|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| itu_logo | **Unión Internacional de Telecomunicaciones**  **Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones** |  |

Ginebra, 24 de noviembre de 2017

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref.: | **Circular TSB 61** | – A las Administraciones de los Estados Miembros  de la Unión;  – A los Miembros de Sector del UIT-T;  – A los Asociados del UIT-T;  – A las Instituciones Académicas de la UIT;  – A los asistentes a la cumbre mundial "AI for Good" de la UIT (Ginebra, 7 – 9 de junio de 2017) |
|  |  |
| Tel.: | +41 22 730 5126 |
| Fax: | +41 22 730 5853 |
| Correo-e: | [tsbfgml5g@itu.int](mailto:tsbfgml5g@itu.int) | **Copia**:  – A los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio del UIT-T;  – Al Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones;  – Al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones |
| Asunto: | **Creación de un nuevo Grupo Temático del UIT-T sobre aprendizaje automático para redes futuras, incluidas las redes 5G (FG-ML5G), y celebración de su primera reunión del 30 de enero al 2 de febrero de 2018 en Ginebra (Suiza)**  **Celebración del Taller sobre aprendizaje automático para la 5G y generaciones posteriores el 29 de enero de 2018 en Ginebra (Suiza)** | |

Muy Señora mía/Muy Señor mío,

1 A raíz del acuerdo alcanzado por la Comisión de Estudio 13 del UIT-T en su reunión celebrada del 6 al 17 de noviembre de 2017 en Ginebra, tengo el placer de anunciarles la creación del [Grupo Temático del UIT-T sobre aprendizaje automático para redes futuras, incluidas las redes 5G (FG-ML5G)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx).

2 Bajo la presidencia del Sr. Slawomir Stanczak (Instituto Fraunhofer para las telecomunicaciones, Alemania), el Grupo Temático redactará informes técnicos y especificaciones en materia de aprendizaje automático para redes futuras, incluidos protocolos, interfaces, arquitecturas de red, algoritmos y formatos de datos. De acuerdo con el Sr. Stanczak, "el objetivo principal de este Grupo Temático consiste en detectar las deficiencias normativas pertinentes, a fin de mejorar la interoperabilidad, la fiabilidad y la modularidad del aprendizaje automático para la quinta generación (5G)".

3 En el FG-ML5G podrán participar de forma gratuita todas las partes interesadas competentes, en especial, expertos en aprendizaje automático y tecnología de red procedentes de operadores de redes, proveedores de tecnología e instituciones académicas. Se invita a las personas interesadas en recibir noticias y anuncios relacionados con este Grupo a inscribirse en su lista de distribución por correo electrónico. En el siguiente enlace se facilita información adicional sobre el proceso de inscripción: [www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g](http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g).

4 El Grupo ejercerá sus funciones con arreglo a los procedimientos estipulados en la [Recomendación UIT-T A.7](http://www.itu.int/rec/T-REC-A.7/es), así como al mandato acordado y detallado en el **Anexo 1**.

5 **Primera reunión del FG-ML5G**

La primera reunión del FG-ML5G se celebrará del 30 de enero al 2 de febrero de 2018 en la Sede de la UIT en Ginebra (Suiza). Los objetivos de la primera reunión incluirán:

• un debate relativo al aprendizaje automático para redes 5G: requisitos, expectativas, desafíos, lagunas de investigación y necesidades en materia de normalización;

• un acuerdo sobre el alcance y los objetivos precisos del Grupo Temático;

• un acuerdo sobre la estructura, los productos previstos, las responsabilidades y el cronograma del grupo; y

• un examen de las contribuciones escritas, tras el cual se emprenderá la elaboración de los productos.

6 El 29 de enero de 2018, víspera de la primera reunión del FG-ML5G, se celebrará un Taller sobre aprendizaje automático para la 5G y generaciones posteriores en Ginebra (Suiza).

7 **Se invita a presentar contribuciones** sobre: 1) las últimas novedades en materia de aprendizaje electrónico, por ejemplo, términos, definiciones, conceptos, requisitos, lagunas de investigación, métodos, formatos y ecosistemas (normas); y 2) casos específicos de utilización y aspectos que cabe considerar de cara a su normalización. Se invita a remitir las contribuciones por escrito a la Secretaría de la UIT ([tsbfgml5g@itu.int](mailto:tsbfgml5g@itu.int)) en formato electrónico y utilizando las plantillas disponibles en la [página web del FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx). A tal efecto, **el plazo finaliza el 19 de enero de 2018**.

8 La reunión comenzará a las 09.30 horas del primer día y los participantes podrán inscribirse a partir de las 08.30 horas en la [entrada del edificio de Montbrillant](https://www.itu.int/en/about/Documents/itu-plan.pdf). El **Anexo 2** contiene información práctica sobre la reunión. El orden del día podrá consultarse en la [página web del FG‑ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) antes de la reunión. Los debates se celebrarán únicamente en inglés. Para la reunión se habilitarán herramientas de **participación a distancia**. En la [página web del FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) se facilita información más detallada con respecto a la participación a distancia.

9 A fin de que la UIT pueda adoptar las disposiciones logísticas necesarias, se invita a los participantes a inscribirse en línea en la [página web del FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) lo antes posible y **a más tardar el 19 de enero de 2017**. La inscripción es obligatoria tanto para participar a distancia como para asistir en persona a la reunión.

**PLAZOS CLAVE (antes de la reunión)**

|  |  |
| --- | --- |
| 3 de enero de 2018 | – Solicitudes de cartas para la obtención de visados (véase [aquí](http://itu.int/en/ITU-T/info/Documents/Visa-support-letter_MODEL.pdf) una plantilla de solicitud) |
| 19 de enero de 2018 | – Preinscripción (en línea a través de la [página web del FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx))  – Presentación de contribuciones por escrito (por correo-e a <tsbfgml5g@itu.int>) |

Le deseo una reunión agradable y productiva.

|  |  |
| --- | --- |
| Atentamente,  Chaesub Lee Director de la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones | Última información sobre la reunión |

**Anexos**: 2

ANEXO 1

Mandato:  
Grupo Temático del UIT-T sobre "aprendizaje automático   
para redes futuras, incluidas las redes 5G" (FG-ML5G)

# 1 Motivación y alcance

El aprendizaje automático y las tecnologías de la comunicación integran ámbitos convergentes. En ese sentido, cabe la posibilidad de optimizar los procesos de diseño y gestión de redes y componentes de comunicación mediante la integración de métodos avanzados de aprendizaje automático. En particular, las redes fijas y móviles generan un elevado número de datos a nivel de la infraestructura de red y del usuario y/o consumidor, que contienen una ingente cantidad de información útil, incluidos datos de posición y patrones de movilidad y llamada. A fin de mejorar la calidad de funcionamiento de las redes y la experiencia de los usuarios, los nuevos métodos de aprendizaje automático encaminados al análisis de macrodatos en redes de comunicación permiten extraer la información relevante de los datos de red, teniendo en cuenta los limitados recursos de comunicación disponibles, y aplicar esos conocimientos tanto al control y la gestión de redes autónomas como a la prestación de servicios. Dada la creciente complejidad de las redes definidas por software/virtualización de funciones de red (SDN/NFV), así como de las IMT2020/redes 5G y tecnologías posteriores, el aprendizaje automático puede ser apto para la organización de redes autónomas y la gestión de redes en general. En el marco de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el aprendizaje automático también repercute en la seguridad y la protección de la información personal. Las normas relativas a las TIC pueden impedir a los algoritmos de aprendizaje proporcionar información de identificación personal (PII). Por consiguiente, los algoritmos de aprendizaje automático capaces de operar en condiciones de incertidumbre e inconclusión revisten un creciente interés en el sector de las TIC. Estos aspectos cobran relevancia al considerar formatos destinados a la provisión de datos a dichos algoritmos.

La normalización de interfaces, procesos y formatos de datos es sumamente importante en el ámbito de las comunicaciones, por cuanto aumenta la fiabilidad, la interoperabilidad y la modularidad de los sistemas y sus respectivos componentes. Puede que sea necesario crear formatos normalizados para especificar metodologías de instrucción, adaptación, compresión e intercambio de algoritmos de aprendizaje automático individuales, garantizar que múltiples algoritmos de aprendizaje automático puedan interactuar adecuadamente y asegurar el cumplimiento de ciertos requisitos en materia de seguridad o protección de la información personal.

Además, cabe prever el advenimiento de un elevado número de aplicaciones TIC nuevas si la complejidad de los algoritmos de aprendizaje automático de última generación, véanse las redes neuronales profundas, se reduce a un nivel que permita su utilización en entornos con recursos computacionales y/o energéticos limitados.

Este Grupo Temático podría facilitar una plataforma para el estudio y la promoción de los diversos enfoques relativos al aprendizaje automático para redes futuras, incluidas las redes 5G.

# 2 Objetivos del FG-ML5G

El objetivo de este Grupo Temático consiste en realizar un análisis del aprendizaje automático para redes futuras, con miras a determinar los problemas y deficiencias principales de las actividades de normalización en la materia. Dicho análisis incluirá un resumen de las actividades conexas de otros grupos y organizaciones de normalización. También comprenderá aspectos técnicos tales como casos de uso, posibles requisitos y arquitecturas. En ese sentido, el Grupo Temático brindara una plataforma abierta en la que expertos representantes de miembros de la UIT y otras entidades ajenas a la organización podrán dar un rápido impulso a los estudios sobre aprendizaje automático para redes futuras, incluidas las redes 5G.

En términos más concretos, sus objetivos incluyen:

• facilitar a la adopción del aprendizaje automático en las redes futuras, incluidos casos de uso, arquitecturas, interfaces, protocolos, algoritmos, formatos de datos y aspectos relacionados con la interoperabilidad, la calidad de funcionamiento, la evaluación, la seguridad y la protección de la información personal;

• estudiar, revisar y evaluar las tecnologías, plataformas, directrices y normas vigentes en la esfera del aprendizaje automático para redes futuras;

• definir y destacar las diversas perspectivas de futuro de las redes y sistemas informáticos que hacen uso del aprendizaje automático;

• determinar factores que permitan una utilización segura y fiable de los marcos de aprendizaje automático;

• revisar y estudiar metodologías de instrucción, adaptación, compresión e intercambio de algoritmos de aprendizaje automático para redes futuras, así como la forma en que múltiples algoritmos interactúan entre sí;

• definir las posibles necesidades en materia de aprendizaje automático para redes futuras, teniendo en cuenta diversas pilas de comunicaciones fijas y móviles, y promover la elaboración de nuevos métodos de aprendizaje automático capaces de satisfacer esas necesidades;

• definir las posibles necesidades en materia de funcionalidad de red, interfaces y capacidades con miras a la aplicación del aprendizaje automático;

• determinar las dificultades vinculadas a las actividades de normalización del aprendizaje automático en el ámbito de las comunicaciones;

• analizar las deficiencias relativas al aprendizaje automático, con miras a definir el correspondiente alcance de las recomendaciones UIT-T en la materia y formular una hoja de ruta para el aprendizaje automático; y

• establecer vínculos y relaciones con otras organizaciones que puedan contribuir a las actividades de normalización del aprendizaje automático.

# 3 Estructura

En caso de necesidad, el FG-ML5G puede crear subgrupos.

# 4 Tareas específicas y productos finales

• proporcionar la terminología y la taxonomía necesarias para el aprendizaje automático en el contexto de las redes futuras, así como una guía en materia de metodologías, herramientas, aplicaciones y plataformas conexas;

• recopilar información sobre iniciativas relacionadas con el aprendizaje automático para redes futuras y precisar las normas, los métodos de aprendizaje automático, las mejores prácticas y los desafíos existentes con miras a la adopción del aprendizaje automático para redes futuras;

• describir el ecosistema del aprendizaje automático para redes futuras, así como las funciones y actividades vinculadas a las distintas partes interesadas en este ecosistema;

• analizar las posibles necesidades en materia de aprendizaje automático para redes futuras;

• elaborar informes técnicos y especificaciones sobre aprendizaje automático para redes futuras, incluidos protocolos, interfaces, arquitecturas de red, algoritmos y formatos de datos;

• analizar las repercusiones de la adaptación del aprendizaje automático para redes futuras (por ejemplo, control y gestión de redes autónomas);

• enviar los productos finales a la Comisión de Estudio 13 del UIT-T al menos cuatro semanas naturales antes de la próxima reunión de su Comisión rectora, conforme a lo estipulado en la Recomendación UIT-T A.7;

• analizar las deficiencias normativas relacionadas con el aprendizaje automático para redes futuras y elaborar una hoja de ruta de normalización con proyección de futuro, habida cuenta de las actividades emprendidas por los diversos foros y organizaciones de normalización;

• preparar una lista de organizaciones de normalización, foros, consorcios y otros organismos encargados de aspectos relativos al aprendizaje automático, y establecer vínculos con organizaciones que puedan contribuir a las actividades de normalización del aprendizaje automático; y

• organizar talleres y foros temáticos sobre aprendizaje automático para redes futuras que congreguen a todas las partes interesadas, promover las actividades del Grupo Temático y alentar a los miembros de la UIT y a las entidades ajenas a la organización a participar en su labor.

# 5 Relaciones

Este Grupo Temático colaborará estrechamente con la CE 13 por conducto de reuniones organizadas en el mismo lugar, de ser posible, y celebrará y mantendrá un acuerdo de colaboración con el GT 5D del UIT-R por diversos medios (por ejemplo, Declaraciones de Coordinación). El FG‑ML5G también colaborará (según proceda) con otros grupos y entidades pertinentes, conforme a lo estipulado en la Recomendación UIT-T A.7. Entre dichos grupos y entidades figuran municipios, organizaciones no gubernamentales (ONG), responsables de la elaboración de políticas, organizaciones de normalización, foros y consorcios industriales, empresas, instituciones académicas, instituciones de investigación y otras organizaciones pertinentes.

# 6 Comisión rectora

La Comisión rectora del FG-ML5G es la **Comisión de Estudio 13 del UIT-T** sobre "Redes futuras, especialmente las IMT-2020, la computación en la nube y las infraestructuras de red de confianza".

# 7 Dirección

Véase el apartado 2.3 de la Recomendación UIT-T A.7.

# 8 Participación

Véase el apartado 3 de la Recomendación UIT-T A.7. Se mantendrá a efectos de referencia una lista de participantes que se comunicará a la Comisión rectora.

Cabe señalar que la participación en este Grupo Temático ha de articularse en torno a las contribuciones y a la participación activa.

# 9 Apoyo administrativo

Véase el apartado 5 de la Recomendación UIT-T A.7.

# 10 Financiación general

Véanse los apartados 4 y 10.2 de la Recomendación UIT-T A.7.

# 11 Reuniones

El Grupo Temático celebrará reuniones periódicas. La dirección del Grupo Temático determinará la frecuencia y el lugar de las reuniones. El plan general de las reuniones se anunciará una vez aprobado el mandato. El Grupo Temático utilizará herramientas de colaboración a distancia en la medida de lo posible. Además, se recomienda que el Grupo celebre sus reuniones en el mismo lugar que la CE 13.

Las fechas de las reuniones se anunciarán por medios electrónicos (por ejemplo, correos electrónicos y páginas web) con al menos cuatro semanas de antelación.

# 12 Contribuciones técnicas

Véase el apartado 8 de la Recomendación UIT-T A.7.

# 13 Idioma de trabajo

El idioma de trabajo es el inglés.

# 14 Aprobación de los resultados

Los resultados se aprobarán por consenso.

# 15 Directrices relativas a los trabajos

Los procedimientos de trabajo se ajustarán a los procedimientos de las reuniones de Relator. No se definen directrices de trabajo adicionales.

# 16 Informes sobre la marcha de los trabajos

Véase el apartado 11 de la Recomendación UIT-T A.7.

# 17 Anuncio de constitución de Grupo Temático

La constitución del Grupo Temático se anunciará a través de una Circular TSB dirigida a todos los miembros de la UIT, a través del Newslog del UIT-T, comunicados de prensa y otros medios, incluida la comunicación con otras organizaciones implicadas.

# 18 Etapas y duración del Grupo Temático

Se ha previsto mantener el Grupo Temático durante los doce meses posteriores a su primera reunión, no obstante, el plazo podría ampliarse si fuese necesario por decisión de la Comisión rectora (véase el apartado 2.2 de la Recomendación UIT-T A.7).

# 19 Política de patentes

Véase el apartado 9 de la Recomendación UIT-T A.7.

ANEXO 2

Primera reunión del FG-ML5G del UIT-T  
del 30 de enero al 2 de febrero de 2018 en Ginebra (Suiza)

Información práctica sobre la reunión destinada a los participantes

**MÉTODO DE TRABAJO E INSTALACIONES**

**PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS Y ACCESO**: La reunión se celebrará sin papel. Se recomienda remitir contribuciones por escrito mediante correo electrónico ([tsbfgml5g@itu.int](mailto:tsbfgml5g@itu.int)) a más tardar el **19 de enero de 2018**, y utilizar la plantilla de documento disponible en la [página web del FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx). En esa misma página es posible consultar los documentos recibidos y finales (es necesario tener una cuenta TIES o de invitado).

**LAN INALÁMBRICA**: Los participantes disponen de instalaciones de red de área local inalámbrica en toda la Sede de la UIT (SSID: "ITUwifi", contraseña: itu@GVA1211). En la página web del UIT‑T (<http://itu.int/ITU-T/edh/faqs-support.html>) e *in situ* puede encontrarse más información al respecto.

**TAQUILLAS ELECTRÓNICAS**: Durante la reunión los participantes dispondrán de taquillas electrónicas que podrán utilizar con su tarjeta de identificación RFID del UIT-T. Las taquillas electrónicas están situadas en la planta baja del [edificio de Montbrillant](https://www.itu.int/en/about/Documents/itu-plan.pdf).

**IMPRESORAS**: Disponibles en las salas para los delegados y en las proximidades de las [principales salas de reunión](https://www.itu.int/en/about/Documents/itu-plan.pdf). Para no tener que instalar controladores en su computadora, puede imprimir los documentos enviándolos directamente por correo electrónico a la impresora deseada. Vea los detalles en: <http://itu.int/go/e-print>.

**PRÉSTAMO DE COMPUTADORAS PORTÁTILES**: En el Servicio de Asistencia de la UIT se pondrá un número limitado de computadoras portátiles a disposición de los participantes ([servicedesk@itu.int](mailto:servicedesk@itu.int)).

**PREINSCRIPCIÓN**

**PREINSCRIPCIÓN**: La preinscripción para asistir a la reunión o participar en ella a distancia se realizará en la [página web del FG-ML5G](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ml5g/Pages/default.aspx) **a más tardar el** **19 de enero**.

**VISITAS A GINEBRA: HOTELES, TRANSPORTE PÚBLICO Y VISADOS**

**VISITAS A GINEBRA**: Los participantes que asistan a reuniones de la UIT en Ginebra pueden encontrar información práctica en: <http://itu.int/en/delegates-corner>.

**DESCUENTOS EN HOTELES**: Varios hoteles de Ginebra ofrecen precios especiales para los participantes que asisten a reuniones de la UIT, y regalan un abono gratuito para los transportes públicos de la ciudad. Puede consultar una lista de esos hoteles e información sobre cómo solicitar los descuentos en la dirección: <http://itu.int/travel/>.

**AYUDA PARA LA SOLICITUD DE VISADOS**: En su caso, los visados deben solicitarse antes de la fecha de llegada a Suiza en la embajada o el consulado que representa a Suiza en su país o, en su defecto, en la entidad más próxima a su país de partida. Habida cuenta de que los plazos aplicables pueden variar, se recomienda consultar directamente a la representación adecuada y presentar la solicitud con antelación.

Si tiene problemas, la Unión puede, previa solicitud oficial de la administración o la entidad que usted representa, intervenir ante las autoridades suizas competentes para facilitar la expedición de ese visado. Toda solicitud al respecto debe especificar el nombre, el cargo, la fecha de nacimiento, la información del pasaporte y la confirmación de inscripción. Las solicitudes deben remitirse a la TSB **a más tardar un mes antes de la reunión** con la indicación "**solicitud de visado**" por correo electrónico ([tsbreg@itu.int](mailto:tsbreg@itu.int)) o por fax (+41 22 730 5853). Puede consultar un modelo de solicitud [aquí](http://itu.int/en/ITU-T/info/Documents/Visa-support-letter_MODEL.pdf).

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