|  |  |
| --- | --- |
| **Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones** | **logo_S_** |
|  |  |

Ginebra, 2 de julio de 2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref.: | **Circular TSB 37** COM 13/KT | – A las Administraciones de los Estados Miembros de la Unión |
| Tel.: Fax.: Correo-e: | +41 22 730 5126 +41 22 730 5853 [tsbsg13@itu.int](mailto:tsbsg13@itu.int) | **Copia:**  – A los Miembros del Sector UIT-T;  – A los Asociados del UIT-T;  – A las Instituciones Académicas del UIT‑T;  – Al Presidente y a los Vicepresidentes  de la Comisión de Estudio 13;  – Al Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones;  – Al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones |

|  |  |
| --- | --- |
| Asunto: | **Aprobación de las Cuestiones revisadas 2, 3, 6, 8, 9, 11 y 14/13** |

Muy Señora mía/Muy Señor mío:

1 A petición del Presidente de la Comisión de Estudio 13, *Redes futuras, incluidas las redes de computación en la nube, móviles y las de la próxima generación*, tengo el honor de informarle que, de conformidad con las disposiciones de la Resolución 1, Sección 7, § 7.2.2, de la AMNT (Dubai, 2012), los Estados Miembros y los Miembros del Sector presentes en la última reunión de dicha Comisión que tuvo lugar en Ginebra del 18 de febrero al 1 de marzo de 2013, acordaron por consenso aprobar las Cuestiones siguientes:

***Cuestión 2/13****, Requisitos para la evolución de las NGN (NGN-e) y sus capacidades, incluido el soporte de Internet de las cosas (Internet of Things, IoT) y de la conexión en red definida por software* (véase el Anexo 1)

***Cuestión 3/13****, Arquitectura funcional para la evolución de las NGN (NGN-e), incluido el soporte de Internet de las cosas (Internet of Things, IoT) y de la conexión en red definida por software* (véase el Anexo 2)

***Cuestión 6/13****, Requisitos y mecanismos para permitir QoS de la red (incluido el soporte de la conexión en red definida por software)* (véase el Anexo 3)

***Cuestión 8/13****, Seguridad y gestión de identidad en las redes gestionadas en evolución (incluido el soporte de la conexión en red definida por software)* (véase el Anexo 4)

***Cuestión 9/13****, Gestión de la movilidad (incluido el soporte de la conexión en red definida por software)* (véase el Anexo 5)

***Cuestión 11/13****, Evolución de redes y servicios centrados en el usuario, así como el interfuncionamiento con las redes del futuro, incluido el soporte de la conexión en red definida por software* (véase el Anexo 6)

***Cuestión 14/13****, Conexión en red definida por software y conexión en red dependiente del servicio de las futuras redes* (véase el Anexo 7).

2 **Quedan por tanto aprobadas las Cuestiones 2, 3, 6, 8, 9, 11 y 14/13**

3 Se supone que las Recomendaciones resultantes de la Cuestión 8/13 se someterán al proceso de aprobación tradicional (TAP).

4. Se supone que las Recomendaciones resultantes de las Cuestiones 2, 3 ,6, 9, 11 y 14/13 se someterán al proceso de aprobación alternativo (AAP)].

Le saluda muy atentamente.

Malcolm Johnson  
Director de la Oficina de  
Normalización de las Telecomunicaciones

**Anexos: 7**

ANEXO 1  
(a la Circular TSB 37)

# Cuestión 2/13 – Requisitos para la evolución de las NGN (NGN-e) y sus capacidades, incluido el soporte de Internet de cosas (IoT) y la utilización de la conexión en red definida por software

# 1 Motivos

El número cada vez mayor de servicios y aplicaciones ha generado un aumento continuo de la demanda de capacidades avanzadas de las NGN y de su evolución. Los servicios y aplicaciones incipientes imponen cada vez más requisitos a las redes y hacen necesario configurar nuevas capacidades de servicio y de red para que las redes sean cada vez más inteligentes. Un objetivo esencial es intensificar al máximo la utilización de capacidades comunes para dar soporte a una amplia gama de servicios y aplicaciones en diferentes mercados verticales, de modo que puedan instalarse fácilmente productos de distintas marcas y de manera rentable.

Por otro lado, la creciente integración y convergencia de tecnologías de comunicaciones avanzadas (por ejemplo, distribución de contenidos, conexión en red de servicios distribuidos y plataformas de prestación de servicios) con tecnologías de la información avanzadas (por ejemplo, computación en nube, gestión de grandes volúmenes de datos (big data), arquitectura orientada a objetos, servicios web y tecnologías de composición) están poniendo a disposición una amplia gama de capacidades avanzadas para sustentar nuevos servicios y aplicaciones prometedores.

Entre los servicios y aplicaciones incipientes que se han de considerar cabe mencionar los siguientes:

• Servicios y aplicaciones de la Internet de cosas (IoT) en diversos segmentos de mercados verticales (como la cibersanidad, los sistemas de transporte inteligentes, la vivienda inteligente, la ciudad inteligente, la gestión de emergencias, etc.).

• Servicios conversacionales multimedios avanzados, TVIP y servicios basados en redes de distribución de contenidos (por ejemplo, servicios de centros de comunicación, TVIP móvil).

• Servicios basados en la inteligencia de red avanzada (por ejemplo, la personalización de las aplicaciones en función de los requisitos de terceros o de otros usuarios).

Hay que considerar asimismo las aplicaciones y servicios basados en la integración de los servicios y aplicaciones antes mencionados con tecnologías de información y comunicación avanzadas, en particular la conexión en red definida por software (SDN).

Las siguientes Recomendaciones, en vigor en el momento de aprobar esta Cuestión, pertenecen a su ámbito de responsabilidad:

• Y.1901, Y.1991, Y.1902, Y.2006, Y.2007, Y.2091, Y.2201, Y.2211, Y.2212, Y.2215, Y.2216, Y.2233, Y.2236, Y.2807, Suplemento 5 a la serie Y.1900 , Suplementos 1 y 7 a la serie Y.2000 (TVIP, aspectos relativos a la NGN).

• Y.2234, Y.2240 (aspectos ambientales del servicio).

• Y.2213, Y.2221, Y.2060, Y.2061 (aspectos relativos a IoT).

La situación actualizada de los trabajos sobre esta Cuestión figura en el programa de trabajo de la CE 13:

<http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?Q=2/13>.

# 2 Cuestión

Esta Cuestión trata de cómo dar soporte a los servicios y aplicaciones incipientes en las NGN y su evolución. Se especifican los requisitos y capacidades impuestos en las redes (incluidas las redes de usuario) a partir de casos de utilización y de los aspectos del ecosistema conexos. El estudio de requisitos y capacidades comprenderá la utilización de tecnologías avanzadas instrumentales en la evolución de las NGN, tales como la SDN.

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

• ¿Cuáles son los requisitos y capacidades necesarios para dar soporte a los servicios y aplicaciones incipientes en la evolución de las NGN?

Las capacidades que se han de especificar son las siguientes:

• capacidades avanzadas para dar soporte a servicios y aplicaciones IoT: conexión en red autónoma y configuración de servicio autónoma; capacidades basadas en la ubicación; sensibilidad respecto del tiempo; conexión en red entre dispositivos/ad hoc; capacidades de dispositivo y pasarela específicas de IoT;

• capacidades avanzadas para dar soporte a servicios conversacionales multimedios incipientes, TVIP y servicios basados en redes de distribución de contenidos;

• capacidades avanzadas para habilitar la inteligencia de red (network intelligence enablement, NICE): minería, análisis y razonamiento de datos, conciencia de contenidos, control de políticas y planificación del tráfico dinámicos; autoasignación por el usuario de recursos de redes y servicios, contabilidad y tasación flexibles;

• capacidades avanzadas para mejorar el entorno de servicio (plataforma de prestación de servicios para las NGN y su evolución, en particular para IoT): capacidades específicas de la aplicación o comunes a aplicaciones en diversos segmentos de mercado vertical; capacidades de entorno de servicio distribuido; capacidades de entorno de servicio para dispositivos de usuario avanzados; publicación de aplicaciones e integración con portales y tiendas de aplicaciones.

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

• Elaboración de Recomendaciones para dar soporte a los servicios y aplicaciones incipientes en la evolución de las NGN, sobre:

• casos de utilización;

• aspectos del ecosistema, teniendo en cuenta los modelos comerciales y los casos de utilización;

• requisitos para servicios y aplicaciones (en particular de la interfaz de servicio);

• capacidades (comprendido el marco de capacidades y capacidades relativas a los dominios del usuario y de red).

• Mantenimiento y mejora de las Recomendaciones que pertenecen al ámbito de competencia de esta Cuestión.

# 4 Relaciones

Recomendaciones:

• Serie Y, serie F, serie H.

Cuestiones:

• Otras Cuestiones pertinentes de la CE13.

Comisiones de Estudio:

• CE9, CE11, CE16 y otras Comisiones de Estudio del UIT-T pertinentes, así como las Comisiones de Estudio del UIT-R que corresponda.

Organismos de normalización, foros y consorcios, en particular los siguientes:

• IETF

• OMA

• IEEE

• ATIS

• ETSI

• ISO/CEI

• 3GPP/3GPP2

ANEXO 2  
(a la Circular TSB 37)

# Cuestión 3/13 – Arquitectura funcional para la evolución de las NGN (NGN-e), incluido el soporte de Internet de las cosas (IoT) y de la conexión en red definida por software

# 1 Motivos

A medida que las NGN consolidan su posición de mecanismo subyacente para diversas aplicaciones, se está prestando atención a cómo se diseñan los sistemas TIC basados en las NGN y arquitecturas conexas. Habida cuenta de las abundantes prestaciones de las NGN, es posible producir sistemas TIC sumamente versátiles para atender la demanda del sector mediante un desarrollo complementario basado en la arquitectura NGN, lo que resulta muy prometedor desde el punto de vista de la eficiencia y la rapidez de comercialización.

Para ello, es imprescindible mantener actualizada la arquitectura de las NGN definida en Y.2012, teniendo en cuenta la situación del sector. Además, esta labor estimulará la evolución de la arquitectura NGN, y en particular el perfeccionamiento de la capacidad de inteligencia (NICE) y la utilización de tecnologías SDN (conexión en red definida por software).

Al igual que en la arquitectura NGN, también será importante considerar el mantenimiento y la evolución de la arquitectura TVIP definida en Y.1910.

# 2 Cuestión

¿Qué Recomendaciones marco y/o sobre arquitectura nuevas o revisadas se necesitan para lograr la convergencia de las NGN, TVIP y su evolución?

# 3 Tareas

• Estudio de los modelos de referencia generales de la evolución de las NGN para dar soporte a la TVIP y las necesidades del sector.

• Preparación de un marco para identificar los componentes básicos de la arquitectura de las evoluciones de la NGN tales como NICE para dar soporte a la TVIP, que se obtendrán a partir de las necesidades de la industria.

• Estudio de los modelos de referencia generales de la evolución de las NGN para dar soporte a IoT.

• Identificación de entidades, sus funciones y puntos de referencia, necesarios para prestar servicios de telecomunicaciones en pro de IoT. En particular la necesidad de modelos de referencia funcionales, tomando en consideración temas esenciales para entornos ubicuos, y la incorporación de nuevas funciones y/o la modificación de las funciones existentes. En este análisis se debería considerar el efecto en las Recomendaciones, así como los distintos casos de interfuncionamiento.

• Estudio de la utilización de tecnologías SDN en la arquitectura de las NGN y su evolución.

• Marco de aplicación para la prestación de telecomunicaciones de emergencia en las NGN. Identificación de los problemas técnicos, mediciones y funciones de tecnologías de conexión en red concretas que puedan cumplir los requisitos y capacidades de la Recomendación Y.1271, y preparación de nuevas Recomendaciones o modificación de las existentes (por ejemplo, la Y.2205), según se estime necesario.

• Mantenimiento de las Recomendaciones existentes.

• Mantenimiento y/o mejora de las siguientes Recomendaciones:

• Y.1271 – Requisitos y capacidades de red generales necesarios para soportar telecomunicaciones de emergencia en redes evolutivas con conmutación de circuitos y conmutación de paquetes.

• Y.1910 – Arquitectura funcional de la TVIP.

• Y.2001 – Visión general de las redes de próxima generación.

• Y.2002 – Visión de conjunto de las redes ubicuas y de sus soportes en las redes de próxima generación.

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

• Y.2012 – Arquitectura y requisitos funcionales de las redes de próxima generación.

• Y.2013 – Requisitos funcionales y arquitectura del marco de servicios convergentes.

• Y.2014 – Funciones de control de conexión de red en las redes de próxima generación.

• Y.2015 – Requisitos generales de la separación entre el identificador y el localizador en las redes de la próxima generación.

• Y.2016 – Requisitos funcionales y arquitectura de las NGN para aplicaciones y servicios que utilizan la identificación por etiquetas.

• Y.2017 – Funciones de multidifusión en las redes de la próxima generación.

• Y.2018 – Marco y arquitectura de gestión y de control de la movilidad en la capa de transporte de las redes NGN.

• Y.2019 – Arquitectura funcional del suministro de contenido en las NGN.

• Y.2020 – Arquitectura funcional del entorno de servicio abierto para las NGN.

• Y.2021 – Subsistema multimedios IP (IMS) para las redes de próxima generación.

• Y.2022 – Arquitectura funcional para el soporte de la separación ID/localizador basada en el servidor en las NGN.

• Y.2023 – Requisitos funcionales y arquitectura de las NGN para servicios de centros de comunicaciones multimedios.

• Y.2031 – Arquitectura para emular la RTPC/RDSI.

• Y.2055 – Marco para la correspondencia de objetos mediante IPv6 en las NGN.

• Y.2056 – Marco para el multidireccionamiento vertical en las NGN basadas en IPv6.

• Y.2057 – Marco de separación de los identificadores y localizadores en las redes de la próxima generación basadas en IPv6.

• Y.2205 – Redes de la próxima generación – Telecomunicaciones de emergencia – Consideraciones técnicas.

El programa de trabajo más reciente que es responsabilidad de esta Cuestión está disponible en:

<http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?Q=3/13>.

# 4 Relaciones

Comisiones de Estudio:

• Todas las Comisiones de Estudio del UIT-T.

• Comisiones de Estudio del UIT-R, según proceda.

Organismos de normalización, foros y consorcios, en particular los siguientes:

• ATIS

• IETF

• ETSI

• ISO

• CEI

• 3GPP/3GPP2

ANEXO 3  
(a la Circular TSB 37)

# Cuestión 6/13 – Requisitos y mecanismos para permitir QoS de la red (en particular la conexión en red definida por software)

# 1 Motivos

Una característica fundamental de las redes existentes e incipientes es la utilización de un medio de transporte inteligente para dar soporte a todos los servicios y aplicaciones. Ahora bien, este medio de transporte inteligente debe soportar los diversos requisitos en cuanto a calidad de servicio (QoS) y calidad percibida (QoE) de cada tipo de servicio/aplicación (por ejemplo, servicios Web, telefonía IP, TVIP y servicios dependientes del contexto/contenido). Por tanto, se necesitan mecanismos adecuados para lograr los niveles de QoS/QoE exigidos, especialmente en el caso de aplicaciones sensibles al retardo y la pérdida de paquetes. Estas aplicaciones pueden exigir también un gran ancho de banda y una garantía de calidad estricta, lo que hace aún más difícil el soporte de QoS/QoE.

Para garantizar la QoS/QoE de manera coherente, eficaz, dinámica y segura, habrá de tomar en consideración los siguientes aspectos:

• Requisitos de QoE y QoS de la aplicación.

• Diversos tipos de tecnologías de transporte, en particular las tecnologías evolutivas y revolucionarias (por ejemplo, Ethernet, IP y MPLS en la red troncal; DSL, UMTS, WiFi, WiMAX, LTE y LTE-avanzada en la red de acceso) y puntos extremos (por ejemplo, tableta/teléfono inteligente, portátil y decodificador) y múltiples dominios administrativos (por ejemplo, redes residenciales, redes empresariales, redes de proveedor y nubes privadas/públicas) en un trayecto de extremo a extremo.

• Disponibilidad y precisión de la información de carga y topología de la red.

• Utilización de la multidifusión y otros mecanismos incipientes de distribución de contenidos (por ejemplo, conexión en red centrada en el contenido (CCN).

• QoS/QoE para la conexión en red definida por software (SDN).

• QoS/QoE para las redes de distribución de contenido y su interconexión.

• Granularidad del control de QoS.

• Nomadismo y movilidad de usuario desde la perspectiva de la QoS.

• Acuerdo de nivel de servicio entre proveedores o entre un proveedor y un cliente.

• Política relativa a la QoS, teniendo en cuenta toda la gama de políticas (por ejemplo, política empresarial, política de sistema, política del administrador y política del dispositivo, así como las relaciones entre éstas).

• Utilización de tecnologías de superposición (entre pares o de otro tipo) para evitar la congestión de red, soportar la multidifusión fiable, etc.

Las Recomendaciones que dependen de esta Cuestión figuran en:

<http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com13/sg13-q4.html>.

# 2 Cuestión

Los temas de estudio son, entre otros:

• ¿Qué Recomendaciones es necesario preparar o modificar para dar soporte a la QoS/QoE en las redes futuras (en particular la conexión en red definida por software y autónoma), principalmente para aplicaciones/servicios sensibles a la calidad de funcionamiento y que requieren gran ancho de banda (por ejemplo, TVIP, Telepresencia)?

• ¿Qué Recomendaciones es preciso preparar o modificar para aprovechar los mecanismos de QoS de las NGN en redes superpuestas, redes de distribución de contenido y redes centradas en el contenido, como las utilizadas para la distribución de contenido inteligente y la multidifusión fiable?

• ¿Qué Recomendaciones es preciso preparar o modificar para dar soporte a la QoS/QoE en los sistemas operativos de red?

• ¿Qué nuevas Recomendaciones sobre control y gestión de recursos son necesarias para lograr la QoS de extremo a extremo en un entorno heterogéneo en el que participan diversos mecanismos de QoS y múltiples dominios de proveedor?

• ¿Qué Recomendaciones relativas al control de políticas es preciso preparar o modificar para la inspección detallada de paquetes?

• ¿Qué orientación se necesita para garantizar que se abordan satisfactoriamente los asuntos relativos a la QoS/QoE planteados por otras cuestiones en la Comisión de Estudio 13?

• ¿Cómo se pueden mejorar las Recomendaciones existentes para realizar directa o indirectamente ahorros de energía en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o en otros sectores? ¿Qué mejoras han de aportarse a las Recomendaciones nuevas o en preparación para lograr tales ahorros de energía?

NOTA – En todos los nuevos temas de estudio se tendrán en cuenta las normas de otros organismos de normalización (por ejemplo, IETF y 3GPP).

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

• Mantenimiento de las Recomendaciones en vigor que están bajo la responsabilidad de esta Cuestión.

• Prepara nuevas Recomendaciones modificar las existentes para dar soporte a la QoS/QoE en:

• las redes superpuestas y de distribución de contenido

• el aumento de la capacidad de inteligencia de la red (NICE)

• las redes ubicuas inteligentes (SUN)

• la conexión en red definida por software (SDN)

• las redes futuras

• los sistemas operativos de red

• Preparar nuevas Recomendaciones o modificar las existentes para dar soporte a la QoS/QoE de extremo a extremo.

• Elaborar nuevas Recomendaciones o mejorar las existentes para dar soporte a la inspección detallada de paquetes.

• Orientación a otras Cuestiones en asuntos relativos a QoS/QoE.

# 4 Relaciones

Recomendaciones: Series Y y Q.

Cuestiones: Todas las Cuestiones relativas a las NGN, redes futuras, computación en nube, IoT, TVIP y QoS.

Comisiones de Estudio: CE 12 sobre QoS y Comisiones de Estudio relacionadas con NGN, redes futuras, computación en nube, IoT y TVIP.

Organismos de normalización, foros y consorcios:

• 3GPP

• ATIS CSF, IIF, PTSC y PRQC

• Broadband Forum

• ETSI AFI ISG

• IEEE 802 LAN/MAN

• IETF

ANEXO 4  
(a la Circular TSB 37)

# Cuestión 8/13 – Seguridad y gestión de identidad en las redes gestionadas en evolución (incluido el soporte de la conexión en red definida por software

# 1 Motivos

La CE 13 es responsable de los requisitos y mecanismos de gestión de identidad y seguridad en la red, en el contexto de todas las arquitecturas desarrolladas en el marco de la CE 13. En el marco de esta Cuestión se realizan estudios sobre la seguridad y se coordinan los aspectos relativos a la seguridad de todas las Cuestiones de la CE 13.

Aunque los proveedores de servicios de redes gestionadas se esfuerzan por ofrecer el alto nivel de seguridad tradicional, las amenazas a las que está expuesta la infraestructura de red en evolución van en aumento, tanto en frecuencia como en la complejidad. La complejidad de esta Cuestión se ve agravada por el gran número de organizaciones que trabajan en diversos aspectos de la seguridad, lo que dificulta y complica la coordinación y la cooperación. Reconociendo que la seguridad es una de las características que definen la evolución de las redes gestionadas, es indispensable establecer un conjunto de normas que garanticen, lo más posible, el nivel de seguridad esperado. Entre los ejemplos de nuevos temas de estudio en la CE 13 que exigen nuevas capacidades de redes gestionadas cabe citar la informática en nube, la distribución de contenido, la capacidad de programación, la conexión en red ubicua e inteligente, las redes autoconfiguradas, los servicios dependientes del contexto, las redes sociales, los servicios de reciprocidad y las comunicaciones de máquina a máquina. Además de responder a las exigencias de seguridad de los usuarios finales, todos éstos y otros servicios deben cumplir con los requisitos de seguridad estrictos para el suministro de telecomunicaciones de emergencia. A tal efecto, es preciso consignar en normas las necesidades de seguridad especiales de las telecomunicaciones de emergencia.

Puesto que la CE 13 define las respectivas arquitecturas de red gestionada, es evidente que en esos amplios esfuerzos es necesario considerar los correspondientes aspectos de seguridad. Así pues, la razón de ser de esta Cuestión es proporcionar las especificaciones sobre seguridad de red necesarias y dar orientaciones acerca de la integración de los trabajos relacionados con arquitectura realizados por la CE 13.

Además, la Comisión de Estudio 13 debe abordar, en el contexto de las arquitecturas que desarrolla, las Cuestiones IdM generales que revisten interés para los proveedores de servicios, los gobiernos y los usuarios finales.

A medida que las redes evolucionan y surgen nuevas amenazas para la seguridad, para las cuales no existe ningún remedio conocido, resulta indispensable documentar debidamente esas amenazas para que los administradores de redes y los usuarios finales puedan mitigarlas. Por consiguiente, en los estudios de seguridad se deben abordar las arquitecturas de redes gestionadas para prever:

• la protección adecuada de la red y de la información;

• soluciones de seguridad aplicables a múltiples dominios administrativos;

• una gestión de identidad segura.

El programa de trabajo más reciente que es responsabilidad de esta Cuestión está disponible en:

<http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?Q=8/13>.

Todas las Recomendaciones que se elaboren en el marco de esta Cuestión se aprobarán, en principio, por el procedimiento de aprobación tradicional (TAP).

# 2 Cuestión

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

• ¿Cuáles son los requisitos de seguridad y gestión de identidad de la evolución de las redes gestionadas impulsados por las nuevas tecnologías que pertenecen al ámbito de responsabilidad de la CE 13?

• ¿Cuáles son los mecanismos de seguridad necesarios para atender esos requisitos?

• ¿Cómo se pueden mejorar las Recomendaciones existentes para realizar directa o indirectamente ahorros de energía en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o en otros sectores?

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

• Dirigir los estudios sobre seguridad en el seno de la Comisión de Estudio 13.

• Asegurar que la arquitectura desarrollada sea coherente con los principios de seguridad aceptados establecidos por la CE 17 del UIT-T.

• Garantizar que las soluciones de seguridad propuestas para las nuevas tecnologías están en consonancia con los requisitos de seguridad de las redes gestionadas.

En particular:

• Definir la estructura compatible de gestión de identidad (IdM) para todas las arquitecturas de redes gestionadas que pertenecen al ámbito de responsabilidad de la CE 13.

• Especificar un marco para los nuevos servicios de autentificación y autorización dentro de la red gestionada y definir los correspondientes mecanismos y procedimientos.

• Elaborar nuevas Recomendaciones UIT-T o mejorar las existentes relativas a requisitos y mecanismos de seguridad y gestión de identidad para dar soporte a las tecnologías mencionadas.

• Ayudar a otras Cuestiones de la CE 13 a redactar las cláusulas sobre consideraciones relativas a la seguridad de sus respectivas Recomendaciones UIT-T.

• Estudiar cómo se pueden mejorar las Recomendaciones existentes para realizar directa o indirectamente ahorros de energía en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o en otros sectores Considerar las mejoras que puedan introducirse en las Recomendaciones nuevas o en preparación para lograr tales ahorros de energía.

# 4 Relaciones

Recomendaciones:

• Serie Y.2700

Cuestiones:

• Todas las Cuestiones de la CE13

Comisiones de Estudio:

• Todas las Comisiones de Estudio del UIT-T, UIT-R y UIT-D

Organismos de normalización, foros y consorcios:

• ISO/IEC JTC1 SC 27

• ATIS

• ETSI

• TIA

• IETF

• 3GPP y 3GPP2

• OMA

• TM Forum

ANEXO 5  
(a la Circular TSB 37)

# Cuestión 9/13 – Gestión de la movilidad (incluido el soporte de la conexión en red definida por software)

# 1 Motivos

En la última fase de la transición hacia arquitecturas de red compatibles y armonizadas ha surgido la necesidad en la industria de ofrecer itinerancia mundial y movilidad sin interrupciones a los usuarios de distintas tecnologías de acceso y/o diferentes operadores para que puedan disfrutar de servicios ininterrumpidos cuando se desplazan o cambian de red. Los trabajos sobre gestión de la movilidad (MM) están basados en los requisitos consignados en las Recomendaciones UIT-T Q.1706/Y.2801, Q.1707/Y.2804 y Q.1762/Y.2802.

A fin de propiciar movilidad y ubicuidad en los diversos contextos hipotéticos de la CE 13, es necesario identificar en primer lugar los problemas y dificultades inherentes a la MM en la evolución de las NGN y las IMT, así como otras redes (en particular, la conexión en red definida por software (SDN), con sujeción al mandato de la CE 13.

Partiendo de este estudio de identificación, los trabajos girarán en torno al establecimiento de componentes comunes y genéricos de MM para lograr la continuidad del servicio a través de los diversos sistemas y redes heterogéneos estudiados por la CE 13, en consonancia con las tecnologías específicas de otros ámbitos en el marco de otras Cuestiones.

La labor general abarca todos los aspectos requeridos en terminales, redes de usuario, redes de acceso (tanto alámbricas como inalámbricas), redes troncales y redes de servicios de aplicación. Los resultados de los trabajos de esta Cuestión se transmitirán a otras Cuestiones y servirán de marco común para cumplir los requisitos MM en sus respectivos ámbitos de trabajo concretos.

Las Recomendaciones que son responsabilidad de esta Cuestión son las siguientes:

• Q.1706/Y.2801, Requisitos de gestión de movilidad para las redes de próxima generación.

• Q.1707/Y.2804, Marco genérico para la gestión de la movilidad en las redes de la próxima generación.

• Q.1708/Y.2805, Marco genérico para la gestión de la ubicación en las redes de la próxima generación.

• Q.1709/Y.2806, Marco genérico para el control del traspaso en las redes de la próxima generación.

• Q.1762/Y.2802, Requisitos generales de convergencia de los sistemas fijos y móviles.

• Q.1763/Y.2803, Servicio de convergencia fijo-móvil utilizando la red telefónica pública conmutada tradicional o la red digital de servicios integrados como red de acceso fija para los usuarios de redes móviles.

• Y.2808, Convergencia fijo-móvil con dominio de control de sesión IMS común.

• Y.2809, Marco de gestión de la movilidad en el estrato de servicio para las redes de próxima generación.

Los proyectos de Recomendación en curso que dependen de esta Cuestión figuran en:

<http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?Q=9/13>.

# 2 Cuestión

Los temas de estudio son, entre otros:

• ¿Qué es necesario para lograr la itinerancia mundial y la movilidad sin interrupciones y prestar servicios en una misma o en diferentes redes IMT y NGN?

• ¿Qué se necesita para ofrecer servicios de acceso independientes en las diferentes redes fijas e IMT existentes y en evolución?

• ¿Qué mejoras son necesarias para ahorrar energía directa o indirectamente en las tecnologías de la información y la comunicación o en otros sectores?

• ¿Cuáles pueden ser los requisitos MM comunes y genéricos para la movilidad y la ubicuidad en las redes incipientes (SDN inclusive) con arreglo al mandato de la CE 13?

• ¿Qué se necesita para establecer marcos MM comunes y genéricos a los que se pueda hacer referencia y utilizar para la capacidad troncal de esas redes y servicios incipientes?

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

• Determinar o definir las perspectivas del usuario y del operador en cuanto a las capacidades de gestión de la movilidad para las IMT y las NGN, así como para las redes y servicios incipientes (SDN inclusive) en el marco de la CE 13.

• Definir los requisitos funcionales y sugerir principios de diseño comunes para las capacidades MM de esas redes y servicios incipientes.

• Establecer la arquitectura de referencia y el marco general, con inclusión de las entidades funcionales (FE) y los flujos de información necesarios para proporcionar capacidades MM, a los que se pueda hacer referencia y utilizar comúnmente en otros ámbitos de trabajo específicos.

• Atribuir las entidades funcionales a entidades físicas con el fin de determinar las interfaces que puedan utilizar o mejorar los protocolos existentes y las interfaces que requieren nuevos protocolos para las necesarias capacidades MM.

• Identificar y estudiar la posibilidad de aplicar normas relativas a la convergencia en el contexto de la arquitectura de las NGN y los requisitos MM, y preparar documentos sobre este particular.

• Identificar y estudiar las cuestiones de arquitectura e interfaz de red que guardan relación con las funciones específicas de la MM dentro de la arquitectura general de las NGN, y preparar documentación sobre este particular.

# 4 Relaciones

La ejecución de las tareas de esta Cuestión exigirá una estrecha coordinación y colaboración con:

Recomendaciones:

• Serie Q.17xx y serie Y

Cuestiones:

• Todas las Cuestiones relacionadas con las NGN y las IMT en evolución.

Comisiones de Estudio:

• Comisiones de Estudio de la UIT que participan en estudios sobre MM y FMC.

Órganos de normalización:

• 3GPP

• IETF

• IEEE

• Broadband Forum

• Otros órganos pertinentes.

ANEXO 6  
(a la Circular TSB 37)

# Cuestión 11/13 – Evolución de redes y servicios centrados en el usuario, así como el interfuncionamiento con las redes del futuro, incluida la conexión en red definida por software

# 1 Motivos

La evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tiene amplios efectos, sobre todo en lo que respecta a mejorar la experiencia del usuario, no sólo mediante el suministro de servicios, sino también de la conexión en red y servicios avanzados que formarán parte de entornos de usuarios inteligentes. Por lo tanto, esos avances también repercuten en las redes con una diversidad de capacidades de comunicación procedentes de varios servicios y aplicaciones. Así pues, los servicios y aplicaciones, especialmente los procedentes de entornos de usuario final, inciden en todo el proceso de comunicaciones, desde la configuración de los recursos hasta el suministro de capacidades y la gestión.

Por lo que se refiere a los entornos de redes futuras (Future Networks, FN) mencionados en la Recomendación Y.3001, hay varias prestaciones relacionadas con el conocimiento que adquieren importancia para las comunicaciones. Cabe señalar que conocer el estado del entorno del usuario final (en lo tocante a servicios/aplicaciones y capacidades de comunicación, incluidas las redes de usuario) es uno de los requisitos más importantes para ofrecer esas prestaciones.

La conexión en red y los servicios centrados en el usuario permiten a los usuarios finales cooperar mediante la compartición de servicios y recursos para interacciones entre personas y objetos utilizando prestaciones relacionadas con el conocimiento para soportar determinados servicios/aplicaciones mediante la organización dinámica de un grupo cooperativo y la compartición de medios en un entorno de usuario final.

En esta Cuestión se investiga la importancia de la conexión en red y los servicios centrados en el usuario y se identifican las necesidades y función para construir entornos de usuario inteligentes. Este estudio también indicará los requisitos de usuario al lado de red, especialmente a las redes incipientes en el marco de la CE13.

Se estudiarán además, como continuación del anterior periodo de estudios, los aspectos relativos al interfuncionamiento entre diferentes redes y servicios, y dicho estudio se centrará en el interfuncionamiento entre otras redes y las FN, incluidas las SDN siempre que se determine la necesidad de interfuncionamiento.

Por consiguiente, esta Cuestión incluirá actividades relacionadas con el interfuncionamiento y los servicios centrados en el usuario, considerando el entorno de usuario final, incluido el interfuncionamiento.

Las Recomendaciones que son responsabilidad de esta Cuestión son las siguientes:

• Y.1911, Y.2281, Y.2291, Y.2062.

# 2 Cuestión

Los temas de estudio son, entre otros:

• ¿Qué nuevas Recomendaciones se han de elaborar sobre las redes de usuario final, incluida su capacidad para soportar servicios/aplicaciones específicos?

• ¿Qué nuevas Recomendaciones se han de elaborar para soportar comunicaciones de objeto a objeto?

• ¿Qué nuevas Recomendaciones se han de elaborar para soportar servicios centrados en el usuario?

• ¿Cómo se pueden mejorar las Recomendaciones existentes para permitir el interfuncionamiento entre las redes incipientes (por ejemplo, las FN, incluidas las SUN) y las redes de usuario final (por ejemplo, las redes en los locales del cliente)?

• ¿Qué nuevas Recomendaciones se han de elaborar para el interfuncionamiento de redes fijas y móviles con las NGN, en particular la conexión en red definida por software?

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

• Mantenimiento y mejora de las Recomendaciones Y.1911, Y.2281, Y.2291 e Y.2062.

• Elaboración de nuevas Recomendaciones relacionadas con redes de usuario final y sus aplicaciones/servicios específicos desde la perspectiva del usuario final (por ejemplo, mejoras de las redes residenciales, redes de área personal, etc.).

• Elaboración de nuevas Recomendaciones relacionadas con comunicaciones de objeto a objeto entre usuarios con objetos asociados y sus servicios, considerando la web de las cosas/los objetos (Web of Things/Objects).

• Elaboración de nuevas Recomendaciones relacionadas con servicios centrados en el usuario utilizando conciencia del contexto basada en el conocimiento, en apoyo de las FN, incluidas las SUN.

• Elaboración de nuevas Recomendaciones relacionadas con el interfuncionamiento de redes (incluidas redes específicas, por ejemplo redes vehiculares, redes eléctricas inteligentes) y servicios fijos/móviles, considerando entornos de interfuncionamiento heterogéneos y limitantes en el lado del usuario final.

NOTA – La situación actualizada de los trabajos sobre esta Cuestión figura en el programa de trabajo de la CE 13 (<http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?Q=11/13>).

# 4 Relaciones

Recomendaciones:

• Series I, Q, X e Y

Cuestiones:

• Todas las Cuestiones relacionadas con las SUN, las FN, la IoT/M2M y las redes residenciales.

Comisiones de Estudio:

• Todas las Comisiones de Estudio relacionadas con las SUN, las FN, la IoT/M2M y las redes residenciales.

Organismos de normalización, foros y consorcios:

• ETSI TC M2M

• IETF

• ONF

• 3GPP

• Foro DSL

• HGI (Home Gateway Initiative)

• IPSO Alliance

• OMA(Open Mobile Alliance)

• OGC (Open Geospatial Consortium)

ANEXO 7  
(a la Circular TSB 37)

# Cuestión 14/13 – Conexión en red definida por software y conexión en red dependiente del servicio de las futuras redes

# 1 Motivos

El número de servicios de red va en continuo aumento, y éstos son cada vez más diversos, no sólo en lo que respecta a sus propiedades tradicionales tales como ancho de banda y retardo, sino también al consumo de energía, la movilidad, la tolerancia al retardo, la seguridad, etc. Se necesitan redes futuras (FN) para dar cabida a esos servicios sin aumentar drásticamente los costos de despliegue y funcionamiento. Al mismo tiempo, para propiciar la aparición de servicios diversos, es preferible que las redes ofrezcan métodos sencillos para la evaluación y/o el despliegue en pequeña escala de nuevos servicios. Habida cuenta de estos requisitos, en la Recomendación Y.3001 se estipula que uno de los objetivos básicos de las FN es la conciencia del servicio, con el fin de concebir medios más eficaces para hacer frente a este asunto difícil.

La conexión en red definida por software (SDN) y la virtualización de red son dos de las tecnologías más prometedoras, por cuanto permiten a los operadores de red dividir las redes en particiones, reduciendo así el tamaño del problema, y controlar sus redes de manera unificada y programable. Así se crean múltiples redes aisladas y flexibles con las que se pueden generar una amplia gama de arquitecturas, servicios y usuarios de red que no interfieren entre sí. Se considera que estas tecnologías son esenciales para las FN, por lo que varios organismos de normalización han comenzado a estudiarlas de manera intensiva, pero aún no se ha establecido un marco general que englobe a todo el sector de las telecomunicaciones. Además, existen otros métodos para reducir la diversidad y complejidad, por ejemplo la introducción de una arquitectura de red fácilmente gestionable, por ejemplo la descentralización y autonomía cuidadosamente diseñadas.

Esta Cuestión es responsable de las Recomendaciones que especifican marcos, casos de servicio, requisitos y arquitecturas de la conexión en red dependiente del servicio, en particular las tecnologías de virtualización de red y SDN. En lo que respecta a la SDN, se centra en la parte común aplicable a diversas redes y en su aplicación a redes futuras.

# 2 Cuestión

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

• Requisitos para que la arquitectura de red pueda gestionar y operar servicios cada vez más numerosos y diversos y sus funciones conexas, en particular la SDN y la virtualización de red.

• Análisis de las disparidades entre la conexión en red dependiente del servicio y las normas y/o tecnologías existentes.

• Métodos, arquitecturas y mecanismos para la SDN distribuida y ampliable y la conexión en red dependiente del servicio fácil de controlar, operar y gestionar.

• Cuestiones y soluciones para la transición de las actuales redes IP a la SDN y la conexión en red dependiente del servicio.

# 3 Tareas

Las tareas son, entre otras:

• Elaborar nuevas Recomendaciones sobre requisitos, arquitectura funcional y mecanismos de SDN genérica, su aplicación a las futuras redes y la conexión en red dependiente del servicio.

• Elaborar Recomendaciones sobre el panorama general de la conexión en red dependiente del servicio.

# 4 Relaciones

Recomendaciones:

• Y.3011, Recomendaciones de la serie Y

Cuestiones:

• Todas las Cuestiones relativas a SDN y FN

Comisiones de Estudio:

• Comisiones de Estudio del UIT-T relacionadas con los estudios sobre SDN y FN.

Organismos de normalización, foros y consorcios:

• ISO/IEC JTC1 SC6

• ETSI ISGNetwork Functions Virtualization (NFV)

• Open Networking Foundation

• IETF/IRTF

• TMF

• BBF

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