones

Cuestión 1/4 – Términos y definiciones.

*Recomendación pertinente:*

- M.60: «Terminología y definiciones relativas al mantenimiento».

Cuestión 3/4 – Procedimientos de operaciones de servicio y de red de transporte para la gestión de la calidad de funcionamiento y de las averías.

*Recomendaciones pertinentes:*

- M.2100: «Límites de calidad de funcionamiento para la puesta en servicio y el mantenimiento de trayectos, secciones y sistemas de transmisión internacionales de la PDH».
- M.2101.1: «Límites de calidad de funcionamiento para la puesta en servicio y el mantenimiento de trayectos y secciones múltiplex internacionales de la SDH».
- M.2110: «Puesta en servicio y mantenimiento de trayectos, secciones y sistemas de transmisión internacionales de la PDH y secciones múltiplex internacionales».

Cuestión 4/4 – Técnicas y equipos de prueba y medida de los sistemas de transmisión y sus partes componentes.

*Recomendaciones pertinentes:*

- O.1: «Alcance y aplicación de especificaciones de aparatos de medida tratadas en las Recomendaciones de la serie O» (revisión).
- O.33: «Aparato automático para medir rápidamente conexiones, enlaces y circuitos radiofónicos, monofónicos y de pares estereofónicos».
- O.41: «Sofómetro para uso en circuitos de tipo telefónico».
- O.133: «Aparato de medida de la calidad de funcionamientos de los codificadores y decodificadores de MIC».
- O.150: «Requisitos generales para la instrumentación de mediciones de la calidad de funcionamiento de equipos de transmisión digital» (revisión).
- O.181: «Equipo de medición para determinar la característica de error en las interfaces de módulo de transporte síncrono de nivel N».
- O.191: «Equipo para medir la calidad de transferencia de células de conexiones en modo transferencia asíncrono».
- O.201: «Equipo de prueba con factor de calidad Q para estimar la calidad de funcionamiento de la transmisión en los canales ópticos».

Cuestión 6/4 – Arquitectura y principios de gestión.

*Recomendaciones pertinentes:*

- M.3000: «Visión de conjunto de las Recomendaciones relativas a la red de gestión de las telecomunicaciones».
- M.3010: «Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones».
- M.3013: «Consideraciones sobre una red de gestión de las telecomunicaciones».
- M.3600: «Principios de gestión de las RDSI».
- M.3610: «Principios de aplicación del concepto de la RGT a la gestión de la RDSI de banda ancha».

## **2 Manuales y/o equivalentes**

### 2.1 Publicados:

2.1.1 «Calidad de servicio y calidad de funcionamiento de la red» (1993).

### 2.2 En preparación:

Ninguno.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 5

### Protección contra los efectos electromagnéticos del entorno

Es responsable de los estudios relacionados con la protección de redes y equipos de telecomunicaciones contra interferencias y descargas eléctricas. También se ocupa de estudios relacionados con la compatibilidad electromagnética (EMC), la seguridad y los efectos sobre la salud de los campos electromagnéticos producidos por las instalaciones y dispositivos de telecomunicación, incluidos los teléfonos celulares.

#### 1 Cuestiones

Cuestión 5/5 – Protección de los sistemas fijos, móviles e inalámbricos contra el rayo.

*Recomendaciones pertinentes:*

- K.25: «Protección de los cables de fibra óptica».
- K.39: «Evaluación del riesgo de daños en los emplazamientos de telecomunicaciones debido a las descargas del rayo».
- K.40: «Protección contra los impulsos electromagnéticos ocasionados por el rayo en los centros de telecomunicaciones».
- K.46: «Protección de las líneas de telecomunicación que utilizan conductores simétricos metálicos contra las sobrecargas inducidas por el rayo».
- K.47 «Protección de las líneas de telecomunicación que utilizan conductores metálicos contra las descargas directas de rayos».
- K.56: «Protección de las estaciones de base radioeléctricas contra las descargas del rayo».

Cuestión 9/5 – Interferencia en las redes de telecomunicaciones debida a las líneas de distribución de energía eléctrica y líneas férreas electrificadas.

*Recomendaciones pertinentes:*

- K.54: «Nivel y método de prueba de la inmunidad a las perturbaciones conducidas a las frecuencias fundamentales de las líneas de energía eléctrica».
- K.57: «Medidas de protección para las estaciones de base radioeléctricas situadas en torres de líneas de alimentación de energía».

Cuestión 11/5 – Seguridad en las redes de telecomunicaciones.

*Recomendaciones pertinentes:*

- K.50: «Límites de seguridad para tensiones y corrientes de explotación en sistemas de telecomunicación alimentados por la red».
- K.51: «Criterios de seguridad para equipos de telecomunicación».
- K.64: «Métodos seguros de trabajo en equipos exteriores instalados en entornos especiales».

Cuestión 13/5 – Componentes y unidades de protección.

*Recomendaciones pertinentes:*

- K.11: «Principios de protección contra las sobretensiones y sobrecorrientes».
- K.36: «Selección de los dispositivos de protección».

## 2 Manuales y/o equivalentes

### 2.1 Publicados:

#### 2.1.1 «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»:

Volumen I: «Principios de diseño, construcción y explotación de las instalaciones de telecomunicación, de suministro de energía y de tracción eléctrica» (revisión 1990).

Volumen II: «Cálculo de tensiones y corrientes inducidas en situaciones prácticas» (revisión 1999).

Volumen III: «Acoplamiento capacitativo, inductivo y conductivo: teoría física y métodos de cálculo» (revisión 1999).

Volumen IV: «Corrientes y tensiones inductoras en los sistemas de tracción eléctrica» (revisión 1990).

Volumen V: «Tensiones y corrientes inductoras en los sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica» (revisión 1990).

Volumen VI: «Peligros y perturbaciones» (revisión 2004, aún no se ha publicado).

Volumen VII: «Medidas de protección y precauciones por razones de seguridad» (revisión 1990).

Volumen VIII: «Dispositivos de protección» (revisión 1990).

Volumen IX: «Métodos de prueba y aparatos de medida» (revisión 1990).

#### 2.1.2 Manual «Protección contra el rayo de las líneas e instalaciones de telecomunicación» que consta de 10 Capítulos. Fue publicado originalmente en 1974, compuesto por cinco Capítulos, los Capítulos 6, 7 y 8 fueron publicados en 1978, y los Capítulos 9 y 10 en 1994 (para detalles sobre los Capítulos, véase la Guía 2.1.3).

#### 2.1.3 Manual titulado «Guía para la utilización de las publicaciones del UIT-T elaboradas por la Comisión de Estudio 5 destinadas a lograr la compatibilidad y seguridad electromagnéticas» que fue publicado en 2002, y es de gran utilidad para los países en desarrollo. Este Manual se actualiza periódicamente y la última versión es de la reunión de junio de la Comisión de Estudio 5.

#### 2.1.4 En 2001 se publicó un Manual sobre técnicas de medición de interferencia.

#### 2.1.5 En junio de 2003 se aprobó el nuevo Manual «Puesta a Tierra y puesta a Tierra equipotencial» que sustituyó al anterior manual «Puesta a Tierra de las instalaciones de telecomunicaciones» que se publicó en 1976.

#### 2.1.6 El Manual «Medidas de mitigación en las instalaciones de telecomunicaciones» se aprobó en diciembre de 2004 y se encuentra en proceso de publicación.

### 2.2 En preparación:

#### 2.2.1 Se planificó la revisión de los Capítulos V y VIII de las Directrices en el presente periodo de estudios.

#### 2.2.2 Se están preparando posibles Capítulos adicionales del Manual «Protección contra el rayo de las líneas e instalaciones de telecomunicación». Se desconoce aún la fecha de publicación.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 6

### Planta exterior e instalaciones interiores conexas

Se encarga de los estudios relativos a la planta exterior y a las instalaciones interiores relacionadas, lo que abarca:

- la construcción de todos los tipos de cables terrestres para las telecomunicaciones públicas, incluidos los cables terrestres submarinos (MTC, *marinized terrestrial cable*) y el equipo asociado (cierres, conectores, armarios, postes, etc.);
- la construcción y el mantenimiento de la infraestructura de telecomunicaciones. Esto incluye los cables entre centrales, los de acceso y los correspondientes a edificios y viviendas, y las instalaciones físicas;
- la instalación, los empalmes y la terminación de los cables;
- la protección del medio ambiente de las consecuencias de la instalación de cables, instalaciones físicas y equipos de telecomunicación de la planta exterior;
- la protección contra la corrosión y otros daños causados por el medio ambiente, exceptuando los procesos electromagnéticos, de todos los cables y estructuras asociadas utilizados por las telecomunicaciones públicas;
- la protección contra incendios en los edificios de telecomunicaciones y la planta exterior;
- los procedimientos para la seguridad del personal.

## 1 Cuestiones

Cuestión 2/6 – Consideraciones relativas a la infraestructura y la instalación para cables y equipos.

*Recomendaciones pertinentes:*

- Recomendación L.38: «Utilización de técnicas de tendido sin zanja en la construcción de infraestructuras subterráneas para la instalación de cables de telecomunicación».
- Recomendación L.56: «Instalación de cables de fibra óptica a lo largo de las vías ferroviarias».
- Recomendación L.57: «Instalación de cables de fibra óptica con ayuda neumática».

Cuestión 6/6 – Mantenimiento de redes de fibra óptica (antigua Cuestión 8 actualizada).

*Recomendaciones pertinentes:*

- Recomendación L.53: «Criterios de mantenimiento de fibras ópticas para redes de acceso».

Cuestión 8/6 – Desarrollo de redes ópticas en áreas de acceso.

*Recomendaciones pertinentes:*

- Recomendación L.42: «Ampliación de las soluciones de fibra óptica a la red de acceso».
- Recomendación L.52: «Despliegue de la red óptica pasiva».

Parte de estas Cuestiones han sido respondidas principalmente por Manuales.

Cuestión 9/6 – Cierres de empalmes, bastidores de terminación y repartidores, recintos exteriores y componentes pasivos.

*Recomendaciones pertinentes:*

- Recomendación L.13: «Empalmes de cubiertas y organizadores de cables de fibra óptica en planta exterior».
- Recomendación L.51: «Elementos nodales pasivos para redes de fibra óptica – Definiciones y principios generales para la caracterización y la evaluación de la calidad de funcionamiento».



## **2 Manuales y/o equivalentes**

### 2.1 Publicados:

- 2.1.1 «Preservación de los postes de madera de las líneas aéreas de telecomunicación» (1974).
- 2.1.2 «Empalme de cables con cubierta de plástico» (1978).
- 2.1.3 «Empalme de conductores de cables de telecomunicación» (publicado en 1982).
- 2.1.4 «Tecnologías de planta exterior para redes públicas» (publicado en 1991).
- 2.1.5 «Guía para la planificación de sistemas de fibra óptica» (publicado en 1989).
- 2.1.6 «Aplicaciones de computadores y microprocesadores a la construcción, instalación y protección de cables de telecomunicación» (publicado en 1994).
- 2.1.7 «Construcción, instalación, empalme y protección de cables de fibra óptica» (publicado en 1994).
- 2.1.8 «Cables terrenales marítimos» y «Protección contra el fuego».
- 2.1.9 «Protección de la estructura de telecomunicaciones contra el fuego».

### 2.2 En preparación:

- 2.2.1 Actualización del Manual mencionado en 2.1.6.

**COMISIÓN DE ESTUDIO 9****Redes integradas de cable de banda ancha y  
transmisión sonora y de televisión**

Es la Comisión de Estudio principal sobre redes integradas de cable de banda ancha y de televisión. Se encarga de los estudios relacionados con:

- El empleo de redes de cable y redes híbridas, principalmente diseñadas para la transmisión de programas radiofónicos y de televisión a los hogares, como las redes integradas de banda ancha, que también pueden transportar servicios vocales u otros servicios que dependen críticamente de la secuencia temporal, vídeo a la carta, servicios interactivos, etc.
- El empleo de sistemas de telecomunicación para contribución, distribución primaria y distribución secundaria de programas radiofónicos y de televisión y servicios de datos similares.

*La Comisión de Estudio 9 será responsable de la coordinación, junto con la Comisión de Estudio 6 del UIT-R, de la radiodifusión.*

N.B.: La Cuestión 11-1/2 abarcará todas las Cuestiones de particular interés para el Sector de Desarrollo.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 11

### Requisitos y protocolos de señalización

La Comisión de Estudio 11 es responsable de los estudios relativos a los requisitos y protocolos de señalización para funciones relacionadas con el Protocolo Internet (IP), algunas funciones relacionadas con la movilidad, funciones multimedia para redes, incluida la convergencia hacia las NGN y la mejora de las Recomendaciones actuales sobre protocolos de señalización de interfuncionamiento y de acceso BICC, ATM, RDSI-BE y RTPC.

Cabe observar que con respecto al soporte para la señalización del Plan Internacional de Preferencias en Situaciones Emergencia (IEPS), la CE 11 también elaboró, en el periodo de estudios 2001-2004, enmiendas a las Recomendaciones vigentes de la serie Q, a saber: Q.761, Q.762, Q.763, Q.764, Q.1902.1, Q.1902.2, Q.1902.3, Q.1902.4, Q.2931, Q.2630.3, y Q.1950. La CE 11 continúa trabajando en los aspectos de señalización relacionados con el importante Plan IEPS ya mencionado y durante el periodo de estudios actual (2005-2008) ha elaborado otros proyectos de enmienda. Dado que tienen consecuencias reglamentarias, estos proyectos de enmienda se sometieron al proceso de aprobación tradicional (TAP) (véase la Circular 47 de la TSB, de fecha 21 de septiembre de 2005).

N.B.: El GANT analizará en el periodo de dos años siguientes a la AMNT-04 (octubre de 2004) las propuestas tendientes a la integración de las Comisiones de Estudio 11 y 19 con la Comisión de Estudio 13.

#### 1 Cuestiones

Todas las nuevas Cuestiones (8 en total) tratan principalmente de los requisitos y protocolos de señalización, en particular el soporte del control de la llamada independiente del portador (BICC); una sola Cuestión (6/11) contribuirá a preparar un Manual sobre instalación de redes basadas en paquetes. Todas las Recomendaciones resultantes del estudio de estas Cuestiones se relacionan con la fabricación.

#### 2 Recomendaciones

Se deben mencionar algunas de las Recomendaciones de la serie Q que aún son válidas:

- Q.9: «Vocabulario de términos relativos a la conmutación y a la señalización».
- Q.13: «Plan de encaminamiento telefónico internacional».
- Q.500: «Centrales digitales locales, de tránsito, combinadas e internacionales – Introducción y campo de aplicación».
- Q.551: «Características de transmisión de las centrales digitales».
- Q.601: «Interfuncionamiento de los sistemas de señalización – Consideraciones generales».
- Q.700: «Introducción al sistema de señalización N.º 7 del CCITT».
- Q.933: «Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (DSSI)».
- Q.1000: «Estructura de las Recomendaciones de la serie Q.1000 sobre las redes móviles terrestres públicas».
- Q.1200: «Red inteligente».
- Q.1900: «Control de llamada independiente del portador».
- Q.2931: «Sistema de señalización digital de abonado N.º 2».

NOTA – Además de unas 2000 Recomendaciones de la Comisión de Estudio 11, muchos Suplementos de la serie Q son una fuente de información valiosa para los interesados en el trabajo de dicha Comisión (por ejemplo, el Suplemento 51 de la serie Q sobre requisitos de señalización para la calidad de servicio en redes con Protocolo Internet).

### **3 Manuales y/o equivalentes**

#### 3.1 Publicados:

3.1.1 «Directrices para preparar y realizar ensayos prácticos de equipos digitales de conmutación» (1987).

3.1.2 «Directrices para las pruebas de la RDSI» (1991).

3.1.3 «Directrices para la realización de una red del SS N.º 7» (1991).

#### 3.2 En preparación:

En estrecha colaboración con la CE 13, nuevo Manual sobre «Instalación de redes basadas en paquetes».

## COMISIÓN DE ESTUDIO 12

### Calidad de funcionamiento y calidad de servicio

Se encarga de las Recomendaciones sobre calidad de transmisión de extremo a extremo de los terminales y redes, por lo que respecta a la calidad percibida y la aceptación por los usuarios de texto, datos, señales vocales y aplicaciones multimedia.

Aunque esta labor incluye las implicaciones correspondientes en la transmisión de todo tipo de redes y terminales de telecomunicación, se centra especialmente en la calidad de servicio IP, la interoperabilidad y las repercusiones para las NGN, y también incluye los estudios sobre la gestión de recursos y la calidad de funcionamiento.

#### 1 Cuestiones

Cuestión 10/12 – Planificación de la transmisión y consideraciones de calidad de funcionamiento para los servicios de banda vocal, de datos y multimedios.

*Recomendaciones pertinentes:*

- G.113: «Degradaciones de transmisión debido al tratamiento de las señales vocales».
- G.175: «Planificación de la transmisión en la interconexión de redes privadas con redes públicas para tráfico vocal».

*Recomendación pertinente:*

- G.177: «Planificación de la transmisión para servicios en banda vocal por conexiones IP».

NOTAS:

- a) Las Recomendaciones de la serie G.100 son esenciales para la calidad de servicio, la calidad de funcionamiento de la transmisión de extremo a extremo de las redes y terminales.
- b) Las Recomendaciones de la serie P complementarias (60 en total) y los Suplementos correspondientes complementan las Recomendaciones esenciales mencionadas en el inciso a) anterior.

#### 2 Manuales y/o equivalentes

2.1 Publicados:

2.1.1 «Telefonometría» (publicado en 1993) y enmendado continuamente.

2.2 En preparación:

El «Manual sobre procedimientos de pruebas subjetivas» está previsto para 2004.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 13

### Redes de próxima generación

Se encarga de los estudios relativos a la arquitectura, la evolución y la convergencia de las redes de próxima generación (NGN o RPG), incluidos los marcos de referencia y las arquitecturas funcionales, los requisitos de señalización para NGN, la coordinación de la gestión del proyecto NGN entre Comisiones de Estudio y la planificación de publicaciones, los escenarios de implementación y los modelos de despliegue, las capacidades de red y de servicio, la interoperabilidad, las repercusiones del IPv6, la movilidad y la convergencia de redes NGN y los aspectos de las redes públicas de datos.

#### 1 Cuestiones

Con arreglo a su nuevo mandato, la AMNT-04 adoptó 14 Cuestiones y posteriormente se aprobó una nueva Cuestión sobre seguridad en las redes de próxima generación. Doce de estas Cuestiones guardan relación con las NGN, y la más importante es la Cuestión 1/13, «Coordinación del proyecto y calendario de publicación de las NGN», cuyos resultados servirán de base, como descripción del proyecto de redes de próxima generación, para el trabajo sobre las demás 11 Cuestiones referidas al tema de las NGN. En cambio, las Cuestiones 12/13, 13/13 y 14/13 abarcan aún las actividades de la CE 17 durante el periodo de estudios precedente.

A la Comisión de Estudio 13 pertenece uno de los Grupos Temáticos que elabora normas relacionadas con las NGN, incluidas las correspondientes a la migración de las redes tradicionales hacia las NGN.

N.B.: La Cuestión UIT-D 19/2, «Estrategias para la migración de las redes conmutadas por circuito a las redes conmutadas por paquete», informará regularmente de la marcha de las labores sobre estas Cuestiones que tratan de las NGN, toda vez que interesen al estudio de la Cuestión 19/2.

#### 2 Manuales y/o equivalentes

##### 2.1 Publicados:

Recomendaciones de referencia sobre NGN:

Y.2001, Visión general de las redes de próxima generación.

Y.2011, Principios generales y modelo de referencia general de las redes de próxima generación.

##### 2.2 En preparación:

Ninguno.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 15

### Infraestructuras de las redes de fibra óptica y otras redes de transporte

La Comisión de Estudio 15 focaliza las actividades de normalización del UIT-T sobre las infraestructuras de las redes de fibra óptica y otras redes de transporte, sistemas, equipos, fibras ópticas y las tecnologías del plano de control correspondientes que facilitan la evolución hacia las redes de transporte inteligentes. Esto incluye el desarrollo de las normas correspondientes relativas a las instalaciones de abonado, el acceso, las secciones metropolitanas y las de larga distancia de las redes de comunicación.

#### 1 Cuestiones

Cuestión 1/15 – Transporte en la red de acceso.

La Cuestión 20-1/2 del UIT-D abarcará todas las Recomendaciones pertinentes sobre los transceptores de línea digital de abonado (DSL).

Cuestión 2/15 – Sistemas ópticos para redes de acceso por fibra óptica.

*Recomendaciones pertinentes:*

- G. 981: «Sistemas de fibra óptica de la PDH para la red local» (nueva).
- G.983.1: «Sistemas de acceso óptico de banda ancha basados en redes ópticas pasivas».
- G.983.2: «Especificación de la interfaz de control y gestión del ONT para PON ATM».

Cuestión 6/15 – Características de los sistemas ópticos en las redes de transporte terrenales.

*Recomendaciones pertinentes:*

Recomendación G.957: «Interfaces ópticas para equipos y sistemas relacionados con la jerarquía digital síncrona».

Cuestión 9/15 – Equipos de transporte y protección/restablecimiento de la red.

*Recomendaciones pertinentes:*

- G. 783: «Características de los bloques funcionales de equipos de la jerarquía digital síncrona».
- G. 841: «Tipos y características de las arquitecturas de protección para redes de la SDH».

Antigua Cuestión 15/15 – Características y métodos de prueba de fibras y cables ópticos (del periodo precedente).

*Recomendaciones pertinentes:*

- G.650.1: «Definiciones y métodos de prueba de los atributos lineales y determinísticos de fibras monomodo y cables».
- G.650.2: «Definiciones y métodos de prueba de los atributos estadísticos y no lineales de fibras monomodo y cables».
- G.653: «Características de los cables de fibra óptica monomodo con dispersión desplazada».
- G.654: «Características de los cables de fibra óptica monomodo con corte desplazado».

- G.655: «Características de un cable de fibra óptica monomodo con dispersión desplazada no nula».
- G.982: «Redes de acceso óptico para el soporte de servicios que funcionan con velocidades primarias de hasta la velocidad primaria de la RDSI o velocidades binarias equivalentes» (nueva).
- G.692: «Interfaces ópticas para sistemas multicanales con amplificadores ópticos».
- G.958: «Sistemas de línea digitales basados en la SDH para utilización en cables de fibra óptica».

Antigua Cuestión 18/15 – Características de los sistemas de cable submarino de fibra óptica.

*Recomendaciones pertinentes:*

- G.971: «Características generales de los sistemas de cable submarino de fibra óptica».
- G.972: «Definición de términos pertinentes a los sistemas de cable submarino de fibra óptica».

## **2 Manuales y/o equivalentes**

2.1 Publicados:

- 2.1.1 «Fibras ópticas para telecomunicación» (publicado en 1984).
- 2.1.2 «Guía para la planificación de sistemas de fibra óptica» (publicado en 1989).
- 2.1.3 «Planificación de la transmisión» (publicado 1993).

2.2 En preparación:

Ninguno.



## COMISIÓN DE ESTUDIO 16

### Servicios, sistemas y aplicaciones multimedios

Se encarga de los estudios relativos a las capacidades de los servicios multimedios y capacidades de las aplicaciones (incluidas las que soportan las NGN). Comprende, entre otras cosas, terminales y sistemas multimedios (por ejemplo, el equipo de procesamiento de señales de red, las unidades de conferencia multipunto, las pasarelas, los controladores de acceso, los módems y los aparatos facsímil), protocolos y tratamiento de señales (codificación de medios).

#### 1 Cuestiones

Antigua Cuestión C/16 – Aplicaciones y servicios multimedios (pasa a ser Cuestión 22/16).

*Recomendaciones pertinentes:*

- F.700: «Recomendación marco para los servicios audiovisuales/multimedios».
- F.721: «Teleservicio de videotelefonía para la RDSI».
- F.723: «Servicio de videotelefonía en la RTPC».

Cuestión 1/16 – Sistemas, terminales y conferencia de datos multimedios.

*Recomendaciones pertinentes:*

- H.222.0: «Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas».
- H.310: «Sistemas y terminales para comunicaciones audiovisuales de banda ancha».
- H.320: «Sistemas y equipos terminales videotelefónicos de banda estrecha» y otras Recomendaciones conexas que conforman el denominado Sistema H.320: H.221, H.224, H.230, H.242, H.243).
- H.321: «Adaptación de los terminales videotelefónicos H.320 a entornos de la RDSI de banda ancha».
- H.323: «Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes» (y otras Recomendaciones conexas que conforman el denominado Sistema H.323: H.323, H.225.0, H.254, H.246, H.283, H.235, H.341, las Series H.450, H.460 y H.500).

Cuestión 27/16 – Telecomunicaciones para operaciones de socorro en situaciones de catástrofe (TDR). Aspectos relacionados con las aplicaciones y servicios multimedios.

*Recomendaciones pertinentes:*

En el marco de la Cuestión 14-1/2 del UIT-D seguirá prestándose atención a todas las Recomendaciones que vienen al caso, en especial para aplicaciones de ciber salud.

#### 2 Manuales y/o equivalentes

2.1 Publicados:

Ninguno.

2.2 En preparación:

Ninguno.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 17

### Seguridad, lenguajes y soporte lógico de las telecomunicaciones

Se encarga de los estudios relativos a la seguridad, la aplicación de las comunicaciones basadas en sistemas abiertos, incluido el interfuncionamiento de redes y el directorio, así como aspectos relacionados con los lenguajes técnicos, el método de su utilización y otros temas asociados a los soportes lógicos de los sistemas de telecomunicaciones.

#### 1 Cuestiones

Cuestión 2/17 – Numeración y encaminamiento para redes públicas de datos.

*Recomendaciones pertinentes:*

- X.121: «Plan de numeración internacional para redes públicas de datos» (revisada).
- X.122/E.166: «Interfuncionamiento de los planes de numeración de las Recomendaciones E.164 y X.121 (responsabilidad conjunta de revisión con la Comisión de Estudio 2)» (nueva).
- X.123: «Correspondencia entre los códigos de escape y tipo de dirección/indicador de plan de numeración para el interfuncionamiento de los planes de numeración E.164/X.121 durante el periodo de transición» (nueva).

Cuestión 9/17 – Servicios y sistemas de directorio.

*Recomendaciones pertinentes:*

- X.500: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Visión de conjunto de conceptos, modelos y servicio» (nueva).
- X.501: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Modelos» (nueva).
- X.509: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Marco de autenticación» (nueva).
- X.511: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Definición de servicio abstracto» (nueva).
- X.518: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Procedimientos para operación distribuida» (nueva).
- X.519: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Especificaciones de protocolo» (nueva).
- X.520: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Tipos de atributos seleccionados» (nueva).
- X.521: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Clases de objetos seleccionados» (nueva).
- X.525: «Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El Directorio: Replicación».

Antigua Cuestión 10/7 – Servicios, mecanismos y protocolos de seguridad.

*Recomendaciones pertinentes:*

- X.800: Arquitectura de seguridad de la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.
- X.802: Tecnología de la información – Modelos de seguridad de capas más bajas.
- X.803: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de seguridad de capas superiores.
- X.810: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos – Visión general.
- X.811: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos: Marco de autenticación.
- X.812: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos: Marco de control de acceso.
- X.813: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos: Marco de no rechazo.
- X.814: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos: Marco de confidencialidad.
- X.815: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos: Marco de integridad.
- X.816: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos: Marco de auditoría y sistema de seguridad.
- X.830: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Seguridad genérica de las capas superiores: Sinopsis, modelo y notación.
- X.831: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Seguridad genérica de capas superiores: Definición de servicio del elemento de servicio de intercambio de seguridad.
- X.832: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Seguridad genérica de capas superiores: Especificación del protocolo de elemento de servicio de intercambio de seguridad.
- X.833: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Seguridad genérica de capas superiores: Especificación de la sintaxis de transferencia de protección.
- X.834: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Seguridad genérica de capas superiores: Formularios de declaración de conformidad de implementación de protocolo del elemento de servicio de intercambio de seguridad.
- X.835: Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Seguridad genérica de capas superiores: Formulario de declaración de conformidad de implementación de protocolo de la sintaxis de transferencia de protección.
- X.841: Tecnología de la información – Técnicas de seguridad – Objetos de información de seguridad para control de acceso.
- X.842: Tecnología de la información – Técnicas de seguridad – Directrices sobre el uso y gestión de servicios a tercera parte confiable.
- X.843: Tecnología de la información – Técnicas de seguridad – Especificación de servicios de tercera parte confiable para soportar la aplicación de firmas digitales.  
Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Marcos de seguridad para sistemas abiertos: Cuadro general.

N.B.: Además de la lista que antecede, las siguientes publicaciones aclaran muchos aspectos de la seguridad y, en particular, ponen al día las referencias a las Recomendaciones pertinentes:

- a) La segunda edición (octubre de 2004) del Manual del UIT-T sobre «Seguridad de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información», producido por la CE 17 del UIT-T en colaboración con otras Comisiones de Estudio.
- b) El Informe actualizado del UIT-D sobre «Infraestructuras nacionales de seguridad del ciberespacio», preparado por el UIT-D en el marco de la Cuestión 9/2.

## **2 Manuales y/o equivalentes**

### 2.1 Publicados:

2.1.1 Definición de CHILL – Volumen I.

2.1.2 Definición de CHILL – Volumen II.

2.1.3 Introducción al CHILL (1993).

### 2.2 En preparación:

Actualización de la segunda edición del Manual del UIT-T sobre seguridad de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.

## COMISIÓN DE ESTUDIO 19

### Redes de telecomunicaciones móviles

Se encarga de los estudios de los aspectos de la red en las redes de telecomunicaciones móviles, con inclusión de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales 2000 (IMT-2000) y los sistemas ulteriores, la red internet inalámbrica, la convergencia de las redes móviles y fijas, la gestión de la movilidad, las funciones multimedia móviles, el interfuncionamiento, la interoperabilidad y la mejora de las actuales Recomendaciones del UIT-T sobre las IMT-2000.

#### 1 Cuestiones

Cuestión 4/19 – «Preparación de un Manual sobre las IMT-2000».

En el marco de la Cuestión 18/2 del UIT-D seguirá prestándose atención a toda la labor de esta Comisión de Estudio.

#### 2 Manuales y/o equivalentes

2.1 Publicados:

Implementación de sistemas IMT-2000 (a fines de 2003).

2.1.2 En preparación:

Entre otros, el Grupo de Trabajo 8/F y la ex-CEE del UIT-R, transformado en CE 19, introducirán cambios en el Manual antes mencionado (que fue elaborado por los tres Sectores de la UIT).

## APÉNDICE 1

### Recomendación UIT-T A.12

#### Identificación y presentación de Recomendaciones del UIT-T

(2000; 2004)

#### 1 Alcance

El Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones (GANT) revisa periódicamente los métodos de identificación y presentación de las Recomendaciones así como la Guía del autor para la elaboración y presentación de Recomendaciones del UIT-T, preparados y actualizados por la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones (TSB), proporcionando orientaciones detalladas sobre formato y estilo. La presente Recomendación proporciona los principios que han de aplicarse en la identificación y la clasificación de las Recomendaciones.

#### 2 Identificación y clasificación de las Recomendaciones

**2.1** Todas las Recomendaciones del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) llevarán un número. El número de cada Recomendación constará de una letra que indica la serie y de un número que identifica el tema particular en esa serie. La numeración se realizará de forma que permita una identificación clara e inequívoca y facilite el almacenamiento electrónico de la información relativa a la Recomendación. En la portada, el número de la Recomendación figurará junto al año de aprobación (con el formato YYYY). Se puede mencionar el mes a efectos de singularidad.

**2.2** El ámbito de la serie identificada por la letra es:

- A Organización del trabajo del UIT-T.
- B *No asignada.*
- C *No asignada.*
- D Principios generales de tarificación.
- E Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos.
- F Servicios de telecomunicación no telefónicos.
- G Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales.
- H Sistemas audiovisuales y multimedia.
- I Red digital de servicios integrados.
- J Redes de cable y transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia.
- K Protección contra las interferencias.
- L Construcción, instalación y protección de los cables y de otros elementos de planta exterior.
- M Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes.
- N Mantenimiento: circuitos internacionales para las transmisiones radiofónicas y de televisión.
- O Especificaciones de los aparatos de medida.
- P Calidad de la transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes de líneas locales.
- Q Conmutación y señalización.
- R Transmisión telegráfica.

- S Equipos terminales para servicios telegráficos.
- T Terminales para servicios telemáticos.
- U Conmutación telegráfica.
- V Comunicación de datos por la red telefónica.
- W *No asignada.*
- X Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad.
- Y Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y redes de próxima generación.
- Z Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para los sistemas de telecomunicación.

**2.3** Las Recomendaciones de cada serie se agruparán en secciones por temas.

**2.4** El título de cada Recomendación será conciso (de preferencia no más de una línea), pero singular, significativo e inequívoco. En la medida de lo posible, se indicará en el texto la finalidad y el alcance precisos (por ejemplo, en la sección «Alcance»).

**2.5** Se indicará con toda claridad la fecha de la aprobación oficial de la Recomendación, la Comisión o las Comisiones de Estudio responsables de su aprobación y un historial de las revisiones.

**2.6** El autor de una Recomendación nueva o revisada proporcionará un resumen que irá antes del cuerpo principal de la Recomendación, como se especifica en la «Guía del autor para la elaboración y presentación de Recomendaciones UIT-T» que prepara la TSB. También puede suministrar otro material de cubierta, como una introducción, un texto sobre antecedentes y palabras clave, como se indica en la Guía del autor.

**2.7** Esta «Guía del autor para la elaboración y presentación de Recomendaciones del UIT-T» preparada por la TSB se aplicará al redactar Recomendaciones nuevas y, siempre que sea posible, al revisar Recomendaciones existentes.

## APÉNDICE 2

### Recomendación UIT-T A.13

#### Suplementos a las Recomendaciones del Sector de Normalización de las telecomunicaciones de la UIT (UIT-T)

(2000)

#### 1 Alcance

En el curso de sus estudios, las Comisiones de Estudio examinan contribuciones e Informes, que se distribuyen a las organizaciones inscritas para participar en los trabajos de las correspondientes Comisiones de Estudio y las Recomendaciones resultantes de estos estudios llegan a un público mucho más amplio. Normalmente, toda información considerada meramente ilustrativa o suplementaria a una Recomendación se incluye en un Apéndice a esa Recomendación (del que no es parte integrante), cuando resulte útil para un público más amplio. No obstante, existen casos excepcionales en los que se justifica la publicación independiente de dicha información, en forma de Suplemento a la Recomendación.

#### 2 Suplementos

Las Comisiones de Estudio aplicarán los siguientes principios generales en la elaboración, aprobación, identificación y revisión de los Suplementos:

**2.1** Antes de proponer cualquier texto nuevo o revisado como Suplemento, una Comisión de Estudio o el GANT, en consulta con el Director, se cerciorará de que:

- i) el tema está dentro de su mandato;
- ii) hay una necesidad suficiente de información a largo plazo;
- iii) el texto no se puede adaptar razonablemente para incluirlo en una Recomendación nueva o existente (por ejemplo, como Apéndice);
- iv) el texto está suficientemente maduro y, en la medida de lo posible, sigue el formato indicado en la «Guía para la presentación de textos de Recomendaciones»;
- v) el texto contiene material de carácter complementario y guarda relación con el tema de una o más Recomendaciones, pero no es fundamental para que esas Recomendaciones sean completas, se entiendan y se implementen.

**2.2** Los Suplementos no necesitan la aprobación conforme a los procedimientos de la Resolución 1 o de la Recomendación A.8; basta con el acuerdo de la Comisión de Estudio o del GANT (en el caso de un Suplemento elaborado por el GANT).

**2.3** Los Suplementos deberían estar limitados en número y extensión.

**2.4** Los Suplementos sólo tienen carácter informativo y, por consiguiente, no son parte integrante de las Recomendaciones ni entrañan acuerdo alguno por parte del UIT-T.

**2.5** Cada Suplemento debería identificarse claramente mediante la letra de la serie a la que está asociado, seguido de un número secuencial único dentro de esta serie.



**2.6** Puesto que los Suplementos son esencialmente material de referencia, la Comisión de Estudio que los elabora no tiene obligación de actualizarlos o de volver a publicarlos. Sin embargo, cuando en una Recomendación haya que hacer referencia a un Suplemento, la Comisión de Estudio tendrá que examinar la aplicabilidad de esa referencia y del Suplemento por lo menos una vez cada cuatro años, y tomar las medidas necesarias.

**2.7** Los Suplementos deberían incluirse en bases de datos junto con las Recomendaciones del UIT-T, pero tras consultar a la Comisión de Estudio concernida, se pueden suprimir si no se han revisado o actualizado después de un periodo de ocho años.

**2.8** En la medida de lo posible, los Suplementos se publicarán en forma similar a la de las Recomendaciones, aunque con menor prioridad, y teniendo en cuenta las necesidades del mercado.

---





Impreso en Suiza  
Ginebra, 2006

Derechos de las fotografías: Fototeca UIT