|  |  |
| --- | --- |
| **Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT-20)**  **Ginebra, 1-9 de marzo de 2022** |  |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | Documento 2-S |
|  | **Octubre de 2021** |
|  | **Original: inglés** |
|  | |
| Comisión de Estudio 2 del UIT-T | |
| Aspectos operativos de la prestación de servicios y de la gestión de telecomunicaciones | |
| INFORME A LA ASAMBLEA MUNDIAL DE NORMALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (AMNT-20): PARTE II – cuestiones  propuestas para estudio en el próximo  periodo de estudios (2022‑2024) | |
|  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resumen:** | En esta contribución figura el texto de las Cuestiones de la Comisión de Estudio 2 cuya aprobación se propone a la Asamblea para el próximo periodo de estudios. | |
| **Contacto:** | Sr. Philip Rushton Presidente de la CE 2 del UIT-T Reino Unido | Tel: +44 1206 729738 Correo-e: [philrushton@rcc-uk.uk](mailto:philrushton@rcc-uk.uk) |

**Nota de la TSB:**

El Informe de la Comisión de Estudio 2 a la AMNT-20 se presenta en los siguientes documentos:

Parte I: **Documento 1** – Generalidades

Parte II: **Documento 2** – Cuestiones propuestas para estudio en el próximo periodo de estudios 2022-2024

# 1 Lista de Cuestiones propuesta por la Comisión de Estudio 2

| Número de la Cuestión | Título de la Cuestión | Situación |
| --- | --- | --- |
| A/2 | Aplicación de los planes de numeración, denominación, direccionamiento e identificación para los servicios de telecomunicaciones fijo y móvil | Continuación de la C1/2 |
| B/2 | Planes de encaminamiento e interfuncionamiento para redes actuales y futuras | Continuación de la C2/2 |
| C/2 | Aspectos operativos y de servicio de las telecomunicaciones, incluida la definición de servicio | Continuación de la C3/2 |
|  |  |  |
| D/2 | Requisitos, prioridades y planificación para las Recomendaciones sobre gestión y operación, administración y mantenimiento (OAM) de las telecomunicaciones/TIC | Continuación de la C5/2 |
| E/2 | Arquitectura de gestión y seguridad | Continuación de la C6/2 |
| F/2 | Especificaciones de interfaz y metodología de especificación | Continuación de la C7/2 |

# 2 Texto de las Cuestiones

PROYEcTO DE CUESTIÓN A/2

Aplicación de los planes de numeración, denominación, direccionamiento e identificación para los servicios de telecomunicaciones fijo y móvil

(Continuación de la Cuestión 1/2)

# 1 Motivos

Continuación de los estudios sobre los recursos de denominación, numeración, direccionamiento e identificación dentro del ámbito de competencia de la Comisión de Estudio 2. Una parte importante del trabajo sobre la CA/2 durante un periodo de estudios es el resultado de temas futuros presentados por los colaboradores de la CA/2. Por lo general, esos temas se contemplan en numerosas tareas futuras definidas y aprobadas en los periodos de estudios anteriores.

En la CA/2 se seguirán definiendo, estudiando y resolviendo temas futuros, mediante la aprobación de otras tareas.

# 2 Cuestión

¿Cómo puede la Comisión de Estudio 2 del UIT-T abordar los temas relacionadas con la aplicación de los planes de denominación, numeración, direccionamiento e identificación para los servicios de telecomunicaciones fijas y móviles, incluidos, entre otros, los temas que se detallan a continuación?

# 3 Tareas

Las tareas que se han de realizar son, entre otras, las siguientes:

1) Mantenimiento de las Recomendaciones UIT-T de la serie E sobre numeración

Justificación: En esta tarea se examinarán y revisarán, cuando corresponda, las Recomendaciones UIT-T de las series E y F sobre numeración, denominación, direccionamiento e identificación, por ejemplo: E.101, E.118, E.129, E. 156, E.164, E.164.1, E.164.2, E.164.3, E.168, E.168.1, E.169, E.169.1, E.169.2, E.169.3, E.190, E.191, E.191.1, E.193, E.195, E.212, E.213, E.214, E.217, E.218, E.370, E.910 y E.1100.

De esta manera, se garantizará que estén actualizadas y reflejen las circunstancias presentes en la industria mundial de telecomunicaciones y en el entorno reglamentario, teniendo en cuenta los requisitos de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, como las redes IP, las NGN o IoT/M2M. Por ejemplo, se revisaron y actualizaron varias Recomendaciones durante el último periodo de estudios. También se incluye la elaboración de Recomendaciones para notificar una utilización indebida (Recomendación UIT-T E.156) o proporcionar una identidad de la línea llamante (Recomendación UIT-T E.157). Además, en la tarea, se tratan las peticiones de recursos descritos en Recomendaciones como UIT-T E.212, E.164 o E.118: recursos no cubiertos en ninguna de las tareas que se exponen a continuación.

2) Coordinación del Registro UIFN/UIPRN/UISCN

Justificación: En la Cuestión se mantienen y estudian las posibles evoluciones del uso de recursos especificados en las Recomendaciones relativas a la administración del número universal internacional de llamada gratuita (UIFN), los números universales del servicio internacional con recargo, los números universales del servicio internacional con costo compartido y las direcciones del sistema extremo ATM IND del UIT-T (direcciones de sistemas de extremo ATM (AESA) del UIT-T).

Con arreglo a esta tarea, se consultará regularmente, dentro del marco de esta Cuestión, al Registrador a fin de solucionar los aspectos relativos a los recursos futuros antes mencionados y a cualquier otro nuevo recurso creado en el futuro, a propuesta de la industria y el Registrador.

3) Solicitud de recursos de numeración para futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC.

Justificación: Al desarrollarse y proponerse para su aplicación futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas mundiales o regionales de telecomunicaciones/TIC, se suelen solicitar o requerir recursos de numeración mundiales. En esta tarea se recibirán y examinarán las solicitudes de recursos de numeración mundiales, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 20 de la AMNT.

En lo que respecta a esta Cuestión, se recibirán, estudiarán y resolverán las solicitudes preliminares del caso. Algunos de los ejemplos actuales de esas solicitudes son IoT/M2M, llamadas de emergencia desde vehículos, UPT, UIFS, USCS, GMSS, RMSS, ETNS, etc.

4) Evolución mundial de los requisitos de denominación, numeración, direccionamiento e identificación (DNDI) en los servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC

Justificación: En esta tarea se estudiará la evolución de los planes mundiales de asignación directa de denominación, numeración, direccionamiento e identificación a fin de tener en cuenta en ellos servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC. La comprensión global de la utilización de esos planes/metodologías futuros y su evolución será de gran valor para los operadores de redes de telecomunicaciones, los proveedores de servicio, los fabricantes, los planificadores y los foros y organismos de normalización de todo el mundo.

La tarea estudiará y documentará la evolución de los planes de denominación, numeración, direccionamiento e identificación, incluida la convergencia con las redes/sistemas IP actuales y futuras que también incluyen el futuro de DNDI. Además, estudiará y analizará los planes de DNDI ya existentes, ampliamente implantados y utilizados; identificará los mecanismos que permiten la convergencia entre estos diferentes planes, así como las lagunas en los planes o la falta de convergencia que se han de resolver y, cuando sea pertinente, elaborará futuros esquemas/metodologías

En concreto, en lo tocante al futuro de DNDI, será necesario volver a estudiar cuestiones de movilidad de personas y terminales, incluidos el concepto de un único terminal utilizado por múltiples abonados. Los estudios sobre el futuro de DNDI también incluirán servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas futuros y emergentes.

En cuanto a la ubicación geográfica, se supone que los servicios futuros IP, las arquitecturas futuras móviles y satelitales o IoT/M2M podrían tener más requisitos, o requisitos distintos, que los sistemas existentes y heredados en materia de ubicación geográfica de terminales y abonados, lo que podría suscitar la necesidad de contar con futuros recursos de denominación, numeración, direccionamiento e identificación, o de ampliar los actuales recursos de DNDI.

Los estudios sobre "el futuro de DNDI" incluirán ejemplos de requisitos relativos a la computación en la nube, generaciones futuras de redes móviles (incluidas satelitales) o IoTM2M.

5) Denominación, numeración, direccionamiento e identificación para la convergencia entre redes que se basan en el plan de numeración UIT-T E.164 y las que utilizan direcciones basadas en el IP

Justificación: Para garantizar la convergencia entre las redes actuales de telecomunicaciones, tanto fijas como inalámbricas, con las redes actuales y futuras que utilizan direcciones IP se plantea la necesidad de seguir elaborando mecanismos de denominación, numeración, direccionamiento e identificación para el soporte de la convergencia.

La tarea identifica requisitos y desarrolla soluciones relativas a DNDI para la convergencia entre las redes basadas en el plan de numeración UIT-T E.164 y las redes actuales y futuras que utilizan direcciones IP. Un ejemplo típico de esa interrelación es ENUM, que vincula números E.164 con identificadores de Internet. El desarrollo de una solución incluye, entre otras cosas, identificar los recursos de la Recomendación E.164, determinar cómo éstos serán utilizados y administrados, cuál será el plan de direccionamiento UIT-T E.164que pueda soportar este tipo de red, y qué recursos UIT-T E.164, si los hubiere, podrán emplearse para las redes IP.

Además, en esta tarea se continuará con la identificación de futuras DNDI en función del objetivo a largo plazo de convergencia de los planes de numeración y direccionamiento empleados en las redes de telecomunicaciones internacionales.

El objetivo de este proyecto es elaborar una o varias Recomendaciones con los resultados de este trabajo.

6) Aplicación y activación de los recursos de numeración de la Recomendación UIT‑T E.164

Justificación: La expansión de los servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC existentes y futuros, así como el mayor número de operadores de red y proveedores de servicios, que son consecuencia de la evolución de la competencia en el sector de las telecomunicaciones, han dado lugar a la introducción de un gran número de nuevos recursos de numeración geográfica y no geográfica, en cada país y en el mundo. Para la activación efectiva de dichos recursos se requieren nuevos métodos destinados a aumentar el conocimiento de ellos y su aplicación.

En la tarea se estudiarán métodos de conocimiento y aplicación y, como resultado de este estudio, éstos serán publicados en la serie E de las Recomendaciones. El estudio incluirá medios para identificar una mejor comunicación de los códigos de país recientemente creados, los rangos asignados bajo códigos compartidos o su utilización, alternativas para hacer que el Boletín de Explotación sea más visible y relevante para el ecosistema de telecomunicaciones en evolución, o mejoras en la forma en que se utilizan las metodologías actuales y potencialmente futuras.

7) Directrices para la administración eficaz y eficiente de los recursos nacionales de numeración

Justificación: La administración y evolución de los planes de numeración nacional implica una diversidad de tareas que depende del planteamiento que el país tenga de su entorno nacional de telecomunicaciones (tamaño, geografía, reglamentación, marco jurídico, estructura del plan de numeración, ecosistema de actores, etc.). La consideración de esos recursos para el suministro de futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC puede beneficiarse de una cooperación más estrecha y del intercambio de experiencias de las tareas asociadas con los entornos nacionales entre las administraciones de los planes de numeración.

En esta tarea se considerarán los elementos típicos para estructurar y administrar los planes de numeración nacional y posiblemente se definirán buenas prácticas comunes y directrices para los administradores de planes de numeración nacional.

8) Portabilidad de números

Justificación: Actualizar el Suplemento de Portabilidad de Números existente, a fin de tener en cuenta los requisitos técnicos necesarios para la introducción de una portabilidad de números, incluidos los relativos a las redes de dirección IP y tecnologías IP actuales y futuras

9) Aplicaciones futuras para denominación, numeración, direccionamiento e identificación

Justificación: en los últimos años ha crecido el interés por los recursos mundiales para los servicios máquina a máquina (M2M), que no están vinculados a un país en concreto, sino que tienen un alcance mundial. Entre estos servicios, capacidades y aplicaciones se cuentan (aunque no exclusivamente) el rastreo de contenedores, las SIM implantadas en diversos vehículos y máquinas ("xeroxes", máquinas expendedoras, etc.) y el uso extraterritorial de recursos. No obstante, algunos proveedores de servicios M2M confían en los recursos globales en general, y en MCC 901 en particular, para prestar esos servicios. Además, los futuros tipos de aplicaciones pueden requerir recursos DNDI (por ejemplo, MCC + MNC E.212 y CC+IC E.164), tanto a nivel mundial como nacional. Los servicios, aplicaciones y capacidades de este tipo aumentarán la demanda de recursos DNDI.

En el estudio se seguirán evaluando las aplicaciones, los riesgos conexos de agotamiento para los recursos DNDI junto con las medidas de mitigación, y se orientará a las administraciones sobre la utilización de los recursos DNDI asignados nacional o mundialmente. El estudio también considerará los medios de supervisar la utilización de los recursos mundiales para que se utilicen de acuerdo con sus asignaciones. Esto incluirá la especificación de instrumentos para que esos recursos sean accesibles a nivel mundial siempre que sea necesario, plantillas para que los cesionarios informen sobre la utilización de esos recursos, incluida la notificación de casos de utilización futura, así como plantillas para la publicación de información sobre planes de numeración nacional.

10) Definiciones

Justificación: En el marco de esta tarea se establecerán los términos y definiciones que se utilizarán en los identificadores (por ejemplo, nombres, números, direcciones e identificadores (ID)) para las redes y servicios de telecomunicaciones públicas. La coherencia de la terminología se considera un factor importante de las Recomendaciones del UIT-T. En lo que respecta a los identificadores, las Recomendaciones más importantes pertenecen a las series E y F, pero también a las series Q y X. En el marco de esta tarea, estos términos y definiciones se han elaborado en su mayoría a partir de la utilización práctica de los ID en las redes telefónicas tradicionales, como la RTPC, la RDSI y las redes basadas en la RMTP (por ejemplo, 4G y 5G). Estos términos seguirán siendo de aplicación, con su definición actual, en futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, como las NGN, la RMTP para generaciones futuras de redes móviles (incluidas satelitales) y redes IP.

La situación actual de los trabajos relativos a esta Cuestión se indica en el programa de trabajo de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)

Recomendaciones y suplementos bajo la responsabilidad de esta Cuestión: ITU-T E.101, E.118, E.112, E.129, E.156, E.157, E.164, E.164.1, E.164.2, E.164.3, E.168, E.168.1, E.169, E.169.1, E.169 .2, E.169.3, E.190, E.191, E.191.1, E.193, E.195, E.212, E.213, E.214, E.217, E.218, E.370, E.910, E.1100, E.1110.

Textos en preparación: E.118, E.157, E.164.1, E.A-ENUM, E.A-N/GoC, E.disab, E.ENUMINF, E.IoT-NNAI, E.sup.OTTnum, E.sup.spoofing to E.157, TR.EENM, TR.G4Dir, TR.OTTnum, TR.TRAFGR.

# 4 Relaciones

Líneas de acción de la CMSI

* C2, C6, C10

Objetivos de Desarrollo Sostenible

* 9, 10, 11

Recomendaciones

−

Cuestiones

−

Comisiones de Estudio

−

Organismos de normalización

−

PROYECTO DE CUESTIÓN B/2

Planes de encaminamiento e interfuncionamiento para redes actuales y futuras

(Continuación de la Cuestión 2/2)

# 1 Motivos

El rápido crecimiento de las tecnologías de red y los requisitos de denominación, numeración, direccionamiento e identificación (DNDI) emergentes de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, incluida NGN, redes IP o IoT/M2M hace cada vez más importante garantizar que las redes actuales puedan ser encaminadas desde y hacia redes basadas en tecnologías actuales alternativas, e interfuncionar con ellas en todos los aspectos relevantes, y tener en cuenta los desarrollos actuales y futuros.

Además, la asignación cada vez mayor de recursos de DNDI mundiales para los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC requiere un estudio y análisis cuidadoso de los requisitos necesarios para garantizar el encaminamiento y el interfuncionamiento de extremo a extremo dentro de los diferentes tipos de servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC y entre ellos.

Estos desarrollos incluyen, entre otros, la Internet de las cosas (por ejemplo, M2M) y el aumento de la utilización de las aplicaciones superpuestas (OTT), y estos desarrollos tendrán que ser estudiados para asegurar el encaminamiento e interfuncionamiento de extremo a extremo dentro y entre los diferentes tipos de servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC actuales y futuros. También se estudiarán los aspectos operacionales relativos a la interconexión e interfuncionamiento de diferentes tipos de redes y su utilización de los recursos mundiales de DNDI para ese tipo de aplicaciones.

El estudio, basado en la función que desempeña la Cuestión A/2 en la creación y mantenimiento de criterios para la asignación y utilización de recursos mundiales de DNDI, y en su seguimiento, se centrará en la forma en que esos recursos mundiales de DNDI se encaminan e interfuncionan. La motivación del estudio es velar por el encaminamiento e interfuncionamiento sin fisuras de extremo a extremo dentro de las redes actuales y futuras, y entre ellas, incluidos todos los principios pertinentes que garanticen la gestión durante la vida útil de los recursos mundiales de DNDI (por ejemplo, la portabilidad de los números y la migración de los operadores), así como la gobernanza general de los procesos operativos correspondientes.

# 2 Cuestión

Los temas que se han de tratar en esta Cuestión se enumeran en la siguiente lista de tareas.

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras, las siguientes:

1) Mantenimiento de las actuales Recomendaciones de la serie E del UIT-T

Justificación: Es esencial prever la evolución necesaria en las Recomendaciones existentes (UIT-T E.170 - E.179; E.350 - E.399; E.164 Suplemento 2).

Mediante esta tarea se velará por que esas Recomendaciones estén actualizadas y reflejen las circunstancias presentes en la industria mundial de telecomunicaciones y en el entorno reglamentario, teniendo en cuenta los requisitos de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas, incluidos las redes IP, las NGN o IoT/M2M. Esto se basa en la actividad de la Comisión de Estudio durante el último periodo de estudio, periodo en el que aumentó el número de solicitudes y designaciones de recursos mundiales de DNDI para los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC que requieren un estudio igual desde la perspectiva del encaminamiento, el interfuncionamiento, la portabilidad de números y la migración de portadoras, a fin de garantizar el cumplimiento de los principios y los aspectos operacionales de un servicio ininterrumpido de extremo a extremo.

2) Encaminamiento de servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC actuales y futuros

Justificación: Las redes actuales están cada vez más comprometidas e interactúan con futuros y diferentes tipos de servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC. Al mismo tiempo, las aplicaciones y tecnologías de red se están extendiendo ampliamente para incluir servicios de voz, datos, vídeo, multimedios y otros servicios integrados que requieren el encaminamiento entre sí o con redes existentes. También están surgiendo los requisitos de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC que pueden repercutir en DNDI y que deben considerarse.

Esta tarea ampliará la labor sobre las Recomendaciones pertinentes o futuras de la serie E del UIT-T para identificar y recomendar la actualización de los principios de encaminamiento y aspectos operacionales existentes, o el desarrollo de los futuros, para estudiar los requisitos de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, incluidas las NGN, las redes IP o IoT/M2M, así como la computación en nube dentro de las redes actuales y futuras. La tarea analizará además si pueden existir o no servicios y características suplementarios en las redes actuales y si pueden interfuncionar en las redes futuras.

En esta tarea se abordarán las redes cuyas topologías son más móviles que fijas. Se prevé que este cambio de perspectiva traiga como resultado la elaboración de nuevas arquitecturas, protocolos y métodos de encaminamiento.

3) Control de congestión de encaminamiento

Justificación: Los métodos de encaminamiento que dependen del estado y hacen pasar información sobre el estado de enlace y topología en la red, pueden ser objeto de sobrecarga y colapso por congestión.

En esta tarea se estudiarán y proporcionarán sugerencias y/o prácticas idóneas para la obtención de métodos de control sobre la congestión de encaminamiento y se desarrollarán recomendaciones a fin de evitar estos problemas.

4) Disponibilidad de la información de encaminamiento

Justificación: se ha visto que la falta de información en la ruta de llamada global, desde la entidad de origen hasta la entidad de terminación, puede contribuir a la utilización indebida (véase la Resolución 61 (Rev. Dubái, 2012) "Respuesta y lucha contra la apropiación y usos indebidos de recursos internacionales de numeración para las telecomunicaciones").

En esta tarea se investigará la manera de facilitar al operador de la red de terminación la información de encaminamiento de las llamadas basadas en los recursos de DNDI de telecomunicaciones internacionales a fin de ayudarle a identificar posibles casos de fraude, utilización indebida o problemas de seguridad, teniendo en cuenta que puede haber cuestiones de orden nacional que influyan en este contexto (por ejemplo, requisitos de encaminamiento progresivo tras portabilidad de número). En esta tarea se estudiará más a fondo la disponibilidad de información sobre el encaminamiento de los recursos de DNDI internacionales asignados a los proveedores y en uso por ellos, con miras a proponer soluciones que garanticen un encaminamiento eficaz de extremo a extremo sin problemas.

5) Interfuncionamiento

Justificación: La aparición y el aumento de la utilización de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, incluidas las NGN, las redes IP o IoT/M2M, requiere el interfuncionamiento entre las redes actuales y las redes alternativas actuales y futuras.

En esta tarea se estudiarán y examinarán las consecuencias de la convergencia de las redes actuales con las redes futuras y, a medida que surjan los requisitos de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, incluidas las NGN, las redes IP o IoT/M2M, en el interfuncionamiento.

6) Portabilidad de los números y migración del operador

Justificación: Con la aparición de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, incluidas las NGN, las redes IP o IoT/M2M, que utilizan recursos DNDI internacionales, es esencial examinar también los principios y las capacidades operacionales para seguir proporcionando directrices sobre la portabilidad de números y la forma en que esas directrices podrían considerarse en relación con la migración de los operadores (es decir, la transferencia masiva de recursos internacionales DNDI de un proveedor a otro en un entorno de empresa a empresa a consumidor).

En esta tarea se examinará y estudiará el actual suplemento de la Recomendación UIT-T E.164 sobre la portabilidad de números, con miras a hacer evolucionar los principios y aspectos operacionales de esa portabilidad para considerar los requisitos de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, incluidas las NGN, las redes IP actuales y futuras o IoT/M2M en el contexto de la migración de los operadores.

En la tarea también se estudiarán y examinarán los principios y requisitos de la infraestructura ENUM para el interfuncionamiento internacional IMS y la migración de portadoras.

La situación actual de los trabajos relativos a esta Cuestión se indica en el programa de trabajo de la CE 2 (<http://itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2>).

# 4 Relaciones

Líneas de Acción de la CMSI

− C2

Objetivos de Desarrollo Sostenible

− 9

Recomendaciones

−

Cuestiones

− Con todas las Cuestiones que versan sobre las definiciones y características de los servicios de telecomunicaciones en los que se han de utilizar tecnologías de encaminamiento, y también con las Cuestiones que guardan relación con: a) planes de numeración y direccionamiento (por ejemplo, CA/2); b) gestión de red (por ejemplo, CE/2).

Comisiones de Estudio

− La CE 3 del UIT-T

− La CE 11 del UIT-T

− La CE 13 del UIT-T

− La CE 15 del UIT-T

− La CE 16 del UIT-T

− La CE 17 del UIT-T

− La CE 20 del UIT-T

− JCA-IoT y SC&C del UIT-T

− FG NET-2020 del UIT-T

Organismos de normalización

−

Otros grupos

− Foro sobre banda amplia

− ETSI

− IETF

− Foros/organizaciones internacionales pertinentes.

PROYECTO DE CUESTIÓN C/2

Aspectos operativos y de servicio de las telecomunicaciones,   
incluida la definición de servicio

(Continuación de la Cuestión 3/2)

# 1 Motivos

A medida que surgen los requisitos de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC y el desarrollo continuo de futuras redes IP, sigue siendo esencial garantizar que los usuarios de los distintos servicios vocales y no vocales, en especial en la RTPC, la RDSI y las redes móviles, puedan comunicarse con los usuarios de otras redes. El interfuncionamiento de los servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas existentes y futuros seguirá siendo fundamental para satisfacer las futuras y/o distintas necesidades de los clientes (por ejemplo, QoS, movilidad de terminales/personas).

Además, el mayor conocimiento por parte de las administraciones y EER de las necesidades de los clientes y la continua aplicación de la competencia por los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC harán que, con toda probabilidad, aumente el ritmo de desarrollo de futuros servicios. Reviste una especial importancia la identificación de mecanismos, incluso para el interfuncionamiento, que puedan beneficiar a los países en desarrollo en su transición de las redes heredadas y sus servicios hacia medios más modernos de telecomunicación/TIC, posiblemente redes IP actuales y futuras u redes fijas, móviles o satelitales.

**2 Cuestión**

Los temas que se han de tratar en esta Cuestión se enumeran en la siguiente lista de tareas.

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras, las siguientes:

1) Mantener todas las Recomendaciones existentes relativas al servicio

En el marco de esta tarea se examinarán y revisarán, cuando corresponda, las Recomendaciones UIT-T existentes relativas al servicio, incluidas las que versan sobre telefonía internacional, las tarjetas con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales, las llamadas gratuitas internacionales, las llamadas con recargo internacionales, los servicios de costo compartido internacionales, la RDSI, la UPT y los servicios de movilidad, por ejemplo UIT-T E.105, E.106, E.116 y F.110, F.111, F.115, F.116, F.85x.

2) Aspectos operativos y servicios relacionados con la numeración y definiciones de servicio correspondientes

Es importante garantizar que los usuarios de los diversos servicios basados y no basados en la voz, particularmente en la RTPC, las redes RDSI y móviles, puedan comunicarse con otros usuarios de futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, incluidas aquellos presentes y futuros basados en el IP.

Puede ocurrir que, como consecuencia de los cambios en la prestación de los servicios de telecomunicaciones, incluidos los aspectos de itinerancia internacional tanto a través de servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas terrenales y basadas en satélites, surja la necesidad de formular nuevos requisitos y definiciones de servicios para los recursos de numeración, denominación, direccionamiento e identificación.

En el marco de esta tarea se evaluarán las consecuencias de la introducción de las redes basadas en el IP y el interfuncionamiento con las redes basadas en IP (incluidas las NGN) para incluir los futuros desarrollos de futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC para determinar qué nuevos servicios, características de servicio y principios de servicio para el interfuncionamiento será menester definir, con el fin de aprovechar esos desarrollos en la tecnología.

3) Aspectos operativos y de servicio de los servicios de emergencia

El objetivo es seguir elaborando requisitos de servicio para la prestación de servicios de emergencia a fin de alertar e informar al público a través de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC. Se estudiarán recomendaciones actuales relativas a emergencias para que los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC puedan utilizarse a través de cualquier medio. Se estudiará la prestación de servicios de mensajería de emergencia que soporten telecomunicaciones de emergencia sobre diversos servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC, actuales y futuros, y áreas de servicio y a lo largo de los países. El resultado deseado consiste en facilitar la comunicación de alertas en distintos idiomas, la itinerancia transfronteriza y evitar el spam.

4) Aspectos de servicio y operacionales de las cuestiones de interfuncionamiento

El objetivo es estudiar los efectos en el servicio y la explotación de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC que surgirían del interfuncionamiento con los servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC existentes. Eso implicará seguir buscando las características del tráfico que lo conviertan en inadmisible, así como iniciar estudios sobre los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas para evaluar la naturaleza exacta de cualquier consecuencia sobre los servicios que pueda producirse con su aplicación y proporcionar orientación a operadores y administraciones.

La Cuestión C/2 seguirá definiendo, estudiando y resolviendo cuestiones futuras mediante la aprobación de tareas adicionales.

La situación actual de los trabajos relativos a esta Cuestión se indica en el programa de trabajo de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

Recomendaciones y suplementos bajo la responsabilidad de esta Cuestión: UIT-T E.105, E.106, E.108, E.116, E.119, UIT-T E.Suppl.1; UIT-T F.110, F.111, F.115, F.116, F.85x.

Textos en preparación: E.112, E.370, E.ACP, E.dit, TR.DOTT, TR.INCCBS.

# 4 Relaciones

Líneas de Acción de la CMSI

− C2, C6

Objetivos de Desarrollo Sostenible

− 9, 13

Recomendaciones

−

Cuestiones

−

Comisiones de Estudio

− CE 3 del UIT-T sobre principios de tarificación y contabilidad, aspectos económicos de las telecomunicaciones y temas de política

− CE 11 del UIT-T sobre requisitos y protocolos de señalización

− CE 12 del UIT-T sobre calidad de servicio

− CE 13 del UIT-T sobre redes futuras, incluidas las redes móviles y las NGN

− CE 17 del UIT-T sobre gestión de identidad, seguridad, lenguajes y software de las telecomunicaciones

− ITU-T FG NET-2030

− CE 2 del UIT-D

**Organismos de normalización**

−

**Otros grupos**

− ETSI

– IETF

– 3GPP

– 3GPP2

– GSMA

– ISO

– Foros/organizaciones de importancia internacional.

PROYECTO DE CUESTIÓN D/2

Requisitos, prioridades y planificación para las Recomendaciones   
sobre gestión y operación, administración y mantenimiento (OAM)  
de las telecomunicaciones/TIC

([Continuación de la Cuestión 5/2](file:///D:\ITU-T\studygroups\com02\sg2-q13.html))

# 1 Motivos

La Comisión de Estudio 2 es la Comisión de Estudio Rectora en materia de gestión de las telecomunicaciones. Entre las actividades de gestión de las telecomunicaciones figuran la gestión y explotación de redes y servicios, mediante principios marcos, arquitecturas, requisitos funcionales, modelos de información e interfaces de gestión.

Dada la gran velocidad a la que evoluciona el sector de las telecomunicaciones en el mundo, los operadores de telecomunicaciones modernos que desempeñan la función de proveedor de servicio y/o operador de red necesitan adaptar continuamente sus actividades, procesos y sistemas de gestión con miras a:

• dar soporte a la gestión de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC;

• dar soporte a gestión relacionada con la nube (incluida la gestión de sinergias de red en nube) y el suministro de sus servicios;

• mejorar la comprensión de los requisitos de gestión de los clientes, así como de los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC (incluida la nube), requeridos para soportar esos servicios;

• mejorar la experiencia cliente/usuario aplicando futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC en la gestión y operación de redes;

• contribuir a las actividades modernas de gestión para optimizar los procesos empresariales y la utilización de datos desarrollando planes inteligentes OAM.

Esta Cuestión es responsable de identificar las prioridades de los operadores de redes de telecomunicaciones y los proveedores de servicio para elaborar Recomendaciones sobre gestión y explotación de redes y servicios, y elaborar un programa o plan de trabajo con el fin de cumplir esas prioridades.

Esta Cuestión es también responsable de la coordinación de los trabajos de normalización de la gestión dentro del UIT-T.

Se ha de establecer una estrecha cooperación con otros foros y organismos de normalización.

# 2 Cuestión

Los temas de estudio son, entre otros, los siguientes:

1) ¿Cuáles son los requisitos y prioridades de los operadores de red y los proveedores de servicio en cuanto a la elaboración de Recomendaciones sobre gestión?

2) ¿Qué mejoras es preciso introducir en la Recomendación UIT-T M.3070 para dar soporte a la computación en la nube y la gestión del servicio en la nube (incluida la gestión de sinergia de nubes y redes)?

3) ¿Qué aspectos de la gestión de las telecomunicaciones y OAM se encuentran en desarrollo o deben asignarse a qué Comisiones de Estudio o Cuestiones para propiciar su desarrollo oportuno?

4) ¿Qué futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC se utilizarán para mejorar la arquitectura y las funcionalidades actuales de la RGT? ¿Qué futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC se gestionarán?

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras, las siguientes:

1) mejorar la comprensión de los requisitos, prioridades y hojas de ruta de los operadores de red y los proveedores de servicio en relación con la elaboración de Recomendaciones y de tecnología sobre gestión de las telecomunicaciones mediante la organización de talleres y eventos mixtos con otros foros y organizaciones de normalización;

2) desarrollar requisitos y prioridades mejorados de gestión de las telecomunicaciones para apoyar la creación de un ecosistema moderno de futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC.

3) establecer mecanismos constantes (por ejemplo, organizar regularmente talleres y/o constituir grupos asesores permanentes) que permitan establecer las prioridades de los operadores de red y los proveedores de servicio con el fin influir en la tendencia de la gestión de las telecomunicaciones, en particular las relativas a las estrategias y los compromisos, la gestión de la vida útil de la infraestructura, la gestión del ciclo de vida de los productos, el apoyo y la preparación de las operaciones, el cumplimiento, las garantías y los procesos de facturación en la medida en que guarden relación con la gestión de clientes y productos comerciales y la gestión de servicios, recursos y de proveedores/asociados (procesos empresariales de la Recomendación UIT-T M.3050); .

4) determinar las tendencias en el desarrollo, las lagunas en los temas de estudio y la duplicación de tareas presente o potencial entre las Comisiones de Estudio, las Cuestiones y las Recomendaciones;

5) gestionar la responsabilidad de la Comisión de Estudio rectora en materia de gestión de las telecomunicaciones;

6) establecer y mantener una coordinación activa y llegar a un acuerdo sobre las prioridades con otros foros y organizaciones de normalización;

7) elaborar, mantener y distribuir periódicamente planes de trabajo/descripciones de tareas en los cuales se deje constancia de la labor y de los calendarios de todas las actividades de gestión de las telecomunicaciones y de OAM en el marco del UIT-T.

La situación actual de los trabajos relativos a esta Cuestión se indica en el programa de trabajo de la CE 2 (<http://itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2>).

Recomendaciones y suplementos bajo la responsabilidad de esta Cuestión: ITU-T M.3362, M.3363, M.3364, M.3372.

Textos en preparación: M.rcsnsm, M.resm-AI, M.rmacbe, M.rmbs, M.rrsp, M.rvqms, M.rwop-AI.

# 4 Relaciones

Líneas de Acción de la CMSI

−

Objetivos de Desarrollo Sostenible

−

Recomendaciones

− UIT-T M. 3362, M.3363, M.3364, M.3372.

Cuestiones

−

Comisiones de Estudio

− CE 9, CE 12, CE 13, CE 15, CE 16, CE 17 y CE 20 del UIT-T

−FG IMT-2020

Organismos de normalización

− 3GPP, 3GPP2, ATIS, DMTF, ETSI, IEEE, IETF, MEF, OASIS, Foro TM

Otros grupos

− Foro TM

PROYECTO DE CUESTIÓN E/2

Arquitectura de gestión y seguridad

(Continuación de la Cuestión 6/2)

# 1 Motivos

La normalización de las interfaces de gestión no puede realizarse satisfactoriamente si no se caracterizan y especifican los sistemas y funciones que comunican a través de ellas. Para ello, en la Recomendación UIT-T M.3010 se especificó la RGT. La Recomendación UIT-T M.3060 se basa en UIT-T M.3010 y especifica el marco y las arquitecturas necesarias para soportar la gestión de las NGN. La continua evolución de las redes y tecnologías, arquitecturas y servicios de telecomunicaciones, por ejemplo, la computación en nube, el ahorro de energía y los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC exigen que el marco y la arquitectura de gestión evolucionen al mismo tiempo. El objetivo es hacer avanzar el marco y la arquitectura de gestión para dar soporte al mantenimiento inteligente y a la gestión mejorada de IA/ML.

Un aspecto muy importante de la infraestructura de gestión es la seguridad. El funcionamiento ininterrumpido de las redes de telecomunicaciones se ha convertido en la piedra angular de la sociedad. Para contrarrestar las acciones destinadas a perturbar tal funcionamiento, el plano de gestión tiene que ser muy seguro. Por consiguiente, es necesario que en todas y cada una de las fases de estudio y especificación de los marcos, las arquitecturas y las interfaces de gestión se tenga en cuenta la seguridad de la gestión.

# 2 Cuestión

Los temas de estudio son, entre otros, los siguientes:

1) ¿Cómo han de evolucionar las arquitecturas de gestión para soportar la evolución y aparición de futuras tecnologías, arquitecturas y servicios de redes de telecomunicaciones, por ejemplo, la computación en la nube, el ahorro de energía y los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC?

2) ¿Cómo utilizar futuras tecnologías (por ejemplo, utilizando la nube, mantenimiento inteligente e IA/ML) para mejorar las arquitecturas de sistemas de gestión?

3) ¿Qué mejoras necesitan las Recomendaciones existentes o qué nuevas Recomendaciones se necesitan para responder a los resultados de los estudios indicados en 1 y 2?

4) ¿Cómo afecta la evolución de las tecnologías y arquitecturas de red a la seguridad del plano de gestión?

5) ¿Qué mejoras necesita la serie UIT-T M.3016, o qué nuevas Recomendaciones se necesitan para responder a los resultados indicados en 4?

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

1) Desarrollar o mejorar las arquitecturas de gestión para dar soporte a la computación en la nube, el ahorro de energía y los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC de ser necesario.

2) Desarrollar arquitecturas de mantenimiento y gestión de operaciones inteligentes.

3) Desarrollar arquitecturas de gestión mejorada IA/ML, que soporten nuevos servicios, como la autoconducción.

4) Mantener las Recomendaciones sobre arquitectura de gestión, incluidas las series UIT-, T M.3010, M.3050, M.3060, M.3040 y M.3070.

4) Ocuparse del mantenimiento de las Recomendaciones sobre seguridad de la gestión y gestión de la seguridad, incluidas la serie UIT-T M.3016 y las Recomendaciones M.3210.1, Q.813, Q.815, Q.817 y M.3410.

La situación actual de los trabajos relativos a esta Cuestión se indica en el programa de trabajo de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

Recomendaciones y Suplementos bajo la responsabilidad de esta Cuestión: ITU-T M.3040, M.3071.

Textos en preparación: M.AI-tom.

# 4 Relaciones

Líneas de Acción de la CMSI

− C2, C5

Objetivos de Desarrollo Sostenible

− 9

Recomendaciones

− UIT-T M.3040, M3071

Cuestiones

−

Comisiones de Estudio

− CE 5, CE 12, CE 13, CE 15, CE 17 del UIT-T

− UIT-T FG NET-2030

Organismos de normalización

−

Otros grupos:

− Foro TM

PROYECTO DE CUESTIÓN F/2

Especificaciones de interfaz y metodología de especificación

(Continuación de la Cuestión 7/2)

**1 Motivos**

Los sistemas de gestión de red comunican entre sí por interfaces, tanto dentro del mismo dominio como desde dominios diferentes. Las interfaces dentro del dominio son fundamentales para el interfuncionamiento entre sistemas de gestión de una organización. Las interfaces interdominios garantizan el intercambio de información de gestión entre sistemas de diferentes organizaciones, y pueden ser interfaces entre empresas (B2B), de cliente a empresa (C2B) o de empresa a gobierno (B2G). La normalización de las interfaces aporta a empresas, clientes y gobiernos procesos de comunicación oportunos, rápidos y automáticos cuyo costo es razonable. Esta Cuestión es responsable de la especificación de los requisitos de gestión y de los modelos de información, neutros o propios de un protocolo, para las interfaces intradominio e interdominios.

Esta Cuestión es además responsable de los modelos de información genéricos (por ejemplo, las Recomendaciones de la serie UIT-T M.3100) y los servicios comunes de gestión (por ejemplo, la serie UIT-T M.3700). Es posible que resulte necesario ampliar los modelos de información de gestión para soportar futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC.

Además de los modelos de información de gestión genéricos y las funcionalidades de gestión, entre las responsabilidades de esta Cuestión se cuenta también la especificación de interfaces de gestión para tecnologías de red concretas, incluidas las redes de transporte (por ejemplo, Ethernet), las redes de acceso (por ejemplo, PON) y la red núcleo (por ejemplo, elementos de red de señalización y de conmutación de paquetes), las NGN (incluidas las telecomunicaciones para operaciones de socorro (TDR)), la SDN (red definida por software) / la NFV (virtualización de la función de red), la DLT (tecnología de libro mayor distribuido), el mantenimiento inteligente y otras esferas o tecnologías, como se especifica en los trabajos de la Cuestión D/2.

La normalización de la gestión consiste en especificar la funcionalidad de gestión y la información de gestión asociada que se ha de comunicar a través de las interfaces de gestión. Para poder realizar interfaces de gestión es necesario especificar los requisitos de la interfaz en cuanto a la funcionalidad de gestión y el análisis e identificación de la información que se ha de comunicar con independencia de los mecanismos concretos (denominado modelo de información) y la transformación de la información independiente del protocolo en un formato específico del protocolo (denominado modelo de datos). Este proceso se conoce en general como análisis de los requisitos y diseño (ARD).

El proceso de análisis de los requisitos y diseño permite definir una metodología que consiste en un método unificado para toda la labor de especificación de las interfaces de gestión, comprendida la determinación de los requisitos, el análisis de la información y el diseño. La metodología se basa en el principio de la creación de modelos independientes del protocolo.

El grupo encargado de esta Cuestión es responsable de la definición y el mantenimiento de la metodología de la interfaz de gestión (Recomendación UIT-T M.3020) y de los marcos que especifican la utilización de tecnologías de gestión, en particular el lenguaje unificado de modelado (UML), CORBA, servicios web basados en XML y REST/HTTP, y colaborará con otras organizaciones y foros de normalización para armonizar las metodologías de interfaz y, cuando sea posible, elaborar metodologías de interfaz de gestión comunes. En general, esta Cuestión es responsable de la elaboración de metodologías de todo tipo relativas a la comunicación de información de gestión dentro de las redes, entre ellas y fuera de ellas (como en el caso de las interfaces humano-máquina).

Dentro de su responsabilidad están también los perfiles de protocolo de gestión. La introducción de futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC en la gestión de redes necesita protocolos para el intercambio de la información de gestión, en particular en el caso de los servicios web y las tecnologías XML.

# 2 Cuestión

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

1) ¿Qué mejoras es necesario introducir en la metodología de análisis de requisitos y diseño (ARD) definida en la Recomendación UIT-T M.3020 que integre, en particular, los conceptos de la arquitectura orientada al servicio? ¿Qué otros marcos se necesitan para integrar oportunamente las futuras tecnologías de gestión, como REST/HTTP, en particular las metodologías para definir representaciones y conceptos y la relación entre los mismos?

2) ¿Qué colaboración se necesita dentro y fuera del UIT-T para definir modelos de información genéricos y especializados?

3) ¿Cuáles son los modelos de información específicos del protocolo e independientes del protocolo (incluidos los servicios comunes de gestión) necesarios para proseguir con el desarrollo de interfaces de gestión (por ejemplo, Q y B2B/B2C)?

4) ¿Qué mejoras se han de aportar a las Recomendaciones de la serie UIT-T M.1400 y la serie UIT-T M.3100 para soportar futuras tecnologías?

5) ¿Qué mejoras y ampliaciones se han de aportar a los modelos de información genéricos y especializados para el soporte de la computación en la nube, el ahorro de energía y los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC especificados en la Cuestión D/2?

6) ¿Qué mejoras se requieren en la definición del modelo de información si se aplica la IA/ML en la gestión de la red?

7) ¿Qué soporte de protocolo se necesita para intercambiar información para la gestión basada en REST/HTTP?

8) ¿Qué modificaciones se han de introducir en las Recomendaciones existentes?

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

1) mejorar la Recomendación UIT-T M.3020 (junto con 3GPP), a partir de los requisitos futuros;

2) mejorar la Recomendación UIT-T M.3020 para la fase de diseño, incluido el soporte de la modelización de información específica del protocolo (en particular para los diseños basados en REST/HTTP) en colaboración con otras SDO;

3) elaborar marcos y directrices adicionales para el soporte de futuras tecnologías de gestión, especialmente para la tecnología de gestión basada en REST/HTTP;

4) mejorar las series de Recomendaciones UIT-T M.1400 y M.3100 para el soporte de futuras tecnologías de red;

5) elaborar modelos de información para el soporte de la gestión de la computación en nube, el ahorro de energía y los futuros servicios, aplicaciones, tecnologías, capacidades y arquitecturas de telecomunicaciones/TIC.

6) ampliar las Recomendaciones UIT-T Q.811 y Q.812 para soportar la gestión basada en REST/HTTPweb y XML.

7) Ocuparse del mantenimiento de las Recomendaciones UIT-T de la serie G.850, la serie M.1400, M.1520, M.1530, M.1532, M.1535, M.1537, M.1539, M.3020, la serie M.3100, M.3320, la serie M.3340, la serie M.3350, la serie M.3600, la serie M.3700, Q.751, la serie Q.816, la serie Q.820, la serie Q.830, la serie Q.840, X.160, X.161, X.162, X.163, X.170 y X.171, X.700, X.701, X.702, la serie X.720, la serie X.730, la serie X.740, la serie X.750, la serie X.780 y la serie X.790; X.710, X.711, Q.811 y Q.812.

La situación actual de los trabajos relativos a esta Cuestión se indica en el programa de trabajo de la CE 2 ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=2](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=2)).

Recomendaciones y Suplementos bajo la responsabilidad de esta Cuestión: Serie G.850 del UIT-T, G.8010, G.8011, serie M.1400, M.1520, M.1530, M.1532, M.1535, M.1537, M.1539, M.3020, serie M.3100, M.3320, serie M.3340, serie M.3350, serie M.3600, serie M.3700, UIT-T Q.751, Q.811, Q.812, serie Q.816, Q.818, serie Q.820, serie Q.830, serie Q.840, UIT-T X.160, X.161, X.162, X.163, X.170 y X.171, X.700, X.701, X.702, X.710, X.711, serie X.720, serie X.730, serie X.740, serie X.750, serie X.760, serie X.780 y serie X.790.

Textos en preparación: M.immbs, Q.rest, X.rest, X.rest-ics.

# 4 Relaciones

Líneas de Acción de la CMSI

− C2, C6

Objetivos de Desarrollo Sostenible

− 9

Recomendaciones:

− UIT-T M.3020

Cuestiones

−

Comisiones de Estudio:

− CE 5, CE 13, CE 15, CE 17, CE 20 del UIT-T

− UIT-T FG NET-2030

Organismos de normalización:

− 3GPP, 3GPP2, Foro TM, ATIS, DMTF, ETSI, IETF, OASIS, MEF, IEEE, W3C.

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