|  |  |
| --- | --- |
| **Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT-20)**  **Ginebra, 1-9 de marzo de 2022** |  |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | Documento 1-S |
|  | **Diciembre 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 de la ce 2 del uit-t A LA ASAMBLEA MUNDIAL DE NORMALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES (Amnt-20),  PARTe I – GENERALidades | |
|  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resumen:** | Esta contribución contiene el Informe de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T a la AMNT-20 sobre sus actividades durante el periodo de estudios 2017-2021. | |
| **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 periodo de estudios 2022‑2024

ÍNDICE

**Página**

[1 Introducción 3](#_Toc54168509)

[2 Organización del trabajo 9](#_Toc54168510)

[3 Resultados de los trabajos realizados durante el periodo de estudios 2017‑2020 13](#_Toc54168511)

[4 Observaciones en relación con el trabajo futuro 27](#_Toc54168512)

[5 Actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT para el periodo de estudios 2021-2024 29](#_Toc54168513)

[ANEXO 1 – Lista de Recomendaciones, Suplementos y otros documentos producidos   
o suprimidos durante el periodo de estudios 30](#_Toc54168515)

[ANEXO 2 – Propuesta de actualización del mandato y la función de Comisión de   
Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 2 (Resolución 2 de la AMNT) 35](#_Toc54168517)

# 1 Introducción

## 1.1 Responsabilidades de la Comisión de Estudio 2

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Hammamet, 2016) encargó a la Comisión de Estudio 2 el estudio de seis Cuestiones relativas a numeración, denominación, direccionamiento e identificación, encaminamiento e interfuncionamiento, aspectos de servicio y operativos de las telecomunicaciones, gestión y operación, administración y mantenimiento de telecomunicaciones, arquitectura de gestión y seguridad, así como especificaciones de interfaces y metodología de especificación.

En el Anexo A la Resolución 2 de la AMNT‑16 se estipula el siguiente mandato para la Comisión de Estudio 2, Aspectos operativos de la prestación de servicios y de la gestión de telecomunicaciones:

*La Comisión de Estudio 2 del UIT-T se encarga de los estudios sobre:*

*• requisitos y asignación de recursos de numeración, denominación, direccionamiento e identificación, incluidos los criterios y procedimientos para reservas, asignaciones y reclamaciones;*

*• requisitos de encaminamiento e interfuncionamiento;*

*• principios de la prestación de servicios, definición y requisitos operativos;*

*• aspectos operativos y de gestión de las redes, incluidas la gestión de tráfico de red, las designaciones y los procedimientos operativos relacionados con el transporte;*

*• aspectos operativos del interfuncionamiento entre redes de telecomunicaciones tradicionales y en evolución;*

*• evaluación de las experiencias comunicadas por operadores, fabricantes y usuarios sobre diversos aspectos de la explotación de redes;*

*• gestión de servicios, redes y equipos de telecomunicaciones con sistemas de gestión, incluido el soporte de las redes de la próxima generación (NGN), la computación en la nube, las redes futuras (FN), las redes definidas por software (SDN), las IMT-2020 y la aplicación y evolución del marco de la red de gestión de telecomunicaciones (RGT);*

*• garantía de la coherencia del formato y la estructura de los identificadores de gestión de identidad (IdM);*

*• especificación de interfaces con los sistemas de gestión para el soporte de la comunicación de información de identidad dentro de dominios administrativos o entre ellos; y*

*• repercusión operacional de Internet, de la convergencia (de servicios o infraestructura) y de los nuevos servicios, como los servicios superpuestos (OTT), sobre las redes y servicios de telecomunicaciones internacionales.*

En el Anexo A la Resolución 2 de la AMNT-16 se establecen las siguientes responsabilidades, en cuanto Comisión de Estudio Rectora, para la Comisión de Estudio 2, Aspectos operativos de la prestación de servicios y de la gestión de telecomunicaciones:

• *Comisión de Estudio Rectora sobre numeración, denominación, direccionamiento, identificación y encaminamiento.*

*• Comisión de Estudio Rectora sobre la definición de servicio.*

*• Comisión de Estudio Rectora sobre telecomunicaciones para operaciones de socorro en caso de catástrofe/alerta temprana, resistencia y recuperación de redes.*

*• Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de las telecomunicaciones**.*

En el Anexo B a la Resolución 2 de la AMNT-16 se definen las siguientes responsabilidades de la CE 2:

*La Comisión de Estudio 2 del UIT-T es la Comisión de Estudio Rectora sobre numeración, denominación, direccionamiento e identificación‎ (NDDI), encaminamiento y definición de servicio (incluidos servicios futuros o servicios móviles). Es responsable de crear los principios de servicio y los requisitos operativos, incluidos los de facturación y calidad de servicio/calidad de funcionamiento de la red. Se deben elaborar principios de servicio y requisitos operativos para las tecnologías actuales y en evolución.*

*La Comisión de Estudio 2 definirá y describirá los servicios desde el punto de vista del usuario para facilitar la interconexión y el interfuncionamiento a nivel mundial, y, en la medida de lo posible, asegurar la compatibilidad con el Reglamento Internacional de las Telecomunicaciones y otros acuerdos intergubernamentales relacionados.*

*La Comisión de Estudio 2 seguirá estudiando los aspectos de política del servicio, incluidos los que puedan surgir en la explotación y la prestación de servicios transfronterizos, regionales o mundiales, teniendo debidamente en cuenta la soberanía nacional.*

*La Comisión de Estudio 2 se encarga de estudiar, elaborar y recomendar principios generales de NDDI para todos los tipos de red.*

*El Presidente de la Comisión de Estudio 2 (o, en su caso, el representante en quien delegue), en consulta con los participantes de la Comisión de Estudio 2, proporcionará al Director de la TSB asesoramiento técnico sobre los principios generales de NDDI y sus repercusiones en la asignación de códigos internacionales.*

*La Comisión de Estudio 2 proporcionará al Director de la TSB asesoramiento sobre aspectos técnicos, funcionales y de explotación de la asignación, reasignación y/o reclamación de recursos internacionales de numeración y direccionamiento, de conformidad con las Recomendaciones pertinentes de las series E y F del UIT-T, teniendo en cuenta los resultados de cualquier estudio en curso.*

*La Comisión de Estudio 2 recomendará las medidas que habrán de tomarse para asegurar la calidad de funcionamiento de todas las redes (incluida la gestión de red), a fin de satisfacer los requisitos de calidad de servicio y calidad de funcionamiento en servicio de la red.*

*En su calidad de Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de las telecomunicaciones, la Comisión de Estudio 2 también asume la responsabilidad de elaborar y mantener un plan de trabajo coherente del UIT‑T, elaborado en cooperación con las Comisiones de Estudio del UIT-T pertinentes, sobre la gestión de las telecomunicaciones y las actividades de operaciones, administración y gestión (OAM). En concreto, dicho plan de trabajo se centrará en las actividades que se realicen sobre dos tipos de interfaces:*

*• las interfaces de gestión de averías, configuración, contabilidad, calidad de funcionamiento y seguridad (FCAPS) entre elementos de red y sistemas de gestión, y entre sistemas de gestión; y*

*• las interfaces de transmisión entre elementos de red.*

*A fin de hallar soluciones para las interfaces FCAPS aceptables desde el punto de vista del mercado, los estudios que realice la Comisión de Estudio 2 definirán los requisitos y prioridades de los proveedores de servicios y los operadores de red en cuanto a la gestión de las telecomunicaciones, seguirán desarrollando el actual marco de gestión de las telecomunicaciones basado en conceptos de la red de gestión de telecomunicaciones (RGT), las redes de la próxima generación (NGN) y la conexión en red definida por software (SDN), y abordarán la gestión de las NGN, la computación en la nube, las redes futuras (FN), las SDN y las IMT-2020.*

*Las soluciones para interfaces FCAPS de la Comisión de Estudio 2 especificarán definiciones de información de gestión reutilizables mediante técnicas neutras respecto del protocolo utilizado, establecerán modelos de información de gestión para las principales tecnologías de telecomunicaciones, tales como las redes ópticas e IP, y ampliarán las opciones de tecnologías de gestión en función de las necesidades del mercado, la utilidad que les atribuya la industria y las principales tendencias tecnológicas incipientes.*

*Para propiciar la elaboración de las soluciones mencionadas, la Comisión de Estudio 2 estrechará las relaciones de colaboración con organizaciones de normalización (SDO), foros, consorcios y otros expertos, según proceda.*

*Otros estudios abarcarán asimismo los requisitos y procedimientos operativos de redes y servicios, incluido el soporte de la gestión de tráfico de red, de las operaciones de servicio y red (SON) y de las designaciones de interconexión entre operadores de red.*

*La Comisión de Estudio 2 celebrará sus reuniones inmediatamente antes o después de las de la Comisión de Estudio 3.*

*La CE 2 ahondará en los aspectos pertinentes de la identificación en colaboración con la CE 20 en materia de Internet de las cosas (IoT) y con la CE 17, de conformidad con el mandato de cada Comisión de Estudio.*

En el Anexo C a la Resolución 2 de la AMNT-16 se define la lista de Recomendaciones bajo la responsabilidad de la Comisión de Estudio 2 en el periodo de estudios 2017-2020:

*• Recomendaciones UIT-T de la serie E, salvo las que se estudian conjuntamente con la Comisión de Estudio 17 o las que son responsabilidad de las Comisiones de Estudio 3, 12 y 16.*

*• Recomendaciones UIT-T de la serie F, salvo las que son responsabilidad de las Comisiones de Estudio 13, 16 y 17.*

*• Recomendaciones UIT-T de las series I.220, I.230, I.240, I.250 e I.750.*

*• Recomendaciones UIT-T de la serie G.850.*

*• Recomendaciones UIT-T de la serie M.*

*• Recomendaciones UIT-T de la serie O.220.*

*• Recomendación UIT-T Q.513, Recomendaciones UIT-T Q.800 – UIT-T Q.849,   
Recomendaciones UIT-T de la serie Q.940.*

*• Mantenimiento de las Recomendaciones UIT-T de la serie S.*

*• Recomendación UIT-T V.51/M.729.*

*• Recomendaciones UIT-T de las series X.160, X.170 y X.700.*

*• Recomendaciones UIT-T de la serie Z.300.*

## 1.2 Equipo de gestión y reuniones celebradas por la Comisión de Estudio 2

La Comisión de Estudio 2 se reunió siete veces en Sesión Plenaria durante el periodo de estudios (véase el Cuadro 1) bajo la presidencia del Sr. Philip RUSHTON (Reino Unido), asistido por los Vicepresidentes Sr. Abdullah AL-MUBADAL (Arabia Saudita), Sr. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED (Sudán, República de), Sr. Saif BIN GHELAITA (Emiratos Árabes Unidos), Sr. Edgardo Guillermo CLEMENTE (Argentina), Sr. Philippe FOUQUART (Orange, Francia), Sra. Aysel KANDEMIR (Turquía) (hasta el 27 de noviembre de 2017), Sr. Hossam ABD EL MAOULA SAKAR (Egipto), Sra. Yanchuan WANG (China, R.P.) y Sr. Ramazan YILMAZ (Turquía) (desde el 27 de noviembre de 2017).

CUADRO 1

Reunión de la Comisión de Estudio 2 y de sus Grupos de Trabajo

| Reuniones | Lugar, fecha | Informes |
| --- | --- | --- |
| Comisión de Estudio 2 | Ginebra, 29 de marzo – 7 de abril de 2017 | COM 2 – R 1 a R 3 |
| Comisión de Estudio 2 | Ginebra, 27 de noviembre – 1 de diciembre de 2017 | COM 2 – R 4 a R 7 |
| Comisión de Estudio 2 | Ginebra, 4-13 de julio de 2018 | COM 2 – R 8 a R 11 |
| Comisión de Estudio 2 | Ginebra, 19-28 de febrero de 2019 | COM 2 – R 12 a R 15 |
| Comisión de Estudio 2 | Ginebra, 10-14 de diciembre de 2019 | COM 2 – R 16 a R 23 |
| Comisión de Estudio 2 | Virtual, 27 de mayo – 5 de junio de 2020 | COM 2 – R 24 a R 27 |
| Comisión de Estudio 2 | Plenaria virtual, 7-8 de septiembre de 2020 | COM 2 – R 28 |
| Comisión de Estudio 2 | Plenaria virtual, 18 de diciembre de 2020 | COM 2 – R 29 a R 30 |
| Comisión de Estudio 2 | Virtual, 31 de mayo – 11 de junio de 2021 | COM 2 – R 31 a R 33 |
| Comisión de Estudio 2 | Virtual, 8-19 de noviembre de 2021 | COM 2 – R 34 a R 36 |

Asimismo, se celebraron numerosas reuniones de los Grupos de Relator durante el periodo de estudios, véase el Cuadro 1-*bis*.

CUADRO 1-*bis*

Reuniones de Relator organizadas por la Comisión de Estudio 2 durante el periodo de estudios

| Fechas | Lugar/Anfitrión | Cuestión(es) | Nombre del evento |
| --- | --- | --- | --- |
| 11 de octubre de 2016 | Reunión por medios electrónicos | C7/2 | Reunión intermedia de la C7/2 sobre armonización de la metodología con 3GPP |
| 1 de noviembre de 2016 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión intermedia de la C7/2 sobre la X.mfsiwt |
| 24 de enero de 2017 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión intermedia de la C7/2 sobre armonización de la metodología con 3GPP |
| 7-8 de febrero de 2017 | Ginebra (Suiza)/UIT | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 |
| 5 de mayo de 2017 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C7/2 |
| 11-12 de julio de 2017 | Ginebra (Suiza)/UIT | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 |
| 17-18 de octubre de 2017 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C5/2 |
| 25 de octubre de 2017 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C6/2 |
| 9 de noviembre de 2017 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión conjunta del Grupo de Relator para la C7/2 y 3GPP SA5 |
| 26 de enero de 2018 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión conjunta del Grupo de Relator para la C7/2 y 3GPP |
| 15-16 de mayo de 2018 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C5/2 |
| 22 de mayo de 2018 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C6/2 |
| 23 de mayo de 2018 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión conjunta del Grupo de Relator para la C7/2 y 3GPP SA5 |
| 26 de septiembre de 2018 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | RGR C7/2: Progresión de la armonización de la metodología con 3GPP (M.3020) |
| 6 de noviembre de 2018 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | RGR C7/2: Progresión del proyecto de M.tsm-gim |
| 19-20 de diciembre de 2018 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | RGR C5/2: Progresión de M.RTAFM, MRDM, M.rtsmf, M.rvqms |
| 10 de enero de 2019 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | RGR C6/2: Progresión de M.tsm y M.somm |
| 25 de abril de 2019 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión electrónica para la C7/2 sobre armonización de la metodología de especificación de interfaces (M.3020) e interfaces REST con 3GPP SA5 |
| 8 de mayo de 2019 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 sobre el avance de los trabajos de la E.156 |
| 13 de mayo de 2019 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 sobre el avance de los trabajos de la E.157 |
| 30 de mayo de 2019 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 sobre el avance de los trabajos de la E.157 |
| 3 de junio de 2019 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 sobre el avance de los trabajos de la E.156 |
| 21-23 de agosto de 2019 | Beijing (China (R.P.)) | C5/2, C6/2, C7/2 | Reunión conjunta de los Grupos de Relator para las Cuestiones 5/2, 6/2 y 7/2 |
| 30 de septiembre –  1 de octubre de 2019 | Ginebra (Suiza)/UIT | C3/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C3/2 |
| 2-4 de octubre de 2019 | Ginebra (Suiza)/UIT | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 |
| 27 de noviembre de 2019 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C7/2 sobre la armonización de la metodología de especificación de interfaces entre la CE 2 del UIT-T y 3GPP SA5 |
| 24 de febrero de 2020 | Biel/Bienne (Suiza) | C3/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C3/2 |
| 25-27 de febrero de 2020 | Biel/Bienne (Suiza) | C1/2 | Reunión del Grupo de Relator para la C1/2 |
| 16 de marzo de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | Avance de los trabajos sobre la M.AI-tom |
| 18 de marzo de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | Avance de los trabajos sobre las M.rvqms, M.rcsnsm, M.rmbs, M.rmacbe, M.rrsp, M.resm-AI |
| 31 de marzo de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Progresión del proyecto de nueva Recomendación UIT-T E.IoT-NNAI, "Denominación, numeración, direccionamiento e identificadores de Internet de las cosas" |
| 7 de mayo de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Avance de los trabajos sobre las M.tsm‑gim, X.rest, Q.rest |
| 4 de marzo, 1 de abril,  15 de abril, 6 de mayo,  21 de mayo de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | CTodas/2 | Serie de reuniones electrónicas sobre los preparativos de la CE 2 del UIT-T para la AMNT-20 y el nuevo periodo de estudios (2021-2024) |
| 1 y 17 de julio de 2020, 5 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Serie de reuniones electrónicas de la C1/2 sobre la E.157 |
| 3 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | CTodas/2 | Reunión electrónica de la CE 2 sobre racionalización de Resoluciones |
| 6 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión electrónica de la C1/2 sobre el Anexo H a la UIT-T E.212 |
| 11 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión electrónica de la C1/2 sobre el indicativo de país humanitario (+888) y todas las cuestiones conexas |
| 17 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | Reunión electrónica de la C6/2 para avanzar los trabajos: M.AI-tom |
| 18 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | Reunión electrónica de la C5/2 para avanzar los trabajos: M.rcsnsm, M.rvqms, M.rmbs, M.rrsp, M.resm-AI |
| 20 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión electrónica de la C1/2 sobre TR.EENM |
| 31 de agosto de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión electrónica de la C1/2 sobre UIT-T TR.OTTnum |
| 2 de septiembre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | Reunión electrónica de la C7/2 para avanzar los trabajos sobre la armonización de la metodología con 3GPP (M.3020) |
| 12 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | C1/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre la E.157 |
| 12 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | C6/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre la M.AI-tom |
| 14 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | CTodas/2 | CE 2 del UIT-T: Reunión electrónica de resolución de los comentarios del TAP sobre la E.212 (2016) Enm.3 |
| 15 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | C1/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre el TR.EENM |
| 16 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | CTodas/2 | Reunión ad hoc electrónica de la CE 2 del UIT-T sobre racionalización de Resoluciones |
| 20 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | C5/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre M.resm-AI, M.rvqms |
| 21 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | C1/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre la E.118 |
| 22 de octubre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | C7/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre X.rest, Q.rest, X.rest-ics |
| 16-18 de noviembre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | C1/2: RGR sobre el código +888/Humanitario, y punto de control de las reuniones ad hoc de editores |
| 16 de noviembre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | C6/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre la M.AI-tom |
| 19 de noviembre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | C7/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre X.rest, Q.rest, X.rest-ics |
| 16 de diciembre de 2020 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | C7/2: Armonización de la metodología con 3GPP (M.3020) |
| 8-10 de marzo de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión electrónica RGR para avanzar el trabajo de la C1/2 |
| 18 de marzo de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | C5/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre M.rvqms, M.rwop-AI, M.rmbs, M.rmacbe, M.rrsp, M.resm-AI |
| 22 de marzo de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | C6/2: Reunión electrónica ad hoc de editores para avanzar el trabajo de la C6/2 |
| 7 de abril de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | C7/2: Armonización de la metodología con 3GPP (M.3020) |
| 27 de abril de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | C7/2: Reunión electrónica ad hoc de editores sobre X.rest, Q.rest, X.rest-ics, otras |
| 23 de junio de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | C7/2: Armonización de la metodología con 3GPP (M.3020 y REST) |
| 28 de julio de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | C1/2: Reunión ad hoc sobre STIR/SHAKEN |
| 11 de agosto de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | C1/2: Reunión ad hoc sobre STIR/SHAKEN |
| 18 de agosto de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | C5/2: Reunión ad hoc de editores |
| 6-10 de septiembre de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | Reunión de los Grupos de Relator para las Cuestiones C1/2, C2/2, C3/2 |
| 13 de septiembre de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | C6/2: Reunión ad hoc de editores |
| 5 de octubre de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C1/2 | C1/2: Reunión ad hoc de editores sobre el seguimiento de la E.156 |
| 20 de octubre de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | C5/2: Reunión ad hoc de editores |
| 11 de noviembre de 2021 | Reunión por medios ‎electrónicos | C7/2 | C7/2: Reunión ad hoc de editores |
| 16 de febrero de 2022 | Reunión por medios ‎electrónicos | C6/2 | C6/2: Progresión de M.il-AITOM |
| 22 de febrero de 2022 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | C5/2: Debate sobre posibles nuevos temas de trabajo |
| 16 de marzo de 2022 | Reunión por medios ‎electrónicos | C5/2 | C5/2: Progresión de M.rmnoc-AI |

El Equipo de Coordinación en materia de numeración (NCT) se reunió 48 veces, y proporcionó asesoramiento al Director para la asignación de 24 MCC y MNC UIT-T E.212 compartidos, 19 CC e IC UIT-T E.164 compartidos y 2 IIN UIT-T E.118.

# 2 Organización del trabajo

## 2.1 Organización de los estudios y atribución de trabajos

**2.1.1** En su primera reunión del periodo de estudios, la Comisión de Estudio 2 decidió crear dos Grupos de Trabajo.

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

**2.1.3** En el Cuadro 3 se enumeran otros grupos creados por la Comisión de Estudio 2 durante el periodo de estudios.

**2.1.4** De conformidad con la Resolución 54 (Rev. Hammamet, 2016), se creó el Grupo Regional para África de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T (GRCE2-AFR), y el Grupo Regional para África Oriental de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T (GRCE2-EA) finalizó sus trabajos en julio de 2018.

CUADRO 2

Organización de la Comisión de Estudio 2

| Designación | Cuestiones que se han de estudiar | Título del Grupo de Trabajo | Presidente y Vicepresidentes |
| --- | --- | --- | --- |
| GT 1/2 | C1/2, C2/2, C3/2 | Numeración, denominación, direccionamiento, encaminamiento y prestación de servicios | Sr. Einar BOHLIN  (Estados Unidos)(\*)  Sr. Dmitry CHERKESOV (Federación de Rusia)(#) |
| GT 2/2 | C5/2, C6/2, C7/2 | Gestión de las telecomunicaciones y operaciones de red y de servicio | Sr. Zhili WANG  (BUPT, China, R.P.)(\*)  Sra. Yanchuan WANG  (China Telecommunications Corporation, China, R.P.)(#) |

(\*): Presidente.

(#): Vicepresidente.

CUADRO 3

Otros grupos (en su caso)

| Título del Grupo | Presidente | Vicepresidentes |
| --- | --- | --- |
| Equipo de Coordinación en materia de numeración (NCT) | Sr. Philip RUSHTON (Reino Unido) |  |
| Grupo Mixto de Relator sobre gestión de la computación en la nube (JRG-CCM) (finalizó en marzo/abril de 2017) | Correlator: Sr. Emil KOWALCZYK  (Orange, Polonia)  (miembro de la CE 13)  Correlator: Sra. Yanchuan WANG (China Telecom)  (miembro de la CE 2) |  |
| Grupo ad hoc (GAH) sobre la Resolución 64 de la AMNT‑16 "Asignación de direcciones IP y medidas encaminadas a facilitar la transición a IPv6 y su implantación" | Sr. Saif BIN GHELAITA  (Emiratos Árabes Unidos) | Sr. Einar BOHLIN (Estados Unidos) |
| Grupo ad hoc sobre utilización indebida de la numeración y Grupo ad hoc sobre la comunicación del número de la parte llamante | Sr. Richard HILL (VisionNG) |  |
| Grupo ad hoc sobre temas relativos a países en desarrollo | Sr. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED  (Sudán, República de) |  |
| Grupo ad hoc sobre vocabulario y definiciones | Sr. Dmitry CHERKESOV (Federación de Rusia) |  |
| Grupo Regional para África de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T (GRCE2-AFR)(\*) | Sra. Susan NAKANWAGI (Uganda) | Sr. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED  (Sudán, República de)  Sr. Frank BOAMAH BAAFI (Ghana)  Sr. Wilson EMERY BOKATOLA (Congo, Rep. del)  Sr. Anthony IKEMEFUNA (Nigeria)  Sra. Adzowavi MASSAN GNOGNO (Togo) |
| Grupo Regional para las Américas de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T (GRCE2‑AMR) | Sr. Edgardo Guillermo CLEMENTE (Argentina) | Sr. Fernando HERNÁNDEZ SÁNCHEZ (Uruguay)  Sr. Kirk SOOKRAM  (Trinidad y Tabago) |
| Grupo Regional para los Estados Árabes de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T (GRCE2‑ARB) | Sr. Saif BIN GHELAITA  (Emiratos Árabes Unidos) | Sr. Abdullah AL-MUBADAL (Arabia Saudita)  Sr. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED  (Sudán, República de)  Sr. Ahmed JIDOU (Mauritania)  Sr. Hossam SAKAR (Egipto) |
| Grupo Regional para África Oriental de la Comisión de Estudio 2 del UIT-T (GRCE2‑EA)(\*\*) | Sra. Susan NAKANWAGI (Uganda) | Sr. Peter NYONGESA (Kenya) |

(\*): creado el 1 de diciembre de 2017.

(\*\*): finalizó en julio de 2018.

## 2.2 Cuestiones y Relatores

**2.2.1** La AMNT-16 asignó a la Comisión de Estudio 2 las seis Cuestiones que se indican en el Cuadro 4.

**2.2.2** El Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones (GANT) respaldó las Cuestiones incluidas en el Cuadro 5 en su reunión celebrada de 11 al 18 de enero de 2021. Las Cuestiones que fueron respaldadas incluidas en [TSAG-R12](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0012/es) entraron en vigor el 18 de enero de 2021 para el resto del periodo de estudios. Los textos de las Cuestiones propuestas en la Parte II del presente Informe no se han modificado respecto de los textos respaldados por el GANT.

**2.2.3** En el Cuadro 6 se enumeran las Cuestiones eliminadas durante este periodo.

CUADRO 4

Comisión de Estudio 2 – Cuestiones asignadas por la AMNT-16 y Relatores

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | GT | Relator |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/2 | Aplicación de los planes de numeración, denominación, direccionamiento e identificación para los servicios de telecomunicaciones fijo y móvil | 1/2 | Sr. Philippe FOUQUART  (Orange, Francia)  Sra. Ena DEKANIC  (Estados Unidos)(\*) (#) |
| 2/2 | Planes de encaminamiento e interfuncionamiento para redes fijas y móviles | 1/2 | Sra. Yana YANKOVA  (Voxbone SA, desde mayo de 2020)  Sra. Anne-Valérie HEUSCHEN (Voxbone SA, hasta mayo de 2020)  Sr. Saif BIN GHELAITA  (Emiratos Árabes Unidos)(\*) |
| 3/2 | Aspectos operativos y de servicio de las telecomunicaciones, incluida la definición de servicio | 1/2 | Sr. Hossam SAKAR (Egipto)  Sra. Yasmina ALAA (Egipto)(\*) (&)  Sr. Ping ZHAO (China Telecom Corp., China. R.P.)(\*) (%) |
| 5/2 | Requisitos, prioridades y planificación para las Recomendaciones sobre gestión y funcionamiento, administración y mantenimiento (OAM) de las telecomunicaciones | 2/2 | Sr. Ping ZHAO  (China Telecom Corp., China. R.P.)  Sr. Dmitry CHERKESOV (Federación de Rusia)(\*) |
| 6/2 | Arquitectura de gestión y seguridad | 2/2 | Sra. Yanchuan WANG  (China Telecom Corp., China. R.P.)  Sr. Francis Olivier CUBAHIRO (Burundi)(\*) (%) |
| 7/2 | Especificaciones de interfaz y metodología de especificación | 2/2 | Sr. Zhili WANG  (BUPT, China R.P.) |

(\*): Relator Asociado.

(#): Desde el 10 de diciembre de 2019.

(%): Desde el 1 de diciembre de 2017.

(&): Desde el 13 de julio de 2018.

CUADRO 5

Comisión de Estudio 2 – Nuevas Cuestiones adoptadas y Relatores

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | GT | Relator |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/2 | Aplicación de los planes de numeración, denominación, direccionamiento e identificación para los servicios de telecomunicaciones fijo y móvil | 1/2 | Sr. Philippe FOUQUART  (Orange, Francia)  Sra. Ena DEKANIC  (Estados Unidos)(\*) |
| 2/2 | Planes de encaminamiento e interfuncionamiento para redes actuales y futuras | 1/2 | Sra.Yana YANKOVA (Voxbone SA)  Sr. Saif BIN GHELAITA  (Emiratos Árabes Unidos)(\*) |
| 3/2 | Aspectos operativos y de servicio de las telecomunicaciones, incluida la definición de servicio | 1/2 | Sr. Hossam SAKAR (Egipto)  Sra. Yasmina ALAA (Egipto)(\*)  Sr. Ping ZHAO (China Telecom Corp., China. R.P.)(\*) |
| 5/2 | Requisitos, prioridades y planificación para las Recomendaciones sobre gestión y funcionamiento, administración y mantenimiento (OAM) de las telecomunicaciones/TIC | 2/2 | Sr. Ping ZHAO  (China Telecom Corp.,  China. R.P.)  Sr. Dmitry CHERKESOV (Federación de Rusia)(\*) |
| 6/2 | Arquitectura de gestión y seguridad | 2/2 | Sra. Yanchuan WANG (China Telecom Corp., China. R.P.)  Sr. Francis Olivier CUBAHIRO (Burundi)(\*) |
| 7/2 | Especificaciones de interfaz y metodología de especificación | 2/2 | Sr. Zhili WANG  (BUPT, China R.P.) |

(\*): Relator Asociado.

CUADRO 6

Comisión de Estudio 2 – Cuestiones suprimidas

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

# 3 Resultados de los trabajos realizados durante el periodo de estudios 2017‑2020

## 3.1 Generalidades

Durante el periodo de estudios, la Comisión de Estudio 2 examinó mmm contribuciones y elaboró numerosos documentos temporales (DT) y declaraciones de coordinación. También:

– elaboró 15 nuevas Recomendaciones;

– enmendó/revisó 8 Recomendaciones existentes;

– elaboró tres nuevos Suplementos;

– preparó un informe técnico.

## 3.2 Logros más destacados

A continuación, se resumen brevemente los principales resultados obtenidos con respecto a las diversas Cuestiones asignadas a la Comisión de Estudio 2 (véase el Cuadro 6A). En el cuadro sinóptico que figura en el Anexo 1 al presente documento se recogen las respuestas oficiales a las Cuestiones.

Cuadro 6A

Resumen de los logros en este periodo de estudios

| Cuestión | Recomendaciones | | Enmi-endas | Corri­genda | Suplementos | | Otras publicaciones | Proyectos de Recomendación consentidos/deter-minados en la  última reunión  (véase el Cuadro 8) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nuevas | Revisada | Nuevos | Revisados |
| **1/2** |  | 5\* | 6\* |  | 1 |  | 3 |  |
| **2/2** |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| **3/2** | 2 |  |  |  | 1 |  | 1 |  |
| **5/2** | 6 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| **6/2** | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **7/2** | 3 | 1 | 4 |  |  |  |  | 2 |

Notas:

\* Las Recomendaciones de la C1/2 se aprobaron con arreglo al TAP, todas las otras Recomendaciones se aprobaron con arreglo al AAP.

La Comisión de Estudio 2 prosiguió con las asignaciones de recursos de numeración internacionales compartidos. Se asignaron 24 MCC y MNC compartidos UIT-T E.212, 19 CC e IC UIT-T E.164 compartidos y 2 IIN UIT-T E.218.

Se asignaron MCC y MCN UIT-T E.212 a:

1) iBasis Netherlands B.V.

2) Eseye Ltd.

3) Flo Live Limited

4) Airnity

5) Nokia

6) Halys SAS (MCC + Trial-MNC)

7) Telecom Italia Sparkle S.p.A.

8) MFA

9) Bouygues Telecom

10) Orange (MCC + Trial-MNC)

11) Telefónica Móviles España, S.A. Unipersonal (TME)

12) Telefonica Germany GmbH & Co.

13) Podsystem Ltd.

14) A1 Telekom Austria AG

15) Etisalat

16) Tele2 IoT (Tele2 Sverige Aktiebolag)

17) Cubic Telecom Limited

18) Tampnet AS

19) Clementvale Baltic OÜ

20) Legos

21) 1NCE GmbH

22) Maersk Line A/S

23) Plintron Global Technology Solutions Private Limited

24) Limitless Mobile, LLC

25) GloTell B.V.

26) Syniverse Technologies, LLC

27) Twilio Inc.

28) MTN Management Services

29) OneWeb

30) MessageBird B.V.

31) BICS SA

32) SAP SE (actualmente SINCH)

33) European Telecommunications Standards Institute (ETSI)

34) Beezz Communication Solutions Ltd.

35) Teleena Holding B.V. (actualmente Tata Communications (UK) Limited)

Se asignaron CC y IC compartidos UIT-T E.164 a:

1) Airnity

2) Eseye Ltd.

3) A1 Telekom Austria AG

4) Nokia

5) Telecom Italia Sparkle S.p.A.

6) Afinna One Srl

7) Telefónica Móviles España, S.A. Unipersonal (TME)

8) Telefónica Germany GmbH & Co.

9) Podsystem Ltd.

10) Tele2 IoT (Tele2 Sverige Aktiebolag)

11) Cubic Telecom Limited

12) Clementvale Baltic OÜ

13) Legos

14) Phonegroup SA

15) 1NCE GmbH

16) DIDWW

17) Plintron Global Technology Solutions Private Limited

18) Limitless Mobile, LLC

19) World's Global Telecom (código E.164 de identificación de prueba 991 001– reclamado el 15 de enero de 2021)

20) GloTell B.V.

21) Twilio Inc.

22) MessageBird B.V.

23) BICS SA

24) SAP SE (actualmente SINCH)

25) Telecom26 AG

26) Beezz Communication Solutions Ltd.

27) Monaco Telecom

Se asignaron INN UIT-T E.218:

1) Parlamento Europeo

2) Vattenfall Vindkraft A/S

Se asignaron INN UIT-T E.118:

1) Podsystem Ltd.

2) Airnity

3) Nokia

4) Telecom Italia Sparkle S.p.A.

a) Cuestión 1/2 – Aplicación de los planes de numeración, denominación, direccionamiento e identificación para los servicios de telecomunicaciones fijo y móvil

La Cuestión 1/2 se encarga de estudiar la denominación, numeración, direccionamiento e identificación de recursos dentro del mandato de la Comisión de Estudio 2. Las tareas de la C1/2 comprenden:

– mantenimiento de las Recomendaciones existentes de la serie E sobre numeración;

– registro, coordinación y administración de números universales internacionales de llamada gratuita (UIFN), números universales del servicio internacional con recargo, de números universales del servicio internacional con costo compartido, códigos IC de red y las direcciones del sistema extremo ATM IND del UIT-T (AESA del UIT-T);

– examen de las aplicaciones de los recursos de numeración mundial para nuevos servicios de telecomunicaciones, según sea necesario, de conformidad con la Resolución 20 (Rev. Hammamet, 2016) de la AMNT;

– estudio de la evolución mundial de los requisitos de denominación, numeración, direccionamiento e identificación (DNDI) para los servicios de telecomunicaciones;

– aplicación y activación de los recursos de numeración E.164;

– actualización del actual Suplemento sobre portabilidad del número;

– nuevas aplicaciones para MCC + MNC E.212;

– orientación sobre las solicitudes de asignación de recursos mundiales, remitidas por el Equipo de Coordinación de la Numeración (NCT);

– revisión continua de la aplicabilidad de los recursos mundiales asignados, por ejemplo, +882/883 para el STI (eCall).

En este periodo de estudios, la C1/2 ha elaborado cuatro Recomendaciones revisadas, seis Enmiendas a las Recomendaciones y un Suplemento:

–[**Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T E.118 (2006)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.118), en la que se revisa el formulario de inscripción para obtener el número identificador de expedidor en relación con las tarjetas con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales.

–[**Nuevo Apéndice IV a la Recomendación UIT-T E.156**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.156), en el que se reproduce textualmente el Adjunto a la Resolución 61 (Rev. Dubái, 2012) de la AMNT, "Propuesta de directrices para los reguladores, las administraciones y las empresas de explotación autorizadas por los Estados Miembros para la lucha contra la apropiación indebida de números".

–[**Recomendación UIT-T E.156 revisada**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.156), en la que se describen los procedimientos para la presentación de informes y la adopción de medidas respecto de la supuesta utilización indebida de números. También se describen los procedimientos que debe aplicar el Director de la TSB al recibir informes de supuesto uso indebido por parte de los miembros, incluidos los métodos para tratar y contrarrestar cualquier uso indebido cuando dichos informes se someten a su atención.

–[**Recomendación UIT-T E.164.2 revisada**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.164.2), en la que se especifican los criterios y procedimientos para la asignación temporal, a un solicitante, de un código de identificación de tres dígitos dentro del indicativo de país compartido 991 de la Recomendación UIT-T E.164, con el fin de efectuar un ensayo internacional no comercial. El ensayo tendrá por objeto determinar la viabilidad de un nuevo servicio público internacional de correspondencia.

–[**Recomendación UIT-T E.169.1 revisada**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.169.1), en la que se detalla la aplicación del plan de numeración E.164 para los números universales de cobro revertido automático internacional (UIFN) en la prestación del servicio internacional de cobro revertido automático (IFS) definido en la Recomendación UIT-T E.152. Ha sido enmendada y perfeccionada con arreglo a la experiencia obtenida por los proveedores de servicio y el Registro de UIFN desde la inauguración de los UIFN a comienzos de 1997. Esta Recomendación se había numerado anteriormente como E.169. Ha sido numerada de nuevo como E.169.1 y forma parte de las Recomendaciones de la serie 169.x que describen los planes de numeración y los procedimientos de asignación de diversos servicios internacionales.

–[**Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T E.212 (2016)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212), mediante la que se añade un nuevo Apéndice III sobre la utilización del indicativo de país móvil (MCC) 999 compartido UIT-T E.212 para uso interno en redes privadas.

–[**Nuevo Anexo G a la Recomendación UIT-T E.212**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212), que contiene los criterios y procedimientos para asignar temporalmente a un solicitante un indicativo de red móvil (MNC) de dos dígitos dentro del indicativo de país para el servicio móvil 991 compartido E.212 con el fin de realizar un ensayo internacional no comercial.

– [**Nuevo Anexo H a la Recomendación UIT-T E.212**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.212/es), que contiene criterios y procedimientos de asignación y reclamación de indicativos de país para el servicio móvil UIT-T E.212 (MCC) compartidos para redes especificadas por organizaciones regionales y otras organizaciones internacionales (ROIO)/organizaciones de normalización (SDO) y sus respectivos indicativos de red para el servicio móvil (MNC).

–[**Recomendación UIT-T E.217 revisada**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.217): a los efectos de las telecomunicaciones internacionales de correspondencia pública, la identidad de estación de barco ahora sólo es pertinente para los sistemas existentes cuya dicha identidad de estación de barco está insertada en el esquema de numeración, tal y como se ilustra en las Anexos A y B. Para los sistemas futuros, que no tendrán insertada la identidad de estación de barco en su esquema de numeración, la identidad de estación de barco cesa de tener importancia para las telecomunicaciones de correspondencia pública. En esta revisión de UIT‑T E.217 se incluyen las partes pertinentes de UIT-T E.210, pues se combinan ambas Recomendaciones en UIT-T E.217. Además, se reflejan los cambios que ha experimentado la actual familia de servicios prestados por Inmarsat, que atañen al Sistema Mundial de Seguridad y Socorro Marítimos (SMSSM). Por motivos históricos esta versión revisada contiene además detalles de la prestación de los servicios de Inmarsat anterior a la ampliación del plan de numeración E.164 (Recomendación UIT‑T E.164, Plan internacional de numeración de telecomunicaciones públicas) de un máximo de 12 a 15 cifras.

–[**Nuevo Anexo B de la Recomendación UIT-T E.218**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.218), en el que se especifica la administración de la atribución de indicativos de país para el servicio móvil de radiocomunicación con concentración de enlaces terrenales por parte del UIT-T detallando el alcance del recurso abarcado por el Anexo. En el Anexo también se especifican los principios utilizados para la asignación, los criterios de asignación (contra los que se evaluarán las solicitudes de asignación de los criterios y procedimientos para la asignación de indicativos de red para el servicio móvil de radiocomunicación con concentración de enlaces terrenales), el proceso de examen de la solicitud, y las circunstancias en las que se reclamaría un indicativo de red móvil de radiocomunicación con concentración de enlaces terrenales.

– [**Recomendación UIT-T E.157 revisada**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.157/es), en la que se dan pautas para la comunicación transfronteriza del número de la parte llamante (CPN) en llamadas internacionales, con independencia de la tecnología utilizada. Esta Recomendación actualizada garantiza que los operadores de las redes de origen deben estar en medida de identificar el número de la parte llamante que establece una llamada internacional; que los operadores de las redes de origen y de tránsito deben garantizar la comunicación del CPN a través de las redes internacionales, salvo que la parte llamante solicite restricciones; y que en el caso de que falte o sea incorrecto el CPN, podrá sustituirse, sujeto al criterio de las autoridades reglamentarias nacionales, por un número especial asignado.

–[**Suplemento 11 a las Recomendaciones UIT-T de la serie E**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.Sup11/en), en el que se definen criterios para la asignación de códigos de identificación E.164 y códigos de red móvil E.212 en MCC compartidos para servicios M2M/IoT.

–[Informe Técnico sobre **directrices para la administración eficaz y eficiente del plan nacional de numeración E.164**](https://www.itu.int/pub/T-TUT-TLCMGT-2021/es).

–[**Informe Técnico sobre el análisis de la F.930**](https://www.itu.int/pub/T-TUT-FSTP-2020-TRAFGR/es)en el cual se estudia la cuestión de si la Recomendación UIT-T F-930 "Servicios de retransmisión de telecomunicaciones multimedios" tiene suficiente detalle para los fines requeridos por la Comisión de Estudio 2 del UIT-T de asignación de recursos mundiales para estos servicios de retransmisión de texto o si es necesaria una nueva Recomendación.

–[Informe Técnico sobre **Lucha contra la suplantación de identidad**](https://www.itu.int/pub/T-TUT-TRUST-2021/es)que ofrece información que puede ayudar a implantar medidas de lucha contra la suplantación de identidad, teniendo en cuenta que los mecanismos de autentificación del número de parte llamante no son soluciones mundiales contra el fraude o la suplantación.

b) Cuestión 2/2 – [Planes de encaminamiento e interfuncionamiento para redes fijas y móviles](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.218)

La Cuestión 2/2 se encarga de estudiar el encaminamiento para las nuevas aplicaciones y tecnologías de red, el encaminamiento dinámico para las redes móviles, el control de la congestión del encaminamiento y la disponibilidad de información de encaminamiento, así como de actualizar el actual Suplemento sobre la portabilidad del número.

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 2/2 se reunió junto con la Cuestión 1/2, cuando lo justificaron las contribuciones.

La C2/2 elaboró un Suplemento durante este periodo de estudios:

– [**Suplemento 2 de la Recomendación UIT-T E.164**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.164-202006-I!Sup2/es), en el que se define una terminología normalizada para una interpretación común de los distintos aspectos ligados a la portabilidad de número en el marco de un sistema de numeración UIT-T E.164. Se definen formatos de numeración y direccionamiento, flujos de llamadas, arquitecturas de red y enfoques de encaminamiento que proporcionarán métodos de implementación alternativos. También ofrece algunos ejemplos de procesos administrativos y operativos necesarios para aplicar con éxito la portabilidad de número.

c) Cuestión 3/2 – Aspectos operativos y de servicio de las telecomunicaciones, incluida la definición de servicio

La Cuestión 3/2 se encarga de estudiar los aspectos de servicio y operativos de la numeración y temas relacionados con la definición del servicio, así como los aspectos de servicio y operativos de los servicios móviles (radiocomunicaciones celulares terrenales).

En este periodo de estudios, la Cuestión 3/2 ha elaborado dos nuevas Recomendaciones, un Suplemento y un Informe Técnico:

–[**Nueva Recomendación UIT-T E.102**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.102), relativa a los sistemas de socorro en caso de catástrofe, resiliencia y recuperación de la red. En esta Recomendación se definen los términos pertinentes de los sistemas de socorro en caso de catástrofe y resiliencia y recuperación de la red, incluidos términos correspondientes a la arquitectura de red, los elementos e interfaces funcionales, los aspectos a nivel de la aplicación y el suministro de energía. En el Apéndice 1 se recogen extractos de la terminología definida por la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres (EIRD). En el Apéndice II se muestra la clasificación de categorías de términos definidos en esta Recomendación.

–[**Nueva Recomendación UIT-T E.119**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.119), en la que se describen los requisitos para la confirmación de seguridad y de radiodifusión de mensajes como ayuda en caso de catástrofe, que permiten hacer realidad los planes de continuidad de las actividades (BCP) de las organizaciones públicas y contribuyen, en la medida de sus posibilidades, a proteger la vida de las personas y los bienes durante las catástrofes. En caso de catástrofe, es muy importante que las organizaciones públicas, como las empresas de telecomunicaciones, las empresas de electricidad, los hospitales, los cuerpos de bomberos y los gobiernos locales, sigan funcionando y contribuyan a salvar la vida de las víctimas. Es importante tener la confirmación de que los funcionarios o el personal de esas empresas se encuentran seguros para que puedan seguir desempeñando su labor, tan necesaria. Además, los sistemas de radiodifusión de mensajes, para que fueran eficaces, deberían confirmar automáticamente la situación de los funcionarios o del personal.

–[**Nuevo Suplemento 1 a las Recomendaciones UIT-T de la serie E.100**](https://www.itu.int/rec/T-REC-E.100SerSup1/en): las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) proporcionan servicios y sistemas cruciales para nuestra vida cotidiana y para situaciones de emergencia y catástrofe. Los sistemas de socorro utilizados durante y después de las catástrofes proporcionan a las personas información oportuna y útil que sirve para el rescate, la evacuación, la confirmación de la seguridad e incluso para la supervivencia. En este Suplemento se clasifican en categorías de alto nivel los sistemas de socorro en casos de desastre (DR), incluidos los sistemas de alerta temprana, y se identifican los servicios y sistemas que necesitan especificaciones o requisitos comunes. Asimismo, en este Suplemento se describe nuevos campos de estudio de los sistemas de socorro en caso de catástrofe, que incluye las Recomendaciones del UIT-T recientemente elaboradas, y sus requisitos.

–[**Nuevo Informe Técnico sobre localización de llamada para los servicios de emergencia**](https://www.itu.int/pub/T-TUT-DIS-2020), en el que se describe una solución técnica para localizar la llamada en los servicios de emergencia.

d) Cuestión 5/2 – Requisitos, prioridades y planificación para las Recomendaciones sobre gestión y funcionamiento, administración y mantenimiento (OAM) de las telecomunicaciones

La Cuestión 5/2 se encarga de identificar las prioridades de los operadores de red 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.

En este periodo de estudios, la C5/2 ha preparado cuatro nuevas Recomendaciones:

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3362**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3362), en la que se describen los requisitos para la gestión antifraude de las telecomunicaciones en la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT), el marco funcional para la gestión antifraude de las telecomunicaciones y la descripción funcional. Los requisitos para la gestión antifraude de las telecomunicaciones incluyen la gestión de la detección del fraude, la gestión de la supervisión del fraude, la gestión de la mitigación del fraude y la gestión del intercambio de información sobre el fraude. En esta Recomendación se describen también los escenarios de fraude en las telecomunicaciones, incluidas las llamadas molestas y las llamadas falsificadas.

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3363**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3363), en la que se describen los requisitos para la gestión de datos en la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT), el marco funcional para la gestión de datos y la descripción funcional. Por datos se entienden las distintas categorías de datos de telecomunicaciones del BSS y del OSS. Los requisitos de gestión de datos comprenden la gestión de metadatos, la gestión del ciclo útil de los datos, la gestión de la calidad de los datos, la gestión de la seguridad de los datos, la gestión de configuración de los datos y la gestión del servicio de datos.

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3364**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3364), en la se presentan los requisitos de la función de gestión del mantenimiento inteligente *in situ* de instalaciones de telecomunicaciones. En esta Recomendación, se facilitan los requisitos de la función de mantenimiento inteligente de telecomunicaciones, que comprenden las patrullas presenciales, la renovación de las instalaciones, la resolución de problemas *in situ*, la evaluación de los trabajos de mantenimiento, la gestión de la base de conocimientos de mantenimiento, la gestión de la función de activación del servicio, la gestión de los recursos de red y la gestión de la SMAT. En esta Recomendación también se presentan casos de uso de SMAT en sistemas TSMS.

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3372**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3372), en la que se presenta un marco funcional y requisitos funcionales para la gestión de recursos en sistemas de gestión de telecomunicaciones basados en la nube. Describe la composición del marco funcional y las funciones de cada componente del marco. En esta Recomendación también se analizan los antecedentes generales y la situación actual de la gestión de la computación en la nube. Asimismo, se explican las ventajas de introducir el marco funcional y los requisitos funcionales de la gestión de recursos en los sistemas de gestión de telecomunicaciones basados en la nube.

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3365**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3365), relativa al vídeo utilizado para la vigilancia, que especifica los requisitos para la gestión de la calidad percibida (QoE), incluida la de los recursos, los indicadores, la configuración de la actividad de evaluación y los registros de evaluación. La Recomendación UIT-T M.3365 presenta un escenario para un sistema de evaluación de la calidad de vídeo, que consiste en una herramienta que aplica sus requisitos. La Recomendación UIT-T M.3365 también contiene ejemplos de registros de evaluación de la calidad de vídeo como referencia.

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3373**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3373/es), que presenta el conjunto de funciones de gestión y requisitos para la gestión de sinergias en la nube y las redes basadas en SDN. Describe la estructura de gestión de las sinergias y la composición del conjunto de funciones explicando las funciones de cada uno de sus componentes. Los requisitos de la gestión de la sinergia en la nube y las redes basadas en SDN también están descritos. En esta Recomendación se analizan también las referencias generales del servicio de sinergia de la nube y de las redes basadas en SDN. Se explican los beneficios de introducir una gestión de la sinergia de la nube y las redes basadas en SDN.

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3381**](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16435) (Consentida el 19 de noviembre de 2021), que proporciona requisitos para el ahorro energético con IA de los sistemas de red de acceso radioeléctrico (RAN) 5G. El objetivo de la Recomendación es explicar los requisitos de la utilización de la tecnología de IA para realizar la gestión del ahorro energético de las unidades de comunicaciones y de los recursos de hardware virtualizados de los sistemas 5G desde el nivel de OSS, a través de los sistemas de gestión de equipos (EMS) y las interfaces abiertas que proporcionan los fabricantes. Además, esta Recomendación incluye recomendaciones de procesos para el envío de estrategias de ahorro energético inteligente desde los OSS a los EMS y a su vez a los equipos inalámbricos.

e) Cuestión 6/2 – Arquitectura de gestión y seguridad

Esta Cuestión se encarga de estudiar y desarrollar/mejorar las arquitecturas de gestión para sustentar la computación en nube, el ahorro de energía, las redes futuras, SDN e IMT‑2020, y de desarrollar arquitecturas de sistemas de gestión basados en la nube.

En este periodo de estudios, la C6/2 ha elaborado tres nuevas Recomendaciones:

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3040**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3040), en la que se exponen los principios para el mantenimiento inteligente de las telecomunicaciones (TSM) *in situ*. En esta Recomendación se describen los antecedentes y los conceptos básicos sobre el mantenimiento inteligente de las telecomunicaciones *in situ*. También proporciona información pormenorizada sobre diversas arquitecturas TSM, en particular la arquitectura funcional TSM, la arquitectura física de TSM, la arquitectura de información TSM y los procesos de mantenimiento.

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3041**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3041), en la que se presenta un marco para el funcionamiento, la gestión y el mantenimiento inteligentes (SOMM). En esta Recomendación se exponen las características, hipótesis y arquitectura funcional de SOMM a fin de soportar el funcionamiento del servicio, la gestión de la red y el mantenimiento de la infraestructura tanto para las redes tradicionales no SDN/VFN como para las redes con SDN/NFV. En esta Recomendación se describe también la relación de la arquitectura funcional de SOMM con la arquitectura estratificada lógica (LLA) de una red de gestión de telecomunicaciones (RGT).

– [**Nueva Recomendación UIT-T M.3071**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3071), en la que se presenta una nueva arquitectura funcional de gestión de la red con tecnología de computación en la nube. En este instrumento se definen los antecedentes y el concepto básico de gestión de la red basada en la nube. Además, se describe una arquitectura funcional de gestión de la red basada en la nube, incluidos sus componentes básicos, sus funciones y la relación entre componentes.

– **[Nueva Recomendación UIT-T M.3080](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3080/es)** que ofrece un marco de mejora del funcionamiento y la gestión de las telecomunicaciones con ayuda de la inteligencia artificial (AITOM). En ella se describe el marco funcional de AITOM que facilita la gestión del funcionamiento de las telecomunicaciones para la eficiencia, la garantía de calidad, la gestión de costes y la garantía de seguridad. También se describen conductos de inteligencia artificial (IA) que combinan diversos componentes para habilitar aplicaciones basadas en la IA. En esta Recomendación se detalla asimismo la relación del marco funcional de AITOM con las funciones de operación, gestión y mantenimiento inteligentes (SOMM) que se describen en la Recomendación UIT-T M.3041. También se describen los requisitos generales de seguridad.

f) Cuestión 7/2 – Especificaciones de la interfaz y metodología de especificación

La Cuestión 7/2 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).La C7/2 se encarga además de los perfiles de protocolo de gestión.

En este periodo de estudios, la C7/2 ha elaborados dos nuevas Recomendaciones, revisado una Recomendación y enmendado otra:

–[**Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T M.1400 (2015)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.1400), en la que se amplía la cláusula 29 de la Recomendación UIT-T M.1400 con nuevos códigos de función para las unidades de datos ópticos y las unidades de transporte óptico. Además, corrige ciertas incoherencias de carácter editorial.

–[**Recomendación UIT-T M.3020 revisada**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3020), que describe la metodología para la especificación de interfaces de gestión (MISM). También describe el proceso para obtener especificaciones de interfaces basadas en los requisitos, el análisis y el diseño (RAD) del usuario. Se proporcionan directrices para describir RAD utilizando la notación de lenguaje de modelización unificado (UML) aunque no se excluyen otras técnicas de especificación de interfaces. En esta Recomendación UIT-T figura una descripción de alto nivel de las directrices para utilizar UML.

–[**Nueva Recomendación UIT-T M.3164**](https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3164), en la que se presenta el modelo de información genérico para el mantenimiento inteligente de las telecomunicaciones *in situ*. En esta Recomendación se definen y describen las clases de objetos de información genéricos, sus atributos y la relación entre las clases de objetos. En esta Recomendación también se proporcionan ejemplos de cada clase de objeto de información y un diagrama de todas las instancias de ejemplo.

–[**Nueva Recomendación UIT-T X.760**](https://www.itu.int/rec/T-REC-X.760), que describe un marco de medición para indicadores estadísticos de tráfico de sitio web. Los sitios web constituyen una de las mayores fuentes de tráfico de la red de telecomunicaciones. Es necesario que los operadores de redes entiendan las características y la metodología de medición del tráfico de sitio web, a fin de planificar y optimizar sus redes con miras a la mejora de la calidad de servicio para los sitios web y usuarios finales. En esta Recomendación se definen tres indicadores estadísticos fundamentales (IEF), que incluyen 8 subindicadores relacionados con el tráfico de sitio web, y se describe un marco de medición, que abarca el entorno y el procedimiento de medición de los indicadores estadísticos clave en materia de tráfico de sitio web. La finalidad de esta Recomendación es proporcionar a los operadores de red una herramienta que les permita comparar sitios web, a fin de escalar y optimizar las infraestructuras de red.

– [**Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Q.834.1 (2004)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-Q.834.1/es), en donde se sustituye la referencia a la norma IEEE 802.1D por la norma IEEE 802.1Q.

– [**Enmienda 2 a la Recomendación UIT-T Q.834.4 (2003)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-Q.834.4/es), en donde se sustituye la referencia a la norma IEEE 802.1D por la norma IEEE 802.1Q.

– [**Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Q.838.1 (2004)**](https://www.itu.int/rec/T-REC-Q.838.1/es), en donde se sustituye la referencia a la norma IEEE 802.1D por la norma IEEE 802.1Q.

– [**Nueva Recomendación UIT-T X.785**](https://www.itu.int/rec/T-REC-X.785/es), que define un conjunto de directrices en materia de modelización de objetos gestionados y una interfaz para la gestión de redes basadas en la transferencia de estado de representación (REST). El documento forma parte integrante de un marco para interfaces de gestión de redes basadas en REST y especifica el modo en que han de definirse este tipo de interfaces. El texto comprende los métodos de acceso genéricos de los objetos gestionados (MO) basados en REST, los métodos de acceso para objetos gestionados específicos, la modelización de información en REST/protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) y los esquemas de YAML no es otro lenguaje de marcado (YAML)/notación de objetos JavaScript (JSON). También se describen algunas solicitudes/respuestas HTTP y esquemas YAML/JSON para definir ciertos tipos de datos básicos, en concreto, los objetos gestionados (MO) genéricos y los métodos de acceso a MO genéricos.

–[**Nueva Recomendación UIT-T Q.819**](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14853) (Consentida el 19 de noviembre de 2021) que define un conjunto de servicios necesarios para el soporte de las interfaces basadas en REST y, junto con la Recomendación UIT-T X.785 contiene un marco para las interfaces de gestión de red basadas en REST. En la Recomendación, se especifican los requisitos de protocolo y se definen servicios de soporte específicos para la gestión de red, en concreto el servicio de notificación, el servicio de latido y el servicio de contenencia. También se proporcionan las definiciones de la interfaz JSON/YAML para los servicios de soporte específicos de gestión de red.

– [**Nueva Recomendación UIT‑T X.786**](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16616) (Consentida el 19 de noviembre de 2021) que contiene directrices para formularios de declaración de conformidad de realización (ICS) para sistemas de interfaz basados en REST. Proporciona una visión general y construcciones para la especificación de OpenAPI (OAS) y proporciona diferentes formularios (cuadros) para cada componente de la sintaxis de OAS que se utiliza en las interfaces basadas en REST. También se dan instrucciones sobre cómo rellenar las columnas de los cuadros de conformidad. En los Apéndices, se dan ejemplos de ICS de interfaces basadas en REST.

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

En cada reunión del GANT se informó de las actividades de la Comisión de Estudio Rectora de la CE 2.

### 3.3.1 Actividades de la Comisión de Estudio 2, en cuanto Comisión de Estudio Rectora, sobre numeración, denominación, direccionamiento, identificación (NDDI) y encaminamiento, sobre la definición de servicios, sobre las telecomunicaciones para operaciones de socorro/alerta temprana, resiliencia y recuperación de redes y sobre la gestión de las telecomunicaciones

Como se acordó en la AMNT-16 y queda recogido en la Resolución 2 de la AMNT, la Comisión de Estudio 2 del UIT-T es la Comisión de Estudio Rectora del UIT-T en las siguientes esferas de estudio específicas:

– Comisión de Estudio Rectora sobre numeración, denominación, direccionamiento, identificación (NDDI) y encaminamiento.

– Comisión de Estudio Rectora sobre la definición de servicio.

– Comisión de Estudio Rectora sobre telecomunicaciones para operaciones de socorro en caso de catástrofe/alerta temprana, resiliencia y recuperación de redes.

– Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de las telecomunicaciones.

En su función rectora, la CE 2 responde a lo requerido por otras Comisiones de Estudio sobre temas relacionados con estas esferas, y sigue orientando al Director de la TSB sobre las solicitudes de modificación, asignación y recuperación de recursos de numeración mundiales, por ejemplo, los indicativos que comienzan por los indicativos de país compartidos.

a) Comisión de Estudio Rectora sobre numeración, denominación, direccionamiento, identificación (NDDI) y encaminamiento

En lo que respecta a la numeración, denominación, direccionamiento e identificación (NDDI), los expertos en la materia siguen orientando al Director de la TSB acerca de las solicitudes de modificación, asignación y reclamación de recursos de numeración mundial, por ejemplo, los indicativos que comienzan por los indicativos de país compartidos. El Director de la TSB asigna estos recursos de conformidad con los criterios detallados que figuran en las Recomendaciones UIT-T pertinentes que pertenecen al ámbito de responsabilidad de la CE 2. Estos criterios se basan tanto en el servicio como en la red.

Se tramitaron solicitudes de renovación para ampliar los recursos de numeración, así como nuevas solicitudes, en particular las solicitudes de números M2M/IoT, y se proporcionó orientación al NCT. Se lograron progresos en varios otros temas de trabajo relacionados con NDDI y con la gestión de las telecomunicaciones. Entre esos temas de trabajo adicionales cabe destacar la identidad de la línea llamante, NDDI de la IoT (incluida la elaboración de un informe técnico), el sistema de gestión de las telecomunicaciones basado en la nube y la gestión de datos en la RGT. Asimismo, se están manteniendo discusiones para identificar los posibles ámbitos de colaboración con la CE 13.

La CE 2 está elaborando las normas necesarias para acceder y utilizar el repositorio electrónico de números nacionales (véase la Resolución 91 (Hammamet, 2016)). Si los Estados Miembros desean recurrir a esta capacidad para gestionar sus recursos de numeración, la TSB deberá aplicar la recuperación de costes.

El número de informes sobre la utilización indebida de números ha disminuido considerablemente. Se revisó la Recomendación pertinente, a saber, la UIT-T E.156, "Directrices para la actuación del UIT-T cuando se notifique una utilización indebida de recursos de numeración UIT‑T E.164" para diferenciar mejor los diferentes tipos de recursos de numeración que se utilizan indebidamente, concretamente entre los recursos asignados directamente, los denominados números mundiales y los recursos asignados indirectamente, números que son responsabilidad de los Estados Miembros. Las modificaciones de la Recomendación tienen por objeto mejorar la eficacia de la notificación de los recursos asignados indirectamente recurriendo para ello a la notificación por correo electrónico a una lista de correo predeterminada, en lugar de registrar las notificaciones de utilización indebida para que la TSB adopte medidas al respecto.

La CE 2 también coopera activamente con organizaciones externas, por ejemplo, la CEPT y la GSMA, y se coordina con otras organizaciones de normalización, por ejemplo, el 3GPP, la ISO, la CITS, eCall, en las actividades relacionadas con NDDI que redundan en beneficio de los consumidores y de todas las partes pertinentes, así como con el ETSI a fin de lograr las sinergias necesarias para satisfacer las necesidades de los usuarios.

En cuanto al encaminamiento, en el segundo trimestre se examinó la integridad de los números geográficos en lo que respecta a la credibilidad del número de la parte llamante.

b) Comisión de Estudio Rectora sobre la definición de servicio

En el marco de sus responsabilidades en materia de NDDI, la CE 2 procura satisfacer los requisitos de los futuros servicios, capacidades y aplicaciones de telecomunicaciones/TIC en este campo. La CE 2 también coopera con el 3GPP en la armonización de la metodología de especificación de la interfaz de gestión.

En cuanto a sus responsabilidades relativas al estudio de las repercusiones operativas de los servicios, aplicaciones y capacidades de las telecomunicaciones/TIC, la CE 2 está examinando qué es el tráfico inadmisible y qué posibles actividades pueden llevar a cabo las administraciones.

c) Comisión de Estudio Rectora sobre telecomunicaciones para operaciones de socorro en caso de catástrofe/alerta temprana, resiliencia y recuperación de redes

En cuanto al servicio, se recibió una contribución relativa a los sistemas de telecomunicaciones de emergencia y se envió copia al UIT-D a través de una declaración de coordinación y la Cuestión 3/2 ha debatido sobre las limitaciones del uso de la voz con los números M2M/IoT en relación con los servicios de emergencia.

En su reunión de diciembre de 2020, la CE 2 creó un nuevo [Grupo Temático sobre IA para la gestión de catástrofes naturales (FG-AI4NDM)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx), cuyo objetivo es aprovechar el interés creciente y la novedad de la IA en el ámbito de la gestión de catástrofes naturales para ayudar a establecer las bases de unas prácticas idóneas en la utilización de la IA para: ayudar a la recopilación y gestión de datos, mejorar la modelización a lo largo de las escalas espaciotemporales y proporcionar unas comunicaciones mejoradas. El grupo se creó inicialmente para un año, y se extendió posteriormente otro año en la reunión de la CE 2 de noviembre de 2021.

d) Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de las telecomunicaciones

En su calidad de Comisión de Estudio Rectora para la gestión de las telecomunicaciones, la CE 2 ha mantenido actualizado el Plan del proyecto de gestión de las telecomunicaciones y OAM, en el que se documentan las actividades de gestión y normalización de OAM en curso realizadas por la CE 2, recopiladas de todas las Comisiones de Estudio del UIT-T, así como en la comunidad del UIT-T en general. Este Plan se coordina periódicamente con las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT‑T.

En este periodo de estudios, la CE 2 ha hecho progresos en los trabajos relacionados con la gestión de las telecomunicaciones, principalmente en los siguientes aspectos: gestión de redes basadas en la nube, OAM inteligentes, gestión de datos, gestión antifraude, gestión de recursos en la nube, gestión de sinergia de la nube y la red, mantenimiento inteligente *in situ*, marco de gestión basado en REST, gestión de DLT, gestión mejorada con IA, etc.

En la reunión de la CE 2 de julio de 2018 se aprobó la creación de un "Grupo mixto de correspondencia de la CE 2 y la CE 13 sobre temas de gestión de la red IMT-2020". Las Cuestiones de las dos Comisiones de Estudio que se ocupan de este tema son la C6/2, la C21/13 y la C2/13. Este Grupo mixto por correspondencia inicio sus deliberaciones el 13 de abril de 2018 y ha examinado la Recomendación UIT-T M.3041 (ex M.somm).

Los trabajos de la CE 2 sobre el marco de gestión de redes basado en REST ha avanzado en tres temas de estudio: la X.785 (antigua X.rest) "Directrices para la definición de interfaces de gestión y objetos gestionados basados en REST" (aprobada en julio de 2021), la Q.819 (antigua Q.rest) "Servicios de gestión basados en REST", y la X.786 (antigua X.rest-ics) "Directrices relativas a los formularios de declaración de conformidad de implementación asociados con sistemas de gestión basados en REST" (consentida en noviembre de 2021), que se elaboraron en colaboración con el 3GPP SA5.

Continúan los trabajos de armonización de la metodología, en cooperación con el 3GPP.

La CE 2 del UIT-T sigue colaborando con la CE 11 (sobre ENUM y sobre servicios complementarios), la CE 13 (sobre gestión de la nube y SDN, y ML), y la CE 20 (sobre casos de utilización de la IoT).

### 3.3.2 Actividades Conjuntas de Coordinación (JCA)

Ninguna.

### 3.3.3 Grupos regionales

La CE 2 cuenta con tres grupos regionales (GRCE2-AFR, GRCE2-AMR y GRCE2-ARB) para África, las Américas y la Región árabe. Durante este periodo de estudio, la CE 2 creó el nuevo GRCE2-AFR, mientras que el Grupo Regional de la CE 2 para el África Oriental (GRCE2-EA) concluyó sus trabajos el mes de julio de 2018.

El GRCE2-AFR y el GRCE2-ARB celebraron reuniones regionales en el mismo lugar, en: Túnez (Túnez), los días 26 y 27 de abril de 2018; El Cairo (Egipto), del 4 al 6 de diciembre de 2018; en Dubái (Emiratos Árabes Unidos), el 23 y 24 de octubre de 2019, y celebraron una reunión electrónica conjunta el 17 de mayo de 2021.

El GRCE2-AMR celebró reuniones regionales presenciales en Puerto España (Trinidad y Tabago), el 7 de marzo de 2017 y en Managua, Nicaragua, los días 28 y 29 de marzo de 2019. También celebró una reunión electrónica el 7 de septiembre de 2021.

La CE 2 tomó nota de los informes de las reuniones del Grupo ad hoc de la CE 2 sobre los países en desarrollo y los transmitió a las reuniones de los grupos regionales para su información y examen. Los resultados de las reuniones de la Comisión de Estudio 2 se difundieron a sus grupos regionales.

### 3.3.4 Otras actividades

En cada reunión de la CE 2, el Sr. Ahmed Tajelsir ATYA MOHAMMED (Sudán, República del) organizó una sesión ad hoc sobre cuestiones relativas a los países en desarrollo y se presenta un informe a la Comisión de Estudio. El informe se distribuye luego a los grupos regionales de la CE 2 para su divulgación, debate y utilización en la elaboración de contribuciones a las reuniones de la CE 2. Esta actividad ha permitido obtener contribuciones útiles para los trabajos de la CE 2 acerca de temas comunes relacionados con los países en desarrollo e identificar trabajos para la Comisión de Estudio.

# 4 Observaciones en relación con el trabajo futuro

a) Numeración, denominación, direccionamiento e identificación (NDDI)

− **Evolución continua** de los requisitos y capacidades a escala mundial de numeración, denominación, direccionamiento e identificación para dar cabida a las arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC actuales y futuros, por ejemplo, la posibilidad de realizar nuevos estudios relacionados con las nuevas tecnologías de IP y de libro mayor digital, así como la continuación de otras tareas, como las relativas a NDDI para IoT y STI (incluida la eCall).

− **Mayor desarrollo de la aplicación de los recursos E.212**. Los miembros siguen identificando nuevos tipos de aplicaciones que requieren un mayor desarrollo de los recursos MCC y MNC E.212, tanto a nivel mundial como nacional. Esos tipos de aplicaciones impondrán nuevas exigencias a los recursos E.212. Se evaluarán las nuevas aplicaciones para determinar cómo se pueden incluir en el texto de la manera más adecuada.

− **Garantizar la disponibilidad de los recursos NDDI**. Se realizarán estudios para evitar los riesgos de que se agoten los recursos NDDI, en particular los MCC y MNC E.212, junto con medidas de mitigación, y se darán indicaciones a las administraciones sobre la utilización de los recursos NDDI asignados a escala nacional o mundial.

− **Directrices para la administración eficaz y eficiente de los recursos de numeración nacional**. A tal efecto se tendrán en cuenta los aspectos típicos que deben considerarse para estructurar y administrar planes de numeración nacional y posiblemente definir buenas prácticas y directrices comunes para los administradores de los planes de numeración nacional, a fin de establecer las bases para la cooperación, comprensión y compartición más estrecha entre las administraciones.

− **Desarrollo continuo del NDDI** para ayudar al desarrollo y especificación de las arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC actuales y futuros, por ejemplo, posibilidad de realizar nuevos estudios relacionados con el nuevo IP, tecnologías de libro mayor digital, etc.

− **Comunicación del número de la parte llamante y uso indebido**. Se seguirán revisando Recomendaciones del UIT-T sobre comunicación del número de la parte llamante (E.157) y uso indebido de recursos internacionales de recursos de numeración para las telecomunicaciones (E.156).

− **Implementación y activación de números**. Métodos de comunicación mediante los que se puede notificar a las administraciones y operadores la asignación de nuevas series de números a fin de divulgar la asignación de NDDI para facilitar la implementación de NDDI.

b) Principios y aspectos operativos del encaminamiento, el interfuncionamiento, la portabilidad de números y el cambio/migración de operador

− **Encaminamiento**. La falta de información sobre las rutas de llamada globales, desde la entidad de origen hasta la entidad de terminación, puede contribuir a la utilización indebida. Se debe investigar cómo facilitar información de encaminamiento de las llamadas basadas en recursos de numeración, denominación, direccionamiento e identificación (NDDI) de telecomunicaciones internacionales, teniendo en cuenta que puede haber cuestiones de orden nacional que influyan en este contexto (por ejemplo, requisitos para el encaminamiento indirecto tras la portabilidad de números), al operador de terminación para ayudar a identificar posibles cuestiones de fraude, utilización indebida y seguridad.

− **Interfuncionamiento**. La convergencia de las actuales redes de telecomunicaciones basadas en el plan de numeración E.164, ya sean fijas o inalámbricas, con las redes alternativas basadas en la dirección IP, de la próxima generación y futuras, así como con las futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC, hace indispensable el interfuncionamiento entre esas redes existentes y esas redes alternativas y futuras. Es necesario considerar y estudiar el interfuncionamiento entre NDDI, según el caso.

− **Portabilidad de números y cambio/migración de operador**. Se estudiará el actual suplemento de la Recomendación UIT-T E.164 sobre portabilidad de números para evaluar el impacto y los requisitos de las futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC, por ejemplo, las redes basadas en direcciones IP, las NGN y otras redes futuras, así como los requisitos ENUM del operador para el interfuncionamiento internacional de IMS y el cambio/migración de operador (es decir, la transferencia masiva de recursos NDDI de un proveedor a otro en un entorno de empresa a empresa a consumidor).

− **Evolución**. Con la evolución de la utilización de los recursos NDDI para futuros servicios (por ejemplo, llamadas desde vehículos, etc.), aplicaciones (por ejemplo, OTT), tecnologías (por ejemplo, M2M/IoT), capacidades y arquitecturas, deben estudiarse los requisitos de encaminamiento entre la entidad de origen y la de terminación, así como los requisitos de interfuncionamiento, portabilidad de números y cambio/migración de operador, además de actualizarse los requisitos y la información existentes, según sea necesario.

c) Aspectos operativos de los futuros servicios y definiciones de servicio correspondientes

Se estudiará los efectos operativos de la introducción de las futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC (que interactuarán con las redes actuales y futuras basadas en IP y C7 (incluidas las NGN, los satélites y otras arquitecturas incipientes y futuras) para determinar qué servicios, capacidades y aplicaciones futuras, así como sus características y principios, podrían ser necesarios para sacar provecho de las futuras telecomunicaciones/TIC.

d) Requisitos de gestión de las telecomunicaciones/TIC

Los operadores de telecomunicaciones modernos que desempeñan funciones de proveedor de servicio y/o operador de red necesitan poder adaptar continuamente sus actividades, procesos y sistemas de gestión con miras a:

− las arquitecturas, capacidades, tecnologías y aplicaciones futuras de telecomunicaciones/TIC;

− la gestión de la sinergia de las redes en la nube, otras gestiones relacionadas con la nube y su prestación de servicios;

− las actividades de gestión para optimizar los procesos de negocio y la utilización de datos.

Por otra parte, sigue siendo necesario actualizar sus actividades de gestión, los procesos y los sistemas de gestión para mejorar la comprensión de las necesidades de gestión de los clientes, los nuevos servicios y las redes necesarias para soportar esos servicios, y tener en cuenta la necesidad de mejorar la experiencia del cliente/usuario.

e) Arquitectura y seguridad de la gestión de telecomunicaciones/TIC

Ampliar los desarrollos de las futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías y aplicaciones de las telecomunicaciones/TIC implica que el marco y la arquitectura de gestión evolucionen al mismo tiempo. En todas y cada una de las fases de estudio y especificación de los marcos, las arquitecturas y las interfaces de gestión se tiene en cuenta e integra la seguridad de la gestión. Las tareas pertinentes en relación con la arquitectura y la seguridad de la gestión de las telecomunicaciones son, entre otras:

**•** Desarrollar/mejorar arquitecturas de gestión para dar soporte a la computación en la nube, el ahorro energético, y las arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de las telecomunicaciones/TIC.

**•** Desarrollar arquitecturas de mantenimiento y gestión operativa inteligente.

**•** Desarrollar arquitecturas de gestión basadas en IA/ML, que den soporte a la gestión de nuevos servicios, como la conducción automática.

**•** Mantener Recomendaciones sobre arquitectura de gestión, incluida la UIT‑T M.3010 y las series M.3040, M.3050, M.3060 y M.3070.

**•** Mantener Recomendaciones sobre seguridad de la gestión y gestión de la seguridad, incluidas las Recomendaciones de las series UIT-T M.3016, M.3210.1, Q.813, Q.815, Q.817 y M.3410.

f) Especificaciones de interfaz de gestión y metodología de especificación

Además de mantener las Recomendaciones pertinentes existentes de las series G, M, Q y X, otras tareas en relación con especificaciones de interfaz de gestión y metodología de especificación son, entre otras:

− Mejorar la Recomendación UIT-T M.3020 (en colaboración con 3GPP), con arreglo a los nuevos requisitos.

− 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 de servicios REST/HTTP) en colaboración con otras SDO.

− Elaborar marcos y directrices adicionales para el soporte de nuevas tecnologías de gestión, especialmente para la tecnología de gestión basada en REST/HTTP.

− Mejorar las Recomendaciones de las series UIT-T M.1400 y UIT-T M.3100 para el soporte de nuevas tecnologías de red.

− Especificar requisitos y elaborar modelos de información para el soporte de la gestión de la computación en la nube, el ahorro energético, y las futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC.

− Ampliar las Recomendaciones UIT-T Q.811 y UIT-T Q.812 para dar soporte a la gestión REST/HTTP.

# 5 Actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT para el periodo de estudios 2022-2024

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

ANEXO 1

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

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

En el Cuadro 8 figura la lista de Recomendaciones determinadas/consentidas durante la última reunión de la Comisión de Estudio 2.

En el Cuadro 9 figura la lista de Recomendaciones suprimidas por la Comisión de Estudio 2 durante el periodo de estudios.

En el Cuadro 10 figura la lista de las Recomendaciones sometidas por la Comisión de Estudio 2 a la AMNT-20 para aprobación.

En los Cuadros 11 y siguientes, figura la lista de otras publicaciones aprobadas y/o suprimidas por la Comisión de Estudio 2 durante el periodo de estudios.

CUADRO 7

Comisión de Estudio 2 – Recomendaciones aprobadas durante el periodo de estudios

| Recomendación | Aprobación | Situación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [E.102](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13875&lang=es) | 13-12-2019 | En vigor | TAP | Términos y definiciones sobre sistemas de socorro en caso de catástrofe y resiliencia y recuperación de la red |
| [E.118 (2006) Enm. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13735&lang=es) | 28-02-2019 | En vigor | TAP | Formulario de inscripción revisado |
| [E.119](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13074&lang=es) | 07-04-2017 | En vigor | TAP | Requisitos para un servicio de confirmación de seguridad y de radiodifusión de mensajes como ayuda en caso de catástrofe |
| [E.156](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14177&lang=es) | 05-06-2020 | En vigor | TAP | Directrices para la acción del UIT-T en caso de utilización indebida de recursos de numeración UIT-T E.164 |
| [E.156 (2020) Enm. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14312&lang=es) | 05-06-2020 | En vigor | Acuerdo | Propuesta de directrices para los reguladores, las administraciones y las empresas de explotación autorizadas por los Estados Miembros para la lucha contra la apropiación indebida de números |
| [E.157](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14649&lang=es) | 11-06-2021 | En vigor | TAP | Comunicación internacional del número de la parte llamante |
| [E.164.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14178&lang=es) | 05-06-2020 | En vigor | TAP | Recursos de numeración ITU-T E.164 para ensayos |
| [E.169.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13736&lang=es) | 28-02-2019 | En vigor | TAP | Aplicación del plan de numeración E.164 para los números universales de cobro revertido automático internacional (UIFN) en la prestación del servicio internacional de cobro revertido automático |
| [E.212 (2016) Enm. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13868&lang=es) | 13-07-2018 | En vigor | Acuerdo | Nuevo Apéndice sobre el indicativo de país móvil (MCC) compartido E.212 999 para uso interno en una red privada |
| [E.212 (2016) Enm. 2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14179&lang=es) | 05-06-2020 | En vigor | TAP | Nuevo Anexo G – Asignación de indicativos de país móviles (MCC) E.212 compartidos para ensayos |
| [E.212 (2016) Enm. 3](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14179&lang=es) | 18-12-2020 | En vigor | TAP | Anexo H – Criterios y procedimientos de asignación y reclamación de indicativos de país para el servicio móvil UIT-T E.212 (MCC) compartidos para redes especificadas por organizaciones regionales y otras organizaciones internacionales (ROIO)/organizaciones de normalización (SDO) y sus respectivos indicativos de red para el servicio móvil (MNC) |
| [E.217](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13477&lang=es) | 28-02-2019 | En vigor | TAP | Comunicaciones marítimas – Identidad de estación de barco |
| [E.218 (2004) Enm. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14180&lang=es) | 05-06-2020 | En vigor | TAP | Nuevo Anexo B – Criterios y procedimientos de asignación y reclamación de los indicativos de país UIT-T E.218 para el servicio móvil de acceso radioeléctrico con concentración de enlaces terrenales ((T)MCC) para las redes y sus respectivos indicativos de red para el servicio móvil de acceso radioeléctrico con concentración de enlaces terrenales ((T)MNC) |
| [M.1400 (2015) Enm. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13478&lang=es) | 13-01-2018 | En vigor | AAP | Adición de nuevos códigos de función para redes ópticas más allá de 100 Gb/s |
| [M.3020](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13268&lang=es) | 22-07-2017 | En vigor | AAP | Metodología para la especificación de interfaces de gestión |
| [M.3040](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13877&lang=es) | 13-04-2019 | En vigor | AAP | Principios para el mantenimiento inteligente de telecomunicaciones *in situ* |
| [M.3041](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14181&lang=es) | 13-02-2020 | En vigor | AAP | Marco de funcionamiento, gestión y mantenimiento inteligentes |
| [M.3071](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13479&lang=es) | 13-01-2018 | En vigor | AAP | Arquitectura funcional de gestión de la red basada en la nube |
| [M.3164](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14319&lang=es) | 14-07-2020 | En vigor | AAP | Modelo genérico de información para el mantenimiento inteligente de las telecomunicaciones *in situ* |
| [M.3362](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14197&lang=es) | 05-06-2020 | En vigor | TAP | Requisitos para la gestión antifraude de las telecomunicaciones en la RGT |
| [M.3363](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14182&lang=es) | 13-02-2020 | En vigor | AAP | Requisitos para la gestión de datos en la red de gestión de las telecomunicaciones |
| [M.3364](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14183&lang=es) | 13-02-2020 | En vigor | AAP | Requisitos para la función de gestión del mantenimiento inteligente de las telecomunicaciones *in situ* |
| [M.3365](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14744&lang=es) | 07-10-2021 | En vigor | AAP | Requisitos de la gestión de la calidad percibida del vídeo utilizado para la videovigilancia |
| [M.3372](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13687&lang=es) | 29-08-2018 | En vigor | AAP | Requisitos para la gestión de recursos en los sistemas de gestión de las telecomunicaciones que tienen en cuenta la nube |
| [M.3373](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14428&lang=es) | 29-10-2020 | En vigor | AAP | Requisitos para la gestión de sinergias en la nube y las redes basadas en SDN |
| [M.3080](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14590&lang=es) | 13-02-2021 | En vigor | AAP | Marco de mejora del funcionamiento y la gestión de las telecomunicaciones con ayuda de la inteligencia artificial (AITOM) |
| [Q.834.1 (2004) Enm. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=7315&lang=es) | 14-07-2021 | En vigor | AAP | Requisitos y entidades gestionadas de las redes ópticas pasivas basadas en el modo de transferencia asíncrono para las visiones de la red y del elemento de red: Enmienda 1 – Sustitución de la referencia a la norma IEEE 802.1D por la norma IEEE 802.1Q |
| [Q.834.4 (2003) Enm. 2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=6314&lang=es) | 14-07-2021 | En vigor | AAP | Especificación de interfaz de arquitectura de intermediario de petición de objeto común para redes ópticas pasivas de banda ancha basada en los requisitos de interfaz del lenguaje de modelado unificado: Enmienda 2 – Sustitución de la referencia a la norma IEEE 802.1D por la norma IEEE 802.1Q |
| [Q.838.1 (2004) Enm. 1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=7388&lang=es) | 14-07-2021 | En vigor | AAP | Requisitos y análisis de la interfaz de gestión de las redes ópticas pasivas Ethernet: Enmienda 1 – Sustitución de la referencia a la norma IEEE 802.1D por la norma IEEE 802.1Q |
| [X.760](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13480&lang=es) | 13-01-2018 | En vigor | AAP | Marco de medición para los indicadores estadísticos del tráfico de sitio web |
| [X.785](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14745&lang=es) | 29-07-2021 | En vigor | AAP | Directrices para la definición de interfaces de gestión y objetos gestionados basados en REST |

CUADRO 8

Comisión de Estudio 2 – Recomendaciones consentidas/determinadas durante la última reunión

| Recomendación | Consentimiento/Determinación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| M.3381 | 19-11-2021 | AAP | Requisitos para el ahorro energético con IA de los sistemas de la red de acceso radioeléctrico (RAN) 5G |
| Q.819 | 19-11-2021 | AAP | Servicios de gestión basados en REST |
| X.786 | 19-11-2021 | AAP | Directrices para formularios de declaración de conformidad de realización (ICS) para sistemas de gestión basados en REST |

CUADRO 9

Comisión de Estudio 2 – Recomendaciones suprimidas durante el periodo de estudios

| Recomendación | Última versión | Fecha de supresión | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| UIT-T E.210/F.120 | 11/1988 | 13-12-2019 | Identificación de las estaciones de barco en los servicios móviles marítimos por ondas métricas/decimétricas y por satélite |
| UIT-T E.1110 | 01/2013 | 22-02-2022 (anticipada) | Atribución y asignación del indicativo de país E.164 +888 |

CUADRO 10

Comisión de Estudio 2 – Recomendaciones sometidas a la AMNT-20

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

CUADRO 11

Comisión de Estudio 2 – Suplementos

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Supl. 11 a la serie E | 05-06-2020 | Nuevo | Criterios para las asignaciones a M2M/IoT con arreglo a la Recomendación UIT-T E.164.1 y el Anexo A la Recomendación UIT-T E.212 |
| Supl. 1 a la serie E.100 | 28-02-2019 | Nuevo | UIT-T serie E.100 – Marco de la gestión de catástrofes para el sistema de socorro |
| E.164 Supl. 2 | 05-06-2020 | Nuevo | Portabilidad de números |

CUADRO 12

Comisión de Estudio 2 – Documentos Técnicos

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  | Nueva/ Revisada/ Suprimida |  |

CUADRO 13

Comisión de Estudio 2 – Informes Técnicos

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| TR.CLE | 05-06-2020 | Nuevo | Localización de llamada para los servicios de emergencia |
| TR.TRAFGR | 18-12-2020 | Nuevo | Informe Técnico sobre el análisis de la F.930 |

CUADRO 14

Comisión de Estudio 2 – Otras publicaciones

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| Ninguna |  | Nueva/ Revisada/ Suprimida |  |

ANEXO 2

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

A continuación, se presentan las propuestas de modificación del mandato y la función de Comisión de Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 2 acordadas en la última reunión de la Comisión de Estudio 2 durante este periodo de estudios, basadas en las partes pertinentes de la [Resolución 2 de la AMNT-16](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.2-2016/es).

PARTE 1 – ÁREAS GENERALES DE ESTUDIO

Comisión de Estudio 2 del UIT-T

Aspectos operativos de la prestación de servicios y de la gestión de telecomunicaciones

La Comisión de Estudio 2 del UIT-T se encarga de los estudios sobre:

• el despliegue continuo de requisitos y asignación de recursos de numeración, denominación, direccionamiento e identificación (NDDI), incluidos los criterios y procedimientos para reservas, asignaciones y reclamaciones;

• evolución y especificación del uso de los requisitos y la asignación de recursos de numeración, denominación, direccionamiento e identificación (NDDI), comprendidos los criterios y procedimientos para la reserva, asignación y reclamación de futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de las telecomunicaciones/TIC;

• principios de administración de los recursos NDDI mundiales;

• principios y aspectos operativos del encaminamiento, el interfuncionamiento, la portabilidad de números y el cambio de operador;

• principios de la prestación de servicios, definición y requisitos operativos para las futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC;

• aspectos operativos y de gestión de las redes, incluidas la gestión de tráfico de red, las designaciones y los procedimientos operativos relacionados con el transporte;

• aspectos operativos del interfuncionamiento entre redes de telecomunicaciones tradicionales y en evolución y las incipientes arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC;

• evaluación de las experiencias comunicadas por operadores, fabricantes y usuarios sobre diversos aspectos de la explotación de redes;

• gestión de las futuras arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC;

• evolución de la metodología de especificación de interfaces;

• especificación de interfaces con los sistemas de gestión para el soporte de la comunicación de información de identidad dentro de dominios administrativos o entre ellos; y

• repercusión operacional de Internet, de la convergencia (de servicios o infraestructura) y de los futuros servicios, como los servicios superpuestos (OTT), sobre las redes y servicios de telecomunicaciones internacionales.

PARTE 2 – COMISIONES DE ESTUDIO RECTORAS EN TEMAS DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS

CE 2 Comisión de Estudio Rectora sobre numeración, denominación, direccionamiento e identificación  
Comisión de Estudio Rectora sobre administración de recursos NDDI mundiales  
Comisión de Estudio Rectora sobre encaminamiento e interfuncionamiento  
Comisión de Estudio Rectora sobre portabilidad de número y cambio de operador  
Comisión de Estudio Rectora sobre capacidades y aplicaciones de telecomunicaciones/TIC  
Comisión de Estudio Rectora sobre la definición de servicio de telecomunicaciones/TIC  
Comisión de Estudio Rectora sobre telecomunicaciones para operaciones de socorro en caso de catástrofe/alerta temprana, resistencia y recuperación de redes  
Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de las telecomunicaciones

Anexo B  
(a la Resolución 2)

Orientaciones a las Comisiones de Estudio del UIT-T para la elaboración   
del programa de trabajo posterior a 2020

Comisión de Estudio 2 del UIT-T

La Comisión de Estudio 2 del UIT-T es la Comisión de Estudio Rectora sobre numeración, denominación, direccionamiento e identificación‎ (NDDI), encaminamiento e interfuncionamiento y definición de servicio (incluidos arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC futuros), y seguirá siendo responsable de crear los principios de servicio y los requisitos operativos, en particular los aspectos NDDI, de facturación y de calidad de servicio/calidad de funcionamiento de la red. Asimismo, debe seguir elaborando principios de servicio y requisitos operativos para las telecomunicaciones/TIC actuales y en evolución.

La Comisión de Estudio 2 se encarga de estudiar, desarrollar y recomendar los principios generales del NDDI, así como el encaminamiento para todos los tipos de arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC futuros y en evolución, y los aspectos operativos relacionados con el encaminamiento de extremo a extremo para todos los tipos de redes presentes y futuras.

La Comisión de Estudio 2 se encarga de estudiar, desarrollar y recomendar principios generales y aspectos operativos relacionados con el interfuncionamiento, la portabilidad de números y el cambio de operador.

La Comisión de Estudio 2 estudia y describe los servicios y capacidades desde el punto de vista del usuario para facilitar la interconexión y el interfuncionamiento a nivel mundial, y, en la medida de lo posible, asegurar la compatibilidad con el Reglamento Internacional de las Telecomunicaciones y otros acuerdos intergubernamentales relacionados.

La Comisión de Estudio 2 seguirá estudiando los aspectos de política del servicio, incluidos los que puedan surgir en la explotación y la prestación de servicios transfronterizos, regionales o mundiales, teniendo debidamente en cuenta la soberanía nacional.

El Presidente de la Comisión de Estudio 2 (o, en su caso, el representante en quien delegue) y los asesores designados a través del Equipo de Coordinación de la Numeración (NCT) prestará al Director de la TSB asesoramiento técnico sobre los principios generales de NDDI, asignación, reasignación y/o reclamación de recursos NDDI internacionales asignados directamente y sobre el encaminamiento, así como sobre las repercusiones en la asignación de recursos NDDI asignados directamente.

La Comisión de Estudio 2 proporcionará al Director de la TSB asesoramiento sobre aspectos técnicos, funcionales y de explotación de la asignación, reasignación y/o reclamación de recursos internacionales de numeración y direccionamiento, de conformidad con las Recomendaciones pertinentes de las series E y F, teniendo en cuenta los resultados de cualquier estudio en curso, o solicitud que plantee el NCT.

La Comisión de Estudio 2 recomendará las medidas que habrán de tomarse para asegurar la calidad de funcionamiento de todas las redes (incluida la gestión de red), a fin de satisfacer los requisitos de calidad de servicio y calidad de funcionamiento en servicio de la red.

En su calidad de Comisión de Estudio Rectora sobre gestión de las telecomunicaciones, la Comisión de Estudio 2 también asume la responsabilidad de elaborar y mantener un plan de trabajo coherente del UIT‑T, elaborado en cooperación con las Comisiones de Estudio del UIT-T pertinentes, sobre la gestión de las telecomunicaciones y las actividades de operaciones, administración y gestión (OAM). En concreto, dicho plan de trabajo se centrará en las actividades que se realicen sobre dos tipos de interfaces:

• las interfaces de gestión de averías, configuración, contabilidad, calidad de funcionamiento y seguridad (FCAPS) entre elementos de red y sistemas de gestión, y entre sistemas de gestión; y

• las interfaces de transmisión entre elementos de red.

A fin de hallar soluciones para las interfaces FCAPS aceptables desde el punto de vista del mercado, los estudios que realice la Comisión de Estudio 2 definirán los requisitos y prioridades de los proveedores de servicios y los operadores de red en cuanto a la gestión de las telecomunicaciones, seguirán desarrollando el actual marco de gestión de las telecomunicaciones basado en conceptos de la red de gestión de telecomunicaciones (RGT), las redes de la próxima generación (NGN) y la conexión en red definida por software (SDN), la virtualización de las funciones de red (NFV) y abordarán la gestión de las NGN, la computación en la nube, las redes futuras (comprendido arquitecturas, capacidades, tecnologías, aplicaciones y servicios de telecomunicaciones/TIC futuros), las SDN, NFV y las IMT-2020 y la tecnología de libro mayor distribuido (DLT).

La Comisión de Estudio 2 estudiará soluciones para interfaces FCAPS que especifiquen definiciones de información de gestión reutilizables mediante técnicas neutras respecto del protocolo utilizado, establecerán modelos de información de gestión para las principales tecnologías de telecomunicaciones, tales como las redes ópticas e IP, y ampliarán las opciones de tecnologías de gestión en función de las necesidades del mercado, la utilidad que les atribuya la industria y las principales tendencias tecnológicas incipientes.

Otros estudios abarcarán asimismo los requisitos y procedimientos operativos de redes y servicios, incluido el soporte de la gestión de tráfico de red, de las operaciones de servicio y red (SON) y de las designaciones de interconexión entre operadores de red.

Para propiciar la elaboración de las soluciones mencionadas, la Comisión de Estudio 2 estrechará las relaciones de colaboración con organizaciones de normalización (SDO), foros, consorcios y otros expertos, según proceda.

La CE 2 ahondará en los aspectos pertinentes de la identificación en colaboración con la CE 20 en materia de Internet de las cosas (IoT) y con la CE 17, de conformidad con el mandato de cada Comisión de Estudio.

Anexo C  
(a la Resolución 2 de la AMNT)

Lista de Recomendaciones correspondientes a las respectivas Comisiones de Estudio del UIT-T y al GANT en el periodo de estudios 2021-2024

Comisión de Estudio 2 del UIT-T

Serie UIT-T E, salvo las que se estudian conjuntamente con la Comisión de Estudio 17 o las que son responsabilidad de las Comisiones de Estudio 3, 12 y 16

Serie UIT-T F, salvo las que son responsabilidad de las Comisiones de Estudio 13, 16 y 17

Recomendaciones de las series UIT-T I.220, UIT-T I.230, UIT-T I.240, UIT-T I.250 y UIT-T I.750

Serie UIT-T G.850

Serie UIT-T M

Serie UIT-T O.220

Series UIT-T Q.513, UIT-T Q.800 – 849 y UIT-T Q.940

Mantenimiento de la serie UIT-T S

UIT-T V.51/M.729

Series UIT-T X.160, UIT-T X.170 y UIT-T X.700

Serie UIT-T Z.300

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