|  |  |
| --- | --- |
| **Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT-20)**  **Ginebra, 1-9 de marzo de 2022** |  |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | Documento 5-S |
|  | **Febrero de 2022** |
|  | **Original: inglés** |
|  | |
| Comisión de Estudio 5 del UIT-T | |
| MEDIOAMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO | |
| INFORME DE LA COMISIÓN DE ESTUDIO 5 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 5 del UIT-T a la AMNT-20 sobre sus actividades durante el periodo de estudios 2017-2021. | |
| **Contacto:** | Sra. Shuguang QI Presidenta en funciones de la CE 5 del UIT-T  China | Tel.: +86 10 82053589-8858 Fax: +86 10 82051536 Correo-e: [qishuguang@caict.ac.cn](mailto:qishuguang@caict.ac.cn) |

Nota de la TSB:

El Informe de la Comisión de Estudio 5 a la AMNT-20 se presenta en los siguientes documentos:

Parte I: **Documento 1** – Generalidades, cuyo Anexo 2 recoge la propuesta de modificación de la Resolución 2 de la AMNT

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

ÍNDICE

Página

[1 Introducción 3](#_Toc96343319)

[2 Organización del trabajo 9](#_Toc96343320)

[3 Resultados de los trabajos realizados durante el periodo de estudios 2017‑2020 14](#_Toc96343321)

[4 Observaciones en relación con el trabajo futuro 28](#_Toc96343322)

[5 Actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT para el periodo de estudios 2017-2020 28](#_Toc96343323)

[ANEXO 1 – Lista de Recomendaciones, Suplementos y otros documentos   
producidos o suprimidos durante el periodo de estudios 29](#_Toc96343324)

[ANEXO 2 – Propuesta de actualización del mandato y la función de Comisión   
de Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 5 46](#_Toc96343325)

# 1 Introducción

## 1.1 Responsabilidades de la Comisión de Estudio 5

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Hammamet, 2016) encomendó a la Comisión de Estudio 5 (CE 5) el estudio de diez Cuestiones en el ámbito de la tecnología de la información y las telecomunicaciones (TIC) y los aspectos medioambientales de los fenómenos electromagnéticos y el cambio climático. La Comisión de Estudio 5 también estudia cuestiones relacionadas con la capacidad de resistencia, la exposición de las personas a los campos electromagnéticos, la economía circular, la eficiencia energética, la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. En ese sentido, la Comisión de Estudio 5 se encarga de los estudios relativos a la protección de redes y equipos de telecomunicaciones contra las interferencias y las descargas eléctricas; la compatibilidad electromagnética (EMC); los efectos de la radiación de partículas y la evaluación de la exposición humana a los campos electromagnéticos producidos por las instalaciones y dispositivos de TIC, incluidos los teléfonos celulares y las estaciones de base; la planta exterior de redes de cobre existentes y las correspondientes instalaciones en interiores; el logro de la eficiencia energética y la energía limpia sostenible en las TIC; los métodos de evaluación del impacto medioambiental de las TIC; la publicación de directrices sobre la utilización de las TIC de manera inocua para el medioambiente; la resolución de los problemas que plantean los residuos-e (que incluyen también el impacto medioambiental de los dispositivos falsificados); el incremento del reciclado de metales raros y la eficiencia energética de las TIC, incluidas las infraestructuras.

En su primera reunión (Ginebra, 15-24 de mayo de 2017) del periodo de estudios 2017-2020, los expertos de la CE 5 del UIT acordaron suprimir la Cuestión 10/5 "Adaptación al cambio climático y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) resilientes, sostenibles y de bajo coste", de conformidad con las disposiciones de la Sección 7, § 7.4.1, de la Resolución 1 de la AMNT (Hammamet, 2016), por consenso entre los presentes. En consecuencia, la nueva estructura aprobada por la CE 5 del UIT-T conlleva la integración/fusión de la Cuestión 10/5 "Adaptación al cambio climático y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) resilientes, sostenibles y de bajo coste" con la Cuestión 6/5 "Fomento de la eficiencia energética y las energías inteligentes", la Cuestión 7/5 "Economía circular, incluidos los residuos electrónicos" y la Cuestión 9/5 "Cambio climático y evaluación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)".

El Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones (GANT) respaldó un nuevo conjunto de Cuestiones para la CE 5 (Informe 14 del GANT) en su reunión celebrada del 11 al 18 de enero de 2021. Dichas Cuestiones son aplicables desde su entrada en vigor, el 18 de enero de 2021, hasta el final del periodo de estudios.

## 1.2 Equipo de gestión y reuniones celebradas por la Comisión de Estudio 5

La CE 5 se reunió nueve veces en sesión plenaria y dos veces en grupo de trabajo a lo largo del periodo de estudios (véase el Cuadro 1), bajo la presidencia de la Sra. María Victoria Sukenik de la Argentina (que desempeñó estas funciones hasta septiembre de 2019) la presidencia en funciones de la Sra. Nevine Tewfik de Egipto para la reunión celebrada del 11 al 20 de mayo de 2020 y la presidencia en funciones de la Sra. Qi Shuguang para las reuniones de 19-23 de octubre de 2020, 11-20 de mayo de 2021 y 30 de noviembre – 10 de diciembre de 2021, y con la asistencia de los Vicepresidentes Sr. Jean-Manuel CANET (Francia), Sr. Samyoung Chung (Rep. de Corea), Sr. Vincent Urbain Namrona (República Centroafricana), Sr. Josef OPITZ (Alemania), Sr. Eiman Farouk Mahmoud OSMAN (Rep. del Sudán), Sra. Shuguang QI (China), Sr. Leonid Rabinovich (Estados Unidos de América), Sr. Kazuhiro Takaya (Japón), Sra. Nevine Tewfik (Egipto), el Presidente del Grupo de Trabajo 1/5 Sr. Fryderyk Lewicki (Polonia), los Vicepresidentes del Grupo de trabajo 1/5 Sr. Beniamino Gorini (Italia), Sr. Michael Maytum (Reino Unido) y Sra. Xia Zhang (China), el Presidente del Grupo de Trabajo 2/5 Sr. Paolo Gemma (Italia), y la Vicepresidenta del Grupo de Trabajo 2/5 Sra. Nevine Tewfik (Egipto).

Además, durante el periodo de estudios se celebraron varias reuniones de Relator, incluidas reuniones virtuales, en diversos lugares (véase el Cuadro 1-*bis*).

CUADRO 1

Reuniones de la Comisión de Estudio 5 y de sus Grupos de Trabajo

| Reuniones | Lugar, fecha | Informes |
| --- | --- | --- |
| Comisión de Estudio 5 | Reunión virtual, 30 de noviembre – 10 de diciembre de 2021 | [CE 5-R11](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0011/en) |
| Comisión de Estudio 5 | Reunión virtual, 11-20 de mayo de 2021 | [CE 5-R10](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0010/es) |
| Comisión de Estudio 5 | Reunión virtual, 19-23 de octubre de 2020 | [CE 5-R9](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0009/es) |
| Comisión de Estudio 5 | Reunión virtual, 11-20 de mayo de 2020 | [CE 5-R8](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0008/es) |
| Comisión de Estudio 5 | Ginebra, 16-20 de septiembre de 2019 | [CE 5-R7](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0007/es) |
| Comisión de Estudio 5 | Ginebra, 13-22 de mayo de 2019 | [CE 5-R6](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0006/es) |
| Comisión de Estudio 5 | Ginebra, 11-21 de septiembre de 2018 | [CE 5-R5](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0005/es) |
| Grupo de Trabajo 1/5 | Ginebra, 21-25 de mayo de 2018 | [CE 5-R4](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0004/es) |
| Grupo de Trabajo 2/5 | Ginebra, 5-9 de marzo de 2018 | [CE 5-R3](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0003/es) |
| Comisión de Estudio 5 | Sophia Antipolis, 13-22 de noviembre de 2017 | [CE 5-R2](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0002/es) |
| Comisión de Estudio 5 | Ginebra, 15-24 de mayo de 2017 | [CE 5-R1](https://www.itu.int/md/T17-SG05-R-0001/es) |

CUADRO 1-*bis*

Reuniones de Relator organizadas por la Comisión de Estudio 5 durante el periodo de estudios

| Fechas | Lugar/Anfitrión | Cuestión(es) | Nombre del evento |
| --- | --- | --- | --- |
| 09/11/2016 | Reunión virtual | [C19/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5719&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0019/es)] | Discusiones de la C19/5 |
| 24/11/2016 | Reunión virtual | [C15/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5726&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0089/es)] | Discusiones de la C15/5 |
| 15/12/2016 | Reunión virtual | [C15/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5727&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0103/es)] | Discusiones de la C15/5 |
| 11/01/2017 | Reunión virtual | [C19/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5721&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0020/es)] | Discusiones de la C19/5 |
| 11/01/2017 | Reunión virtual | [C17/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6777&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0072/es)] | Discusiones de la C17/5 |
| 19/01/2017 | Reunión virtual | [C15/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5728&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0100/es)] | Discusiones de la C15/5 |
| 08/02/2017 a 10/02/2017 | Francia [París] | [C18/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6768&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0044/es)] | Discusiones de la C18/5 |
| 14/02/2017 | Reunión virtual | [C17/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5734&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0073/es)] | Discusiones de la C17/5 |
| 16/02/2017 | Reunión virtual | [C19/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5722&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0077/es)] | Discusiones de la C19/5 |
| 16/02/2017 | Reunión virtual | [C15/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5729&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0099/es)] | Discusiones de la C15/5 |
| 08/03/2017 | Reunión virtual | [C19/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5723&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0078/es)] | Discusiones de la C19/5 |
| 03/04/2017 | Reunión virtual | [C10/5](https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6877&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0087/es)] | Discusiones de la C8/5 (ex C15/5) |
| 12/04/2017 | Reunión virtual | [C19/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=5724&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0079)] | Discusiones de la C19/5 |
| 04/05/2017 | Reunión virtual | [C10/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6911&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0086)] | Discusiones de la C8/5 (ex C15/5) |
| 05/05/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=6899&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-170515-TD-GEN-0106)] | Discusiones de la C6/5 (ex C17/5) |
| 30/05/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8921&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0248)] | Reunión virtual conjunta EE2-C6/5 |
| 14/06/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8935&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0241)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 21/06/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8941&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0307)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 22/06/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8937&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0308)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 26/06/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8944&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0242)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 27/06/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8977&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0244)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 con EE2 |
| 04/07/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8924&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0245)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 13/07/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8939&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0309)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 13/07/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8947&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0243)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 21/07/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8942&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0310)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 16/08/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8928&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0267)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 24/08/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9028&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0311)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/09/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8929&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0265)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 06/09/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8930&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0266)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 06/09/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8949&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0298)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 06/10/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8943&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0312)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 10/10/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8950&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0297)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 12/10/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8940&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0313)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 30/10/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9037&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0304)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 08/11/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=8934&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-171113-TD-GEN-0327)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 07/12/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9148&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0440)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 12/12/2017 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9145&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0451)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 14/12/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9149&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0441)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 14/12/2017 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9153&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0427)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 20/12/2017 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9150&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0432)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 11/01/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9154&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0436)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 16/01/2018 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9146&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0433)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 17/01/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9170&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0442)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 18/01/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9151&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0431)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 06/02/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9155&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0435)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 07/02/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9158&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0434)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 12/02/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9161&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0430)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 22/02/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9152&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0443)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 27/02/2018 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9147&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180305-TD-GEN-0452)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 16/04/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9237&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0662)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 16/04/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9251&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0627)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 18/04/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9248&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0668)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 23/04/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9240&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0663)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 08/05/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9244&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0669)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 28/05/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9238&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0664)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 29/05/2018 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9233&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0649)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 con las discusiones del ETSI EE |
| 30/05/2018 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9301&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0625)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 con las discusiones del ETSI EE |
| 04/06/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9253&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0628)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/06/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9245&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0670)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 12/06/2018 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9234&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0626)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 13/06/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9249&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0671)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 25/06/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9329&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0629)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 03/07/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9239&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0672)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 05/07/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9332&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0641)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 10/07/2018 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9235&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0643)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 12/07/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9250&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-180911-TD-GEN-0673)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 18/10/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9428&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0880)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 19/10/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9424&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0846)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 20/11/2018 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9431&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0845)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 22/11/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9479&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0882)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 22/11/2018 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9446&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0847)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/12/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9437&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0879)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 10/12/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9438&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0878)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 11/12/2018 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9502&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0898)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 10/01/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9439&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0897)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 17/01/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9440&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0899)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 23/01/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9448&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0866)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 29/01/2019 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9537&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0864)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 29/01/2019 a 30/01/2019 | Francia [París] | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9451&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0863)] | Reunión de Relatores de la C9/5 |
| 11/02/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9566&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0862)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 14/02/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9441&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0870)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 18/02/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9569&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0867)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 18/02/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9545&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0868)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 07/03/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9442&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0877)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 12/03/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9575&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0876)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 19/03/2019 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9433&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0894)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 20/03/2019 a 21/03/2019 | Francia [París] | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9576&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0881)] | Reunión de Relatores de la C9/5 |
| 27/03/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9578&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0905)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 04/04/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9450&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0888)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 11/04/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9444&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0906)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 23/04/2019 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9434&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0907)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 23/04/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9617&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190513-TD-GEN-0901)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/06/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9671&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1030)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 14/06/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9664&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1112)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 20/06/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9679&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1031)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 25/06/2019 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9661&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1036)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 27/06/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9665&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1037)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 02/07/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9672&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1032)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 16/07/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9673&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1033)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 17/07/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9724&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1034)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 23/07/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9727&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1035)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 30/07/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9753&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1049)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 15/08/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9756&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1161)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 27/08/2019 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9663&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1129)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 28/08/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9674&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1101)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 29/08/2019 a 30/08/2019 | Francia [París] | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9676&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1108)] | Reunión de Relatores de la C9/5 |
| 04/09/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9675&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1102)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/09/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9670&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-190916-TD-GEN-1104)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 21/10/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9787&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1326)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 31/10/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9788&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1327)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 20/11/2019 a 21/11/2019 | Reino Unido [Londres] | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9796&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200310-TD-GEN-1271)] | Reunión de Relatores de la C9/5 |
| 28/11/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9792&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200310-TD-GEN-1276)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 29/11/2019 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9784&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200310-TD-GEN-1278)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 11/12/2019 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9904&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200310-TD-GEN-1204)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 12/12/2019 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9794&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200310-TD-GEN-1277)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 07/01/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9932&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200310-TD-GEN-1272)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 16/01/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9931&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1281)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 21/01/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9945&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200310-TD-GEN-1273)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/02/2020 a 06/02/2020 | Francia [París] | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9933&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1285)] | Reunión de Relatores de la C9/5 |
| 13/02/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9946&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1284)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 14/02/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9950&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1283)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 19/02/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9953&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1312)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 25/02/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9986&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1292)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 12/03/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9997&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1302)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 20/03/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10031&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1293)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 26/03/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10030&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1309)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 27/03/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9996&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1308)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 06/04/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9999&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1301)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 07/04/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10074&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1307)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 21/04/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10107&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1311)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 21/04/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10115&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1330)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 23/04/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=9998&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1328)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 28/04/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10108&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1317)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 30/04/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10121&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1329)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 05/05/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10000&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1313)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/05/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10110&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-200511-TD-GEN-1335)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 26/05/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10283&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1468)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 26/05/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10291&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1517)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 con el ETSI EEPS |
| 10/06/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10299&Group=5) [[Informe](http://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1458)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 17/06/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10303&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1542)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 25/06/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11460&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1572)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 26/06/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10300&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1469)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 30/06/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11470&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1516)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 16/07/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10335&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1547)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 18/08/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11506&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1546)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 20/08/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11478&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1470)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 21/08/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11555&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1538)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 21/08/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10336&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1548)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 27/08/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11554&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1464)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 04/09/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11560&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1474)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 08/09/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=10332&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1539)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 09/09/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11563&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1471)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 10/09/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11565&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1515)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 con el ETSI EEPS |
| 16/09/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11564&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1514)] | Reunión virtual de relatores de la C7/5 |
| 22/09/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11562&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1545)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 23/09/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11580&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1564)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 25/09/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11579&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1530)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 con el ETSI EEPS |
| 29/09/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11599&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1544)] | CE 5: Reunión virtual de Relatores de la C/7 |
| 05/10/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11597&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-201019-TD-GEN-1565)] | CE 5: Reunión virtual de Relatores de la C/9 |
| 27/10/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11723&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1651)] | Sesión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 20/11/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11765&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1653)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 24/11/2020 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11788&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1770)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C6/5 |
| 27/11/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11741&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1659)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 30/11/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11773&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1773)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 09/12/2020 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11772&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1774)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 14/12/2020 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11742&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1660)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 12/01/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11838&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1775)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 13/01/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11770&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1776)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 15/01/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11743&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1670)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 19/01/2021 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11779&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1771)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 12/02/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11744&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1679)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 17/02/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11775&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1777)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 12/03/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11745&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1765)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 23/03/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12381&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1778)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 30/03/2021 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=11781&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1772)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 30/03/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12389&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1683)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 07/04/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12359&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1783)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 13/04/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12449&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1751)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 15/04/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12450&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1779)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 21/04/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12447&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1784)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 23/04/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12360&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1789)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 05/05/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12458&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-210511-TD-GEN-1785)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 03/06/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12598&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2013)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 10/06/2021 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12618&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2011)] | Sesión conjunta del ETSI EEPS y la C6/5 |
| 11/06/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12588&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2005)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 15/06/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12591&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2045)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 30/06/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12606&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2004)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 01/07/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12599&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2012)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 02/07/2021 | Reunión virtual | [C12/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12623&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2048)] | Reunión virtual de Relatores de la C12/5 |
| 08/07/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12655&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2024)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 15/07/2021 | Reunión virtual | [C13/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12628&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2009)] | Reunión virtual de Relatores de la C13/5 |
| 15/07/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12661&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2047)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 29/07/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12600&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2203)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 02/08/2021 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12595&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2037)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 16/08/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12709&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2026)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 19/08/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12601&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2028)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 23/08/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12711&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2029)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 24/08/2021 | Reunión virtual | [C11/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12708&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2010)] | Reunión virtual de Relatores de la C11/5 |
| 25/08/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12607&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2006)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 27/08/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12715&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2030)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 03/09/2021 | Reunión virtual | [C12/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12625&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2049)] | Reunión virtual de Relatores de la C12/5 |
| 06/09/2021 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12596&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2038)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 10/09/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12716&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2063)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 14/09/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12726&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2127)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 15/09/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12718&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2031)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 16/09/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12608&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2007)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 23/09/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12720&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2033)] | Reunión conjunta del ETSI EEPS y la C7/5 |
| 24/09/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12602&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2014)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 30/09/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12736&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2034)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 14/10/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12610&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2008)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 15/10/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12604&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2017)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 29/10/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12719&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2035)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 05/11/2021 | Reunión virtual | [C12/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12627&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2050)] | Reunión virtual de Relatores de la C12/5 |
| 08/11/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12774&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2068)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |
| 11/11/2021 | Reunión virtual | [C6/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12817&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2039)] | Reunión virtual de Relatores de la C6/5 |
| 12/11/2021 | Reunión virtual | [C7/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12799&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2036)] | Reunión virtual de Relatores de la C7/5 |
| 25/11/2021 | Reunión virtual | [C9/5](http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=12775&Group=5) [[Informe](https://www.itu.int/md/T17-SG05-211130-TD-GEN-2067)] | Reunión virtual de Relatores de la C9/5 |

# 2 Organización del trabajo

## 2.1 Organización de los estudios y atribución de trabajos

**2.1.1** En su primera reunión, la Comisión de Estudio 5 decidió crear dos Grupos de Trabajo.

Durante el periodo de estudios, también se creó el Grupo Temático del UIT-T sobre eficiencia energética para la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes (FG-AI4EE).

En su reunión del 11 al 18 de enero de 2021, el GANT aprobó un nuevo conjunto de Cuestiones para la CE 5 ([Informe 14 del GANT](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0014/es)). Este conjunto de Cuestiones entró en vigor el 18 de enero de 2021, hasta el final del periodo de estudios.

**2.1.2** En el Cuadro 2 se indica el número y título 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 establece la lista de otros grupos creados por la Comisión de Estudio 5 durante el periodo de estudios.

**2.1.4** De conformidad con la Resolución 54 (Rev. Hammamet, 2016), se decidió mantener el Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para la Región Árabe, el Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para África y el Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para Asia y el Pacífico. Se decidió crear el Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para América Latina (GR-CE 5-LATAM) y concluir el Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para las Américas.

CUADRO 2

Organización de la Comisión de Estudio 5

| Designación | Cuestiones que se han de estudiar | Título del Grupo de Trabajo | Presidente y Vicepresidentes |
| --- | --- | --- | --- |
| PLENARIA | C8/5 |  | Mick Maytum (Relator) |
| GT 1/5 | C1/5; C2/5; C3/5; C4/5; C5/5\* (suprimida) | CEM, protección frente a rayos, campos electromagnéticos | Sr. Lewicki Fryderyk (Presidente) Sr. Gorini Beniamino (Vicepresidente) Sr. Maytum Michael (Vicepresidente) Sra. Zhang Xia (Vicepresidenta) *Sr. Havens Phillip (Vicepresidente inactivo)* |
| GT 2/5 | C6/5; C7/5; C9/5; C10/5 (suprimida); C11/5; C12/5; C13/5 | Medio ambiente, eficiencia energética y economía circular | Sr. Gemma Paolo (Presidente) Sra. Tewfik Nevine (Vicepresidenta) |

\*La C5/5 se eliminó y se fusionó con la C1/5 durante la reunión celebrada por el GANT del 11 al 18 de enero de 2021.

CUADRO 3

Otros grupos (en su caso)

| Título del Grupo | Presidente | Vicepresidentes |
| --- | --- | --- |
| Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para Asia y el Pacífico | Sra. Qi Shuguang | Sr. Kim Byung Chan Sr. Takaya Kazuhiro |
| Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para África | Sra. Nakiguli Helen Cynthia | Sr. Houeyetongnon Jean BaptisteYetondji Sr. Mnyippembe William Sra. Tewfik Nevine |
| Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para América Latina | Sr. Miguel Felipe Anzola Espinosa | Sra. Ambrosi Viviana Sr. Victoria Christian |
| Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para la Región Árabe | Sra. Osman Eiman Farouk Mahmoud | Sra. Al Sulaiti Salma Sr. Alsaleem Khaled Sr. Rguigue Ahmed Sra. Tewfik Nevine |

## 2.2 Cuestiones y Relatores

**2.2.1** La AMNT-16 asignó a la Comisión de Estudio 5 las diez Cuestiones que figuran en el Cuadro 4. Durante su reunión del 11 al 18 de enero de 2021, el GANT aprobó el nuevo conjunto de Cuestiones para la CE 5 que se enumeran en el Cuadro 4b.

**2.2.2** Durante este periodo se han adoptado las Cuestiones que figuran en la lista del Cuadro 5.

**2.2.3** Durante este periodo se han suprimido las Cuestiones que figuran en la lista del Cuadro 6.

CUADRO 4a

Comisión de Estudio 5 – Cuestiones asignadas por la AMNT-16 y Relatores

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | GT | Relator | Nota |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C1/5 | Protección de la infraestructura de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contra las sobretensiones electromagnéticas | GT 1/5 | Sr. Dai Chuanyou (Relator) Sr. Garcia Jean-Luc (Relator asociado) Sr. Wang Huagang (Relator asociado) | Continuación de la C3/5 y la C5/5 |
| C2/5 | Capacidad de resistencia de los equipos y componentes de protección | GT 1/5 | Sr. Maytum Michael (Relator) *Sr. Havens Phillip (Correlator inactivo)* *Sra. Gazivoda-Nikolic Tatjana (Relatora asociada inactiva)* *Sr. Kato Jun (Relator asociado inactivo)* | Continuación de la C2/5 y la C4/5 |
| C3/5 | Exposición de las personas a los campos electromagnéticos (EMF) de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) | GT 1/5 | Sr. Lewicki Fryderyk (Relator) Sr. Debattista Alfredo (Relator asociado) Sr. Kim Byung Chan (Relator asociado) Sr. Wood Mike (Relator asociado) | Continuación de la C7/5 |
| C4/5 | Problemas de compatibilidad electromagnética (EMC) en el entorno de las telecomunicaciones | GT 1/5 | Sr. Gorini Beniamino (Correlator) Sr. Zhang Xing Hai (Correlator) Sr. Takaya Kazuhiro (Relator asociado) Sra. Zhang Xia (Relatora asociada) | Continuación de la C6/5, C8/5, C9/5 y C11/5 |
| C5/5 | Seguridad y fiabilidad de los sistemas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) respecto de las radiaciones electromagnéticas y corpusculares | GT 1/5 | Sr. Okugawa Yuichiro (Relator) Sra. Iwashita Hidenori (Relator asociado) | Continuación de la C10/5 |
| C6/5 | Fomento de la eficiencia energética y las energías inteligentes | GT 2/5 | Sra. Qi Shuguang (Relatora) Sr. Bianco Claudio (Relator asociado) *Sr. Marquet Didier (Relator asociado inactivo)* | Continuación de la C17/5, la C19/5 y parte de la C14/5 |
| C7/5 | Economía circular, incluidos los residuos-e | GT 2/5 | Sra. Tewfik Nevine (Relatora) *Sra. Blom Marga (Correlatora inactiva)* Sr. Andrae Anders (Relator asociado) Sra. Devia Leila (Relatora asociada) Sra. Lu Chunyang (Relatora asociada) Sra. Nakiguli Helen Cynthia (Relatora asociada) Vaija Samuli (Relator asociado) | Continuación de la C13/5 |
| C8/5 | Guías y terminología sobre el medio ambiente y el cambio climático | PLENARIA | Sr. Maytum Michael (Relator) | Continuación de la C12/5 (ex C10/5, renumerada a C8/5) |
| C9/5 | Cambio climático y evaluación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) | GT 2/5 | Sra. Bergmark Pernilla (Correlatora) Sr. Canet Jean-Manuel (Correlator) *Sr. Buty Gilbert (Relator asociado inactivo)* *Lu Yang (Relator asociado inactivo)* *Sra. Tewfik Nevine (Relatora asociada inactiva)* *Sr. Hashitani Takafumi (Relator asociado inactivo)* *Sra. Lu Chunyang (Relatora asociada inactiva)* | Continuación de la C18/5 y C16/5 |
| C10/5 | Adaptación al cambio climático y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) resilientes, sostenibles y de bajo coste (SUPRIMIDA) | GT 2/5 | Sra. Nevine Tewfik (Relatora) Sr. Derick Simiyu Khamali (Relator asociado) | Continuación de la C14/5 y C15/5 (ex C8/5 – renumerada a C10/5) |

CUADRO 4b

Comisión de Estudio 5 – Cuestiones refrendadas por el GANT (11-18 de enero de 2021) y Relatores

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | GT | Relator | Nota |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C1/5 | Protección eléctrica, fiabilidad, seguridad y protección de los sistemas de TIC | GT 1/5 | Sr. Dai Chuanyou (Relator) Sr. Iwashita Hidenori (Relator asociado) Sr. Okugawa Yuichiro (Relator asociado) Sr. Wang Huagang (Relator asociado) *Sr. Garcia Jean-Luc (Relator asociado inactivo)* | Continuación de la C1/5 y C5/5 |
| C2/5 | Protección de equipos y dispositivos frente a rayos y otros fenómenos eléctricos | GT 1/5 | Sr. Maytum Michael (Relator) Eiichi Kobayashi (Relator asociado) *Sr. Havens Phillip (Correlator inactivo)* *Sr. Kato Jun (Relator asociado inactivo)* *Sra. Gazivoda-Nikolic Tatjana (Relatora asociada inactiva)* | Continuación de la C2/5 |
| C3/5 | Exposición de las personas a los campos electromagnéticos (EMF) de las tecnologías digitales | GT 1/5 | Sr. Lewicki Fryderyk (Relator) Sr. Debattista Alfredo (Relator asociado) Sr. Kim Byung Chan (Relator asociado) Sr. Wood Mike (Relator asociado) | Continuación de la C3/5 |
| C4/5 | Aspectos de compatibilidad electromagnética (EMC) en el entorno de las TIC | GT 1/5 | Sr. Gorini Beniamino (Correlator) Sr. Zhang Xing Hai (Correlator) Sr. Takaya Kazuhiro (Relator asociado) Sra. Ms Zhang Xia (Relatora asociada) | Continuación de la C4/5 |
| C6/5 | Eficiencia medioambiental de las tecnologías digitales | GT 2/5 | Sra. Giannubilo Silvia (Correlatora) Sr. Nativi Stefano (Correlator) Sr. Bianco Claudio (Relator asociado) Sr. Olsson Magnus (Relator asociado) Sra. Qi Shuguang (Relatora asociada) *Sr. Marquet Didier (Relator asociado inactivo)* | Continuación de parte de la C6/5 |
| C7/5 | Residuos electrónicos, economía circular y gestión sostenible de las cadenas de suministro | GT 2/5 | Sr. Navarro Leandro (Correlator) Sra. Tewfik Nevine (Correlatora) *Sra. Blom Marga (Correlatora inactiva)* Sr. Andrae Anders (Relator asociado) Sra. Devia Leila (Relatora asociada) Sra. Lu Chunyang (Relatora asociada) Sra. Nakiguli Helen Cynthia (Relatora asociada) Vaija Samuli (Relator asociado) | Continuación de la C7/5 |
| C8/5 | Guías y terminología sobre el medio ambiente | PLENARIA | Sr. Maytum Michael (Relator) | Continuación de la C8/5 |
| C9/5 | Cambio climático y evaluación de las tecnologías digitales en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París | GT 2/5 | Sra. Bergmark Pernilla (Correlatora) Sr. Canet Jean-Manuel (Correlator) *Sr. Buty Gilbert (Relator asociado inactivo)* *Sr. Hashitani Takafumi (Relator asociado inactivo)* *Sra. Lu Chunyang (Relatora asociada inactiva)* *Lu Yang (Relator asociado inactivo)* *Sra. Tewfik Nevine (Relatora asociada inactiva)* | Continuación de parte de la C9/5 |
| C11/5 | Mitigación del cambio climático y soluciones energéticas inteligentes | GT 2/5 | Jeong Sangjin (Correlator) Sra. Qi Shuguang (Correlatora) | Continuación de parte de la C6/5 |
| C12/5 | Adaptación al cambio climático mediante tecnologías digitales sostenibles y resilientes | GT 2/5 | Sr. Bianco Claudio (Correlator) Sr. Khamali Derick Simiyu (Correlator) Sra. Shi Ying (Relatora asociada) | Continuación de parte de la C6/5 y parte de la C9/5 |
| C13/5 | Establecimiento de ciudades y comunidades circulares sostenibles | GT 2/5 | Sr. Anthopoulos Leonidas (Relator) Sra. Onyara Virginia (Relatora asociada) |  |

CUADRO 5

Comisión de Estudio 5 – Nuevas Cuestiones adoptadas y Relatores

No existen.

CUADRO 6

Comisión de Estudio 5 – Cuestiones suprimidas

| Cuestiones | Título de las Cuestiones | Relator | Resultados | Nota |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C5/5 (suprimida) | Seguridad y fiabilidad de los sistemas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) respecto de las radiaciones electromagnéticas y corpusculares | Sr. Okugawa Yuichiro (Relator) |  | Interrumpida. La Cuestión 5/5 se fusionó con la Cuestión 1/5 el 18 de enero de 2021, tras la ratificación del GANT. |
| C10/5 (suprimida) | Adaptación al cambio climático y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) resilientes, sostenibles y de bajo coste | Sra. Nevine Tewfik (Relatora) Sr. Derick Simiyu Khamali (Relator asociado) | Ninguno | Interrumpida en 2017. Continuación de la C14/5 y la C15/5 (periodo de estudios 2013-2016). |

# 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 5 examinó 902 contribuciones y elaboró un gran número de DT y Declaraciones de Coordinación. También:

– elaboró 106 Recomendaciones nuevas;

– revisó 62 Recomendaciones existentes;

– dio el consentimiento a 13 Recomendaciones (de las que nueve son Recomendaciones revisadas);

– elaboró dos Corrigenda y siete Apéndices;

– suprimió una Recomendación;

– elaboró 32 Suplementos;

– produjo un documento técnico y didáctico.

## 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 5.

A) Cuestión 8/5 (PLENARIA) – Guías y terminología sobre el medioambiente y el cambio climático

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 8/5 ha trabajado en la versión web del Manual de terminología. Además, los expertos han examinado la estructura principal de las Recomendaciones y otras plantillas del UIT-T.

Los expertos de la Cuestión 8/5 han trabajado en la extracción de la terminología de las Recomendaciones de las series K y L.

B) Logros del Grupo de Trabajo 1/5

Cuestión 1/5 – Protección eléctrica, fiabilidad, seguridad y protección de los sistemas de TIC

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 1/5 elaboró nuevas Recomendaciones atinentes a la protección de los sistemas de telecomunicaciones contra las descargas de rayos cercanas y las perturbaciones causadas por sistemas de energía eléctrica próximos.

Las nuevas Recomendaciones son la Recomendación UIT-T K.125 "Repercusiones peligrosas y medidas de protección ante perturbaciones electromagnéticas cuando el centro de datos de Internet se halla en la misma ubicación que la subestación de alto voltaje", la Recomendación UIT-T K.134 "Protección de las instalaciones de telecomunicaciones de tamaño pequeño con sistemas de puesta a tierra deficientes", la Recomendación UIT-T K.142 "Protección contra el rayo y puesta a tierra de los sistemas de videovigilancia", la Recomendación UIT-T K.146 "Gestión de interferencias en transmisiones de telecomunicaciones por líneas de cobre para señales distintas a las vocales" y el proyecto de Recomendación UIT-T K.151 (ex.K.HVAC\_400VDC) "Electrical safety and lightning protection of medium voltage input and up to ±400VDC output power system in ICT data centre and telecommunication centre".

Cuestión 2/5 – Protección de equipos y dispositivos frente a rayos y otros fenómenos eléctricos

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 2/5 elaboró Recomendaciones nuevas o revisadas atinentes a la capacidad de resistencia de los equipos TIC, así como especificaciones, métodos de ensayo y principios de aplicación de los componentes y unidades de protección.

Las nuevas Recomendaciones elaboradas son la Recomendación UIT-T K.126 "Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – Transformadores de aislamiento de señal de alta frecuencia", la Recomendación UIT-T K.128 "Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – Componentes de varistor de óxido metálico", la Recomendación UIT-T K.129 "Características y clasificaciones de los componentes de la tensión de fijación de las uniones PN de silicio utilizados para la protección de las instalaciones de telecomunicaciones", la Recomendación UIT-T K.135 "Parámetros técnicos para dispositivos de protección de corriente residual con reconexión automática para aplicaciones de telecomunicaciones", la Recomendación UIT-T K.140 "Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – Fusibles", la Recomendación UIT-T K.143 "Guía sobre seguridad en relación con el uso de dispositivos de protección contra descargas y componentes de protección contra descargas en los equipos terminales de telecomunicaciones", la Recomendación UIT-T K.144 "Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – protectores de sobrecorriente con restablecimiento automático activado térmicamente", la Recomendación UIT-T K.147 "Puesta a prueba de la capacidad de resistencia de los puertos Ethernet en caso de sobretensión y sobrecorriente" y la Recomendación UIT-T K.148 "Guía de aplicación de dispositivos multiservicio de protección contra sobretensiones".

La C2/5 también produjo el Suplemento 7 a la Recomendación UIT-T K.44 "AC supply configurations", el Suplemento 8 a la serie K de Recomendaciones UIT-T "Resistibility analysis of 5G systems", el Suplemento 12 a la Recomendación UIT-T K.51 "Potential hazards of narrow pin spacing in connectors", el Suplemento 15 a las Recomendaciones UIT-T K.20, K.21 y K.44 "Internal DC powering interface surge testing factors", el Suplemento 17 a la Recomendación UIT‑T K.44 "Test conditions and methods information", el Suplemento 18 a la Recomendación UIT-T K.44 "Causes of telecommunication system overvoltage and overcurrent conditions and their expected levels", el Suplemento 21 a la Recomendación UIT-T K.21 "Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in customer premises against lightning", el Suplemento 22 a la Recomendación UIT-T K.45 "Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in the access and trunk networks against lightning", el Suplemento 23 a la serie K de Recomendaciones UIT-T "Ethernet port surge voltages and currents", el Suplemento 24 a la Recomendación UIT-T K.20 "Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in a telecommunication centre against lightning" y el Suplemento 25 a la Recomendación UIT-T K.117 "Long reach single twisted-pair Ethernet resistibility testing".

Cuestión 3/5 – Exposición de las personas a los campos electromagnéticos (EMF) de las tecnologías digitales

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 3/5 produjo una nueva Recomendación relacionada con la evaluación de los límites de exposición a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia en los emplazamientos e instalaciones de radiocomunicaciones. La Cuestión 3/5 también trabajó en la revisión de las Recomendaciones existentes y de otros textos informativos relacionados con los CEM.

La nueva Recomendación elaborada es la UIT-T K.145 "Evaluación y gestión del cumplimiento de los límites de exposición a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia para los trabajadores en los emplazamientos e instalaciones de radiocomunicaciones".

La Cuestión 3/5 también produjo el Suplemento 9 a la serie K de Recomendaciones UIT-T K "5G technology and human exposure to RF EMF", el Suplemento 13 a la serie K de Recomendaciones UIT-T "Radiofrequency electromagnetic field (RF-EMF) exposure levels from mobile and portable devices during different conditions of use", el Suplemento 14 a la serie K de Recomendaciones UIT-T "The impact of RF-EMF exposure limits stricter than the ICNIRP or IEEE guidelines on 4G and 5G mobile network deployment", el Suplemento 16 a la serie K de Recomendaciones UIT-T "Electromagnetic field (EMF) compliance assessments for 5G wireless networks Electromagnetic field (EMF) compliance assessments for 5G wireless networks", el Suplemento 19 a la serie K de Recomendaciones UIT-T "EMF strength inside subway train" y el Suplemento 20 a la serie K de Recomendaciones UIT-T "RF Exposure evaluation around base station installed underground".

La Cuestión 3/5 también revisó el Apéndice 1 a la Recomendación UIT-T K.70 "Software 'EMF‑estimator' v8.0.32 and v8.64".

Cuestión 4/5 – Aspectos de compatibilidad electromagnética (EMC) en el entorno de las TIC

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 4/5 elaboró Recomendaciones nuevas y revisadas atinentes a los requisitos de compatibilidad electromagnética (emisión e inmunidad) de equipos TIC, incluidos los equipos alámbricos e inalámbricos, eléctricos y electrónicos integrados en las instalaciones de telecomunicaciones.

Las nuevas Recomendaciones son la Recomendación UIT-T K.127 "Requisitos de inmunidad para equipos de telecomunicaciones que se utilizan en estrecha cercanía de dispositivos inalámbricos", la Recomendación UIT-T K.133 "Entorno electromagnético de los equipos pegados al cuerpo en las bandas industriales, científicas y médicas 2,4 GHz y 13,56 MHz", la Recomendación UIT-T K.132 "Requisitos de compatibilidad electromagnética de las perturbaciones electromagnéticas de los equipos de iluminación en instalaciones de telecomunicaciones", la Recomendación UIT-T K.136 "Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos de radiotelecomunicaciones", la Recomendación UIT-T K.137 "Requisitos de compatibilidad electromagnética y métodos de medición para los equipos de red de telecomunicaciones alámbrica", la Recomendación UIT-T K.141 "Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos de percepción de información" y la Recomendación UIT-T K.149 "Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos de percepción de información".

La Cuestión 4/5 también produjo el Suplemento 10 "Analysis of EMC aspects and definition of requirements for 5G mobile systems" y el Suplemento 26 "Analysis of electromagnetic compatibility requirements and test methods of 5G active antenna system base stations" a la serie K de Recomendaciones UIT-T.

Cuestión 5/5 – (Interrumpida) Seguridad y fiabilidad de los sistemas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) respecto de las radiaciones electromagnéticas y corpusculares (desde 2017 hasta 2020)

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 5/5 elaboró Recomendaciones nuevas y revisadas atinentes a los requisitos adecuados contra los errores blandos y las amenazas fruto de fenómenos electromagnéticos para mantener la fiabilidad y la seguridad de los sistemas TIC.

Las nuevas Recomendaciones son la Recomendación UIT-T K.131 "Metodologías de diseño para sistemas de telecomunicaciones que aplican medidas de error blando", la Recomendación UIT-T K.130 "Métodos de prueba de irradiación de neutrones para los equipos de telecomunicaciones", la Recomendación UIT-T K.138 "Métodos de estimación de la calidad y directrices de aplicación para medidas de mitigación basadas en pruebas de radiación de partículas", la Recomendación UIT-T K.139 "Requisitos de fiabilidad para sistemas de telecomunicaciones afectados por la radiación de partículas" y la Recomendación UIT-T K.150 "Información sobre los dispositivos semiconductores necesarios para el diseño de equipos de telecomunicaciones mediante técnicas de reducción de errores leves".

La Cuestión 5/5 también elaboró el Suplemento 11 "Soft error measures for field programmable gate arrays".

C) Logros del Grupo de Trabajo 2/5

Cuestión 6/5 – Eficiencia medioambiental de las tecnologías digitales

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 6/5 elaboró Recomendaciones nuevas y revisadas atinentes a la definición de los requisitos de equipos TIC de bajo coste y ambientalmente sostenibles, las arquitecturas eficientes desde el punto de vista energético, las características y soluciones de ahorro energético en las TIC y los parámetros de eficiencia energética, IFR, métodos de medición y requisitos técnicos asociados a las infraestructuras de TIC a fin de reducir sus efectos ambientales.

Las nuevas Recomendaciones son la Recomendación UIT-T L.1220 "Tecnología de almacenamiento de energía innovadora para utilización estacionaria – Parte 1: Visión general de almacenamiento de energía", la Recomendación UIT-T L.1206 "Repercusión sobre la arquitectura de equipo TIC de múltiples entradas de potencia AC, –48VDC o hasta 400 VDC", la Recomendación UIT-T L.1332 "Métrica de eficiencia energética de la infraestructura de red total", UIT-T L.1221 "Tecnología de almacenamiento de energía innovadora para utilización estacionaria – Parte 2: Batería", la Recomendación UIT-T L.1222 "Tecnología de almacenamiento de energía innovadora para utilización estacionaria – Parte 3: Tecnología de supercondensador", la Recomendación UIT-T L.1303 "Requisitos y marco funcionales del sistema de gestión de ahorro de energía del centro de datos ecológico", la Recomendación UIT-T L.1361 "Método de medición de la eficiencia energética de la virtualización de las funciones de red", la Recomendación UIT-T L.1370 "Servicios de edificio sostenible e inteligente", la Recomendación UIT-T L.1371 "Metodología de evaluación y puntuación del perfil de sostenibilidad de los edificios de oficinas", la Recomendación UIT-T L.1507 "Uso de sitios de TIC para dar soporte a la detección del medio ambiente", la Recomendación UIT-T L.1362 "Interfaz para la gestión de potencia en los entornos de virtualización de la función de red – Capa de abstracción verde versión 2", la Recomendación UIT‑T L.1210 "Soluciones de alimentación eléctrica sostenibles para las redes 5G", la Recomendación UIT-T L.1305 "Sistema de gestión de la infraestructura del centro de datos basado en macrodatos y tecnología de inteligencia artificial", la Recomendación UIT-T L.1316 "Marco de eficiencia energética", la Recomendación UIT-T L.1380 "Soluciones energéticas inteligentes para emplazamientos de telecomunicaciones", la Recomendación UIT-T L.1381 "Soluciones energéticas inteligentes para centros de datos", la Recomendación UIT-T L.1382 "Solución energética inteligente para salas de telecomunicaciones", la Recomendación UIT-T L.1304 "Criterios de adquisición para centros de datos sostenibles", la Recomendación UIT-T L.1317 "Guidelines on Energy Efficient Blockchain Systems" y el proyecto de Recomendación UIT-T L.1331 revisada "Evaluación de la eficiencia energética de las redes móviles".

La Cuestión 6/5 también produjo el Suplemento 36 a la Recomendación UIT-T L. "Study on methods and metrics to evaluate energy efficiency for future 5G systems", el Suplemento 40 a la Recomendación UIT-T L.1371 "Scoring tool to assess the sustainability performance of office buildings", el Suplemento 41 "Requirements on energy efficiency measurement models and the role of artificial intelligence and big data", el Suplemento 42 "Guidelines on the environmental efficiency of machine learning processes in supply chain management", el Suplemento 43 "Smart energy saving of 5G base stations: Traffic forecasting and strategy optimization of 5G wireless network energy consumption based on artificial intelligence and other emerging technologies" y el Suplemento UIT-T L.45 a la Recomendación UIT‑T L.1350 "Radio base station site best practices".

Cuestión 7/5 – Residuos electrónicos, economía circular y gestión sostenible de las cadenas de suministro

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 7/5 elaboró Recomendaciones nuevas y existentes atinentes a la gestión sostenible de los recursos electrónicos sobre la base de principios de la economía circular.

Las nuevas Recomendaciones son la Recomendación UIT-T L.1021 "Responsabilidad ampliada del productor – Directrices para la gestión sostenible de los residuos electrónicos", la Recomendación UIT-T L.1020 "Economía circular: Guía para operadores y proveedores sobre los enfoques para migrar a bienes y redes de TIC circulares", la Recomendación UIT-T L.1031 "Directriz sobre cumplimiento de los objetivos de la Agenda Conectar 2030 en materia de desechos electrónicos", la Recomendación UIT-T L.1015 "Criterios para la evaluación de la repercusión medioambiental de los teléfonos móviles", la Recomendación UIT-T L.1032 "Directrices y sistemas de certificación para entidades que reciclan residuos electrónicos", la Recomendación UIT-T L.1022 "Economía circular: Definiciones y conceptos de eficiencia material para la tecnología de la información y la comunicación", la Recomendación UIT-T L.1023 "Método de evaluación de puntuación circular", la Recomendación UIT-T L.1024 "El impacto potencial de la venta de servicios en vez de equipos sobre la generación de residuos y el medio ambiente – Efectos en la tecnología de la información y la comunicación mundial", la Recomendación UIT-T L.1033 "Guide for the institutions of higher learning to contribute in the effective life cycle management of e-equipment and e-waste", la Recomendación UIT-T L.1060 "Principios generales para la gestión de una cadena de suministro ecológica en el sector de fabricación de las tecnologías de la información y la comunicación", el proyecto de Recomendación UIT-T L.1050 "Methodology to identify key equipment in order to assess the environmental impact and e-waste generation of different network architectures", el proyecto de Recomendación UIT-T L.1035.(ex L.SM\_Batteries) "Sustainable Management of Batteries", el proyecto de Recomendación UIT-T L.1016 (ex L.TWS) "Method for Evaluation of the Environmental, Health and Safety Performance of True Wireless Stereo Headphones" y el proyecto de Recomendación UIT-T L.1036 (ex L.ewaste\_base-station) "Scheduled waste management for base station (inclusive of e-waste)".

Cuestión 9/5 – Cambio climático y evaluación de las tecnologías digitales en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París

Durante el periodo de estudios, la Cuestión 9/5 elaboró una nueva Recomendación para evaluar el impacto de las TIC sobre la sostenibilidad y el medioambiente en diferentes niveles, habida cuenta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Las nuevas Recomendaciones son la Recomendación UIT-T L.1505 "Tecnología de información y comunicación y adaptación del sector pesquero a los efectos del cambio climático", la Recomendación UIT-T L.1506 "Marco de evaluación del riesgo de cambio climático para las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas", la Recomendación UIT-T L.1450 "Metodologías para evaluar los efectos medioambientales del sector de la información y la comunicación", la Recomendación UIT-T L.1451 "Metodología para evaluar los efectos positivos acumulados a nivel sectorial de las TIC en otros sectores", la Recomendación UIT-T L.1460 "Emisiones de gases de efecto invernadero de Conectar 2020 – Directrices", la Recomendación UIT-T L.1470 "Trayectorias de emisiones de gases de efecto invernadero para el sector de las TIC compatibles con el Acuerdo de París de la CMNUCC" y la Recomendación UIT-T L.1471 "Guía y criterios para organizaciones de tecnología de la información y la comunicación sobre el establecimiento de metas y estrategias de cero neto".

La Cuestión 9/5 también produjo el Suplemento 37 a la Recomendación UIT-T L.1470 "Guidance to operators of mobile networks, fixed networks and data centres on setting 1.5°C aligned targets compliant with Recommendation ITU-T L.1470", y el Suplemento 38 a la Recomendación UIT-T L.1470 "Guidance to information and communication technology manufacturers on setting 1.5°C aligned targets compliant with Recommendation ITU-T L.1470".

Cuestión 11/5 – Mitigación del cambio climático y soluciones energéticas inteligentes

La C11/5 empezó a trabajar en mayo de 2021. La Cuestión 11/5 tiene como objetivo elaborar normas, orientaciones, Suplementos y/o Informes Técnicos para crear un sistema energético inteligente sobre la base de las TIC y tecnologías digitales como la inteligencia artificial. Ha elaborado la Recomendación UIT-T L.1383 "Soluciones energéticas inteligentes para aplicaciones urbanas y domésticas" y el Suplemento 44 a la serie L de Recomendaciones UIT-T "A Guideline on best practices and environment friendly policies for effective ICT deployment methods".

Cuestión 12/5 – Adaptación al cambio climático mediante tecnologías digitales sostenibles y resilientes

La C12/5 empezó a trabajar en mayo de 2021. La C/12 aumentará la eficiencia de los sistemas de alimentación y refrigeración de las redes de TIC, fomentará el desarrollo de arquitecturas de TIC eficientes en el plano energético, en particular los sistemas de alimentación de hasta 400 VDC, incluirá prestaciones de ahorro energético en equipos y aplicaciones de las TIC y mejorará la tecnología de control del flujo de aire, la tecnología de refrigeración y los sistemas de energía renovable. Su objetivo es elaborar Recomendaciones, Suplementos y/o Informes Técnicos para facilitar el despliegue de tecnologías digitales que agilicen las acciones de adaptación al clima. Se ha hecho hincapié en la ampliación de la capacidad de las comunidades y zonas rurales para poner en marcha y mantener infraestructuras de TIC resistentes frente al clima. Actualmente, la C12/5 trabaja en la elaboración de una nueva Recomendación sobre las tecnologías digitales sostenibles y resilientes en aras de la adaptación al cambio climático y un Suplemento con un panorama general de la adaptación al cambio climático para las redes de TIC.

Cuestión 13/5 – Establecimiento de ciudades y comunidades circulares sostenibles

La C13/5 empezó a trabajar en mayo de 2021. El concepto de economía circular se ha aplicado sobre todo en el plano económico únicamente. No obstante, los principios de la economía circular brindan la posibilidad de fomentar en gran medida la sostenibilidad de ciudades y comunidades. Compartir, reciclar, reacondicionar, reutilizar, sustituir y digitalizar son algunas de las principales medidas de índole circular que cabe aplicar a una amplia gama de activos urbanos. La Cuestión 13/5 tiene por objeto elaborar normas, orientaciones, Suplementos y/o Informes técnicos en los que se establezcan requisitos y se proporcionen orientaciones, marcos innovadores y herramientas que faciliten la transición a las ciudades circulares.

Actualmente, la C13/5 está trabajando en varios proyectos de Recomendación que se ocupan del marco de aplicación de la ciencia urbana, el marco de desarrollo de la bioeconomía para las ciudades y comunidades, el marco para la creación de un sistema de gestión de infraestructuras para ciudades sostenibles y la guía de ciudades circulares. Además, la C13/5 trabaja en la elaboración de dos Suplementos, sobre las directrices para conectar a las ciudades y comunidades con el Objetivo de Desarrollo Sostenible y sobre los estudios de caso del marco de aplicación de la ciencia urbana. También ha elaborado el Suplemento 46 a la serie L de Recomendaciones UIT-T "Definitions and Recent Trends in Circular Cities".

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

### 3.3.1 Actividades de la Comisión de Estudio Rectora

La Comisión de Estudio 5 ejerció de Comisión de Estudio Rectora sobre:

– la compatibilidad electromagnética, protección contra el rayo y efectos electromagnéticos;

– las TIC en relación con el medioambiente, el cambio climático, la eficiencia energética y las energías limpias;

– la economía circular, incluidos los residuos electrónicos.

La Comisión de Estudio 5 elaboró y actualizó:

– las Recomendaciones UIT-T sobre exposición de las personas a los campos electromagnéticos disponibles en <https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/standards.aspx?Group=5&Domain=40>;

– los Suplementos y normas en materia de TIC ecológicas disponibles en <https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/standards.aspx?Group=5&Domain=28>.

Visión de la CE 5 del UIT-T sobre el establecimiento de requisitos medioambientales para las tecnologías 5G (2017-2020)

Se espera que la evolución de la 5G cambie radicalmente las vidas de muchas personas. Ahora que se empieza a desplegar la 5G en muchas partes del mundo, la CE 5 del UIT-T impulsa este proceso con la elaboración de informes técnicos, suplementos y normas internacionales que se ocupan de los aspectos ambientales de la 5G.

Se puede consultar más información sobre las normas y los suplementos existentes en relación con los requisitos ambientales para la 5G [aquí](https://www.itu.int/es/ITU-T/climatechange/Pages/ictccenv.aspx).

Contribución de la Comisión de Estudio 5 del UIT-T a las Agendas Conectar 2020 y Conectar 2030

Las finalidades que conforman la meta de sostenibilidad de la Agenda Conectar 2030 son:

– Finalidad 3.2: que, en 2023, se haya aumentado en un 30% la tasa mundial de reciclaje de residuos electrónicos;

– Finalidad 3.3: que, en 2023, se haya duplicado el porcentaje de países dotados de una legislación en materia de residuos electrónicos;

– Finalidad 3.4: que, en 2023, la reducción neta de las emisiones de gases de efecto invernadero propiciada por las telecomunicaciones/TIC haya aumentado un 30% en comparación con el año de referencia, es decir, 2015.

En este sentido, la CE 5 del UIT-T contribuye al logro de la Agenda Conectar 2030 (y de la Agenda Conectar 2020) con diferentes normas, entre ellas:

– La Recomendación UIT-T L.1031, que ayuda a los países a reducir a la mitad los residuos electrónicos. Esta Recomendación ofrece orientaciones para la elaboración de un inventario de residuos electrónicos y de enfoques de diseño de programas de prevención y reducción de residuos electrónicos.

– La Recomendación UIT-T L.1460 proporciona orientación para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) generados por el sector de las telecomunicaciones/TIC.

Las Recomendaciones siguientes también están relacionadas con la Agenda Conectar 2030:

– Recomendación UIT-T L.1450 "Metodologías para evaluar los efectos medioambientales del sector de la información y la comunicación", que presenta la metodología para calcular la huella del sector de las TIC con respecto al ciclo de vida de las emisiones de GEI y para definir el presupuesto de emisiones de GEI del sector de las TIC teniendo en cuenta una trayectoria de 2 °C o inferior.

– Recomendación UIT-T L.1470 "Trayectorias de emisiones de gases de efecto invernadero para el sector de las TIC compatibles con el Acuerdo de París de la CMNUCC", que detalla las trayectorias de emisiones de GEI del sector mundial de las TIC y sus subsectores, cuantificados para el año 2015 y se estiman para 2020, 2025 y 2030.

– Recomendación UIT-T L.1471 "Guía y criterios para organizaciones de tecnología de la información y la comunicación sobre el establecimiento de metas y estrategias de cero neto", que proporciona orientaciones para las organizaciones de TIC a la hora de aclarar el significado de cero neto en el contexto del sector de las TIC y establecer objetivos y estrategias en este sentido. Asimismo, se identifican las medidas que podrían conducir al sector hacia el cero neto de acuerdo con las trayectorias descritas en la Recomendación UIT‑T L.1470.

Asimismo, la CE 5 del UIT-T está trabajando en los textos siguientes:

– proyecto de Recomendación UIT-T L.Enablement "Assessment of GHG emissions reductions enabled by ICT services in support of the Net Zero transition" (Evaluación de las reducciones de emisiones de GEI propiciadas por los servicios de TIC como apoyo a la transición al cero neto);

– proyecto de Recomendación UIT-T L.Virtual Meetings "Methodology for estimating GHG emissions in the frame of virtual meetings and events" (Metodología de cálculo de las emisiones de GEI en las reuniones y eventos virtuales);

– proyecto de Recomendación UIT-T L.Database "Guidance for the creation of an ITU database on GHG emissions of the global ICT sector" (Guía para la creación de una base de datos de la UIT sobre emisiones de GEI en el sector mundial de las TIC).

**La CE 5 organizó los simposios, talleres, paneles de medioambiente inteligente, seminarios web y foros sobre medioambiente, cambo climático y economía circular siguientes:**

– [7ª Semana de las Normas Verdes](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201704/Pages/default.aspx)  
Manizales (Colombia), 3-5 de abril de 2017

– [Foro sobre "La dimensión de género en las TIC y el medioambiente a través de la innovación y el espíritu empresarial"](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201704/Pages/programme-20170404.aspx)  
Manizales (Colombia), 4 de abril de 2017 (sólo mañana)

– [Foro sobre "Medioambiente, cambio climático y economía circular"](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201704/Pages/programme-20170404-05.aspx)  
Manizales (Colombia), 4 de abril (tarde) – 5 de abril (mañana) de 2017

– [Taller conjunto UIT-ETSI "Hacia el establecimiento de requisitos medioambientales para las tecnologías 5G"](http://www.etsi.org/news-events/events/1217-towards-setting-environmental-requirements-for-5g)  
Sophia Antipolis (Francia), 23 de noviembre de 2017

– [Taller de la UIT sobre "5G, CEM y salud"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20171205/Pages/default.aspx)   
Varsovia (Polonia), 5 de diciembre de 2017

– [La contribución de las normas internacionales y el Convenio de Basilea a la lucha contra los residuos electrónicos y el logro de la economía circular](https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2018/Pages/Agenda/Session/340#intro)  
Ginebra (Suiza), 23 de marzo de 2018

– [12º Simposio de la UIT sobre las TIC, el medioambiente y el cambio climático](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201804/Pages/Programme09.aspx)  
Zanzíbar (Tanzanía), 9 de abril de 2018

– [8ª Semana de las Normas Verdes de la UIT](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201804/Pages/default.aspx)   
Zanzíbar (Tanzanía), 9-12 de abril de 2018

– [Foro y capacitación sobre "Las TIC ubicuas: ¿qué tan seguros son los CEM?"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201804/Pages/programme10.aspx)  
Zanzíbar (Tanzanía), 10 de abril de 2018

– [Sesión informativa sobre "Actividades de la Comisión de Estudio 5 del UIT-T relacionadas con el medioambiente, el cambio climático y la economía circular"](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/Pages/Information-Session-20181203-ITU-T-SG5-Activities.aspx)  
Wuxi (China), 3 de diciembre de 2018

– [Taller temático sobre cómo conectar el modelo circular de gestión de los residuos electrónicos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible](https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2019/Agenda/ViewSession/240)  
Ginebra (Suiza), sala K2, Sede de la UIT, 11 de abril de 2019 (14.30-16.15 horas)

– [13ª Simposio sobre las TIC, el medioambiente y el cambio climático](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/symposia/201905/Pages/default.aspx)   
Ginebra (Suiza), 13 de mayo de 2019

– [Evento paralelo del Foro STI: Tecnologías de vanguardia para proteger el medioambiente y hacer frente al cambio climático](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/Pages/event-20190514.aspx)   
Nueva York, Sede de Naciones Unidas, 14 de mayo de 2019

– [Panel de medioambiente inteligente sobre trayectorias de emisiones de GEI para el sector de las TIC](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/Pages/event-20190515.aspx)  
Ginebra (Suiza), 15 de mayo de 2019 (11.30-13.00 horas)

– [Panel de medioambiente inteligente sobre nuevas normas de la UIT relativas a los errores blandos que afectan a las telecomunicaciones](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/Pages/event-20190520.aspx)  
Ginebra (Suiza), 20 de mayo de 2019 (18.00-19.00 horas)

– [Evento paralelo del Foro HLPF: "Aprovechar las tecnologías de vanguardia para agilizar las medidas relativas al clima y los ODS"](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Pages/20190709.aspx)  
Nueva York, Sede de Naciones Unidas, 9 de julio de 2019

– [Primera semana sobre tecnologías digitales en África](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Pages/1st-Digital-African-Week.aspx)  
Abuja (Nigeria), 27-30 de agosto de 2019

– [Primera semana sobre tecnologías digitales en África: Foro "Exposición de las personas a los campos electromagnéticos en África"](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/sg5rgafr/20190829/Pages/default.aspx)  
Abuja (Nigeria), 29 de agosto de 2019 (sólo tarde)

– [Primera semana sobre tecnologías digitales en África: sesión de formación de la UIT sobre "Gestión de residuos electrónicos y economía circular"](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/sg5rgafr/201903/Pages/default.aspx)  
Abuja (Nigeria), 30 de agosto de 2019 (sólo mañana)

– [ITU Telecom World: sesión sobre "Tecnologías de vanguardia para el cambio climático"](https://telecomworld.itu.int/2019-event/forum/)  
Budapest (Hungría), 11 de septiembre de 2019, 11.00-12.15 horas

– [Foro sobre Eficiencia energética para IA y otras tecnologías emergentes](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Pages/20191014-forum.aspx)  
Viena (Austria), 11 de diciembre de 2019

– [ITU Telecom World: sesión sobre "Estrategias para impulsar la acción climática en el sector de las TIC"](https://telecomworld.itu.int/2019-event/forum/)  
Budapest (Hungría), 11 de septiembre de 2019, 09.15-10.30 horas

– [9ª Semana de las Normas Verdes: Foro sobre "Tecnologías de vanguardia para hacer frente al cambio climático y lograr una economía circular"](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/201910/Pages/programme-04.aspx)  
Valencia (España), 1 de octubre de 2019

– [1ª reunión del Grupo Temático del UIT-T sobre eficiencia energética para la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes (FG-AI4EE)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Pages/default.aspx)  
Viena (Austria), 12 de diciembre de 2019

– [Seminario web: utilizar las normas internacionales para resolver el problema de los residuos electrónicos](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Documents/Events/Webinar_%20using_%20international_%20standards_to_tackle_the_e-waste_challenge.pdf)  
1 de abril de 2020, 10.00 horas, hora de Ginebra  
2 de abril de 2020, 16.00 horas, hora de Ginebra

– [Seminario web: investigar una visión circular para el sector de las TIC](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Documents/Events/Webinar_explore_a_circular_vision_%20for_the_ICT_sector.pdf)  
14 de abril de 2020, 10.00 horas, hora de Ginebra  
16 de abril de 2020, 16.00 horas, hora de Ginebra

– [Sesión sobre "utilizar las normas internacionales para construir ciudades inteligentes y sostenibles y hacer frente al cambio climático, los residuos electrónicos y las pérdidas de la naturaleza"](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Pages/20201015.aspx)  
Sesión virtual, 15 de octubre de 2020, 13.30-15.00 horas, hora de Ginebra

– [Foro virtual sobre "Exposición de las personas a los campos electromagnéticos (CEM) de las tecnologías digitales"](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/2021/0510/Pages/default.aspx)  
Virtual, 10 de mayo de 2021

– [Sesión sobre la Semana de las Tecnologías Incipientes 2021: Hacia una transformación digital sostenible y el nivel de cero emisiones netas con la nueva tecnología emergente](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/ET/2021/Pages/Programme.aspx)  
Virtual, 8 de julio de 2021

– [Acto paralelo del Foro de Viena sobre la Energía: Desbloquear el potencial de las tecnologías digitales en favor de una transición energética sostenible](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/Pages/ITU-T-SG5-side-event-on-Vienna-Energy-Forum.aspx)  
Virtual, 6 de julio de 2021

– [Acto paralelo: Normas internacionales y soluciones ecológicas e innovadoras para el suministro sostenible de electricidad con miras a llevar la conexión a Internet de banda ancha a las zonas rurales y remotas](https://www.itu.int/en/action/environment-and-climate-change/Pages/Side-event-International-Standards-and-Sustainable-Green-%26-Innovative-Power-Solutions.aspx)  
Virtual, 22 de junio de 2021

– [Diálogos sobre transformación digital sostenible](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/sg05rg/sdtd/Pages/default.aspx)  
Virtual, 28-30 de septiembre de 2021

• [Transformación digital sostenible en África](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/sg05rg/sdtd/20210928/Pages/default.aspx" \t "_blank), virtual, 28 de septiembre de 2021

• [Transformación digital sostenible en la Región Árabe](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/sg05rg/sdtd/20210929/Pages/default.aspx), virtual, 29 de septiembre de 2021

• [Transformación digital sostenible en América Latina](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/sg05rg/sdtd/20210930/Pages/default.aspx), virtual, 30 de septiembre de 2021

– [Diálogos sobre transformación digital sostenible en Asia y el Pacífico](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/sg05rg/sdtd/20211019/Pages/default.aspx)  
Virtual, 19 de octubre de 2021

– [COP26 – Centro Mundial de Innovación de la CMNUCC – "¿Cómo agilizar la acción por el clima? Innovación digital, colaboración y el camino hacia las emisiones netas cero"](https://www.itu.int/en/action/environment-and-climate-change/Pages/cop26.aspx)  
Glasgow, 3 de noviembre de 2021

– [Cómo desbloquear el nivel de cero emisiones netas en las ciudades gracias a la transformación digital sostenible y las soluciones innovadoras](https://www.itu.int/en/action/environment-and-climate-change/Pages/cop26.aspx)  
Glasgow, 11 de noviembre de 2021

– [10ª Semana de las Normas Verdes](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/202112/Pages/default.aspx)  
Virtual, 14-16 de diciembre de 2021

• [Diálogo de alto nivel sobre la gestión sostenible de los residuos electrónicos y la economía circular en América Latina](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/202112/Pages/day-01.aspx), 14 de diciembre de 2021

• [Gestión sostenible de residuos electrónicos en Costa Rica](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/202112/Pages/day-02.aspx), 15 de diciembre de 2021

• [Más allá de COP26 – Avanzando hacia Net-Zero con una Transformación Digital Sostenible](https://www.itu.int/es/ITU-T/Workshops-and-Seminars/gsw/202112/Pages/day-03.aspx), 16 de diciembre de 2021

**Durante el periodo de estudios 2017-2020 se han distribuido las publicaciones e informes siguientes sobre medioambiente, cambio climático y economía circular:**

– [Turning Digital Technology Innovation into Climate Action](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2019-Turning-digital-technology-innovation-into-climate-action/index.html) (Cómo convertir la innovación en tecnología digital en acción por el clima) – 2019

– [Year in Review and Upcoming Activities 2019-2020 Brochure](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Documents/Year%20in%20Review/year-in-review-and-upcoming-activities-2019-2020.pdf) (Folleto Examen del año y actividades futuras) – 2020

– [Executive Summary: Frontier technologies to protect the environment and tackle climate change](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2020-Frontier-technologies-to-protect-the-environment-and-tackle-climate-change-Executive-Summary/index.html) (Resumen ejecutivo: Tecnologías de vanguardia para proteger el medioambiente y hacer frente al cambio climático) – 2020

– [Frontier technologies to protect the environment and tackle climate change](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2020-Frontier-Technologies-to-Protect-the-Environment-and-Tackle-Climate-Change/index.html) (Tecnologías de vanguardia para proteger el medioambiente y hacer frente al cambio climático) – 2020

– [Implementación de los estándares internacionales del UIT-T para la gestión sostenible de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: En ruta hacia una economía circular en Costa Rica](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-Economia-Circular-Costa-Rica/index.html" \l "p=1) – 2021

**Un portal mundial sobre medioambiente y ciudades inteligentes y sostenibles** expone los últimos recursos externos relacionados con seis temas diferenciados: las ciudades sostenibles inteligentes; la intervención de las ciudades para hacer frente a la COVID-19, las TIC eficientes desde el punto de vista energético; el cambio climático; la gestión de los residuos electrónicos y la economía circular; y las tecnologías de vanguardia (por ejemplo, IA, IoT, cadena de bloques). El sitio incluye también un calendario de eventos sobre el medioambiente y las ciudades sostenibles inteligentes. Se puede acceder al portal mundial [aquí](https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/resources/Pages/env-and-ssc.aspx).

### 3.3.2 Creación del nuevo Grupo Temático del UIT-T sobre "Eficiencia energética para inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes" (FG-AI4EE)

El FG-AI4EE tiene por misión determinar las necesidades en materia de normalización a fin de formular un enfoque sostenible en relación con la IA y otras tecnologías emergentes, incluidas la automatización, la realidad aumentada, la realidad virtual, la realidad extendida, la fabricación inteligente, la industria 5.0, la computación en la nube/periférica, la nanotecnología y la 5G, entre otras. El Grupo tiene previsto abordar los aspectos medioambientales de las tecnologías emergentes, en especial el consumo de agua y energía, y ofrecer orientaciones a las partes interesadas sobre la implantación y el funcionamiento ambientalmente racional de estas tecnologías, con miras a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

El FG-AI4EE será una plataforma para el intercambio de conocimientos, prácticas idóneas y lecciones extraídas en este campo, abierta a las partes interesadas pertinentes, a saber, representantes de industrias verticales, reguladores, responsables políticos, investigadores, ingenieros, profesionales, empresarios, proveedores de servicios, proveedores de plataformas, operadores de redes, organizaciones internacionales, foros industriales y consorcios.

La labor del FG-AI4EE se realiza en tres grupos de trabajo, a saber, el GT 1: Requisitos de la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes para garantizar la eficiencia medioambiental, el GT 2: Evaluación y medición de la eficiencia medioambiental de la inteligencia artificial y de las tecnologías emergentes y el GT 3: Directrices de aplicación de la IA y las tecnologías emergentes para lograr la eficiencia medioambiental.

Los señores Paolo Gemma y Neil Sahota actúan como copresidentes del FG-AI4EE.

El FG-AI4EE ha celebrado las reuniones siguientes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº | Reunión | Lugar y fecha | Informe |
| 1 | Primera reunión del FG-AI4EE | Viena (Austria); 12 de diciembre de 2019 | [Informe 1](https://extranet.itu.int/sites/itu-t/focusgroups/ai4ee/_layouts/15/WopiFrame2.aspx?sourcedoc=%7b111E60E9-0339-4D29-BC3D-157FA2F70ED1%7d&file=AI4EE-O-001.docx&action=default) |
| 2 | Segunda reunión del FG-AI4EE | Virtual, 10 de diciembre de 2020 | [Informe 2](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Documents/AI4EE-O-002_Report%20of%20ITU%20FG-AI4EE%202nd%20meeting%2c%2010%20December%202021.docx) |
| 3 | Tercera reunión del FG-AI4EE | Virtual, 8 de abril de 2021 | [Informe 3](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Documents/Report%20of%20ITU%20FG-AI4EE%203rd%20meeting%2c%2008%20April%202021.docx) |
| 4 | Cuarta reunión del FG-AI4EE | Virtual, 21 de octubre de 2021 | [Informe 4](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Documents/Report%20of%20ITU%20FG-AI4EE%204th%20meeting%2c%2021%20October%202021.docx) |

En octubre de 2021, el FG-AI4EE había aprobado 11 productos. El Grupo solicitó una prórroga para proseguir sus trabajos hasta diciembre de 2022. Esta solicitud fue aprobada.

### 3.3.3 Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para África (GR-CE 5-AFR)

De conformidad con la Resolución 54 (Creación de Grupos Regionales), la Resolución 72 (Problemas de medición relativos a la exposición de las personas a los campos electromagnéticos), la Resolución 73 (Tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente y cambio climático) y la Resolución 79 (Función de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento y el control de residuos electrónicos de equipos de telecomunicaciones y tecnologías de la información, y métodos para su procesamiento) de la AMNT, la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, en su reunión de febrero de 2013, creó el Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para África.

Entre los objetivos de este Grupo Regional se cuenta la difusión de los estudios sobre el entorno electromagnético, la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (CEM), los residuos electrónicos y la economía circular, el logro de la eficiencia energética, la energía inteligente y la utilización de las TIC en el ámbito del cambio climático; el fomento de la participación de los países de la región en los eventos de la CE 5; y la creación de un vínculo que permita atender las necesidades de los países africanos en relación con las cuestiones contempladas en el mandato de la CE 5.

La Sra. Helen Cynthia Nakiguli (Uganda) es la Presidenta del Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para África. El Sr. Jean Baptiste Yetondji Houeyetongnon (Benin), el Sr. William Mnyippembe (Tanzanía) y la Sra. Nevine Tewfik (Egipto) son los Vicepresidentes del Grupo.

Se celebraron tres reuniones: virtual (28 de septiembre de 2021); Abuja (Nigeria) (29 y 30 de agosto de 2019); Zanzíbar (Tanzanía) (9 de abril de 2018).

Las reuniones tuvieron lugar durante la celebración de los Diálogos sobre transformación digital sostenible (28 a 30 de septiembre de 2021), la primera Semana de tecnologías digitales en África del 27 al 30 de agosto de 2019, en Abuja (Nigeria) y la 8ª Semana de las Normas Verdes de la UIT, del 9 al 12 de abril de 2018, en Zanzíbar (Tanzanía).

|  |  |
| --- | --- |
| Lugar y fecha | Informe |
| Zanzíbar, 9 de abril de 2018 | [GR-CE 5-AFR-R1](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.AFR-R-0001/es) |
| Abuja, 29 y 30 de agosto de 2019 | [GR-CE 5-AFR-R2](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.AFR-R-0002/es) |
| Virtual, 28 de septiembre de 2021 | [GR-CE 5-AFR-R3](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.AFR-R-0003/es) |

### 3.3.4 Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para la Región Árabe (GR-CE 5-ARB)

De conformidad con la Resolución 54 (Creación de Grupos Regionales), la Resolución 72 (Problemas de medición relativos a la exposición de las personas a los campos electromagnéticos), la Resolución 73 (Tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente y cambio climático) y la Resolución 79 (Función de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento y el control de residuos electrónicos de equipos de telecomunicaciones y tecnologías de la información, y métodos para su procesamiento) de la AMNT, la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, en su reunión de febrero de 2013, creó el Grupo Regional de la CE 5 para la Región Árabe y, en mayo de 2017, actualizó su mandato.

Entre los objetivos de este Grupo Regional cabe destacar la difusión de los estudios sobre el entorno electromagnético, la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (CEM), los residuos electrónicos y la economía circular, el logro de la eficiencia energética, la energía inteligente y la utilización de las TIC en el ámbito del cambio climático; el fomento de la participación de los países de la región en los eventos de la CE 5 y el establecimiento de un vínculo que permita atender las necesidades de los países árabes en relación con las cuestiones contempladas en el mandato de la CE 5.

El Sr. Eiman Farouk Mahmoud Osman (República del Sudán) es el Presidente del Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para la Región Árabe, y la Sra. Salma Al Sulaiti (Qatar), el Sr. Khaled Alsaleem (Kuwait), el Sr. Ahmed Rguigue (Mauritania) y la Sra. Nevine Mounir Tewfik Loutfi (Egipto) son los Vicepresidentes del Grupo.

Se celebraron tres reuniones: virtual (29 de septiembre de 2021); Ciudad de Kuwait (Kuwait) (18 de diciembre de 2018); Zanzíbar (Tanzanía) (10 de abril de 2018).

Las reuniones tuvieron lugar durante la celebración de los Diálogos sobre transformación digital sostenible (28-30 de septiembre de 2021) y la 8ª Semana de las Normas Verdes de la UIT (9-12 de abril de 2018, Zanzíbar (Tanzanía)).

|  |  |
| --- | --- |
| Lugar y fecha | Informes |
| Zanzíbar, 10 de abril de 2018 | [GR-CE 5-ARB-R1](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.ARB-R-0001/es) |
| Ciudad de Kuwait, 18 de diciembre de 2018 | [GR-CE 5-ARB-R2](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.ARB-R-0002/es) |
| Virtual, 29 de septiembre de 2021 | [GR-CE 5-ARB-R3](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.ARB-R-0003/es) |

### 3.3.5 Grupo Regional para América Latina (GR-CE 5-LATAM)

Este Grupo Regional fue creado en virtud de las Resoluciones 44 y 54 (Hammamet, 2016) de la AMNT. El GR-CE 5-LATAM también prestará el apoyo necesario para la aplicación de la Resolución 72 (Hammamet, 2016), "Problemas de medición relativos a la exposición de las personas a los campos electromagnéticos", la Resolución 73 (Hammamet, 2016), "Tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente y cambio climático", y la Resolución 79 (Dubái, 2012), "Función de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento y el control de residuos electrónicos de equipos de telecomunicaciones y tecnologías de la información, y métodos para su procesamiento", y ayudará a la Comisión de Estudio 5 a asumir las responsabilidades adicionales que le incumben con arreglo a la AMNT-2016 (Hammamet, 2016).

El Sr. Miguel Felipe Anzola Espinoza (Colombia) es el Presidente del Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para América Latina. El Sr. Christian Victoria (República Dominicana) y la Sra. Viviana Ambrosi (Argentina) son los Vicepresidentes del Grupo.

Se celebraron cuatro reuniones: virtual (30 de septiembre de 2021); virtual (10 de noviembre de 2020); Bogotá (Colombia) (24 de octubre de 2018) y Cartagena (Colombia) (19 de abril de 2018).

La cuarta reunión tuvo lugar durante los Diálogos sobre transformación digital sostenible (28 a 30 de septiembre de 2021).

|  |  |
| --- | --- |
| Lugar y fecha | Informes |
| Cartagena de Indias, 19 de abril de 2018 | [GR-CE 5-LATAM-R1](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.LATAM-R-0001/es) |
| Bogotá, 24 de octubre de 2018 | [GR-CE 5-LATAM-R2](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.LATAM-R-0002/es) |
| Reunión virtual, 10 de noviembre de 2020 | [GR-CE 5-LATAM-R3](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.LATAM-R-0003/es) |
| Reunión virtual, 30 de septiembre de 2021 | [GR-CE 5-LATAM-R4](https://www.itu.int/es/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/sg5rglatam/Pages/default.aspx) |

### 3.3.6 Grupo Regional de la Comisión de Estudio 5 para Asia y el Pacífico (GR-CE 5-AP)

De conformidad con la Resolución 54 (Creación de Grupos Regionales), la Resolución 72 (Problemas de medición relativos a la exposición de las personas a los campos electromagnéticos), la Resolución 73 (Tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente y cambio climático) y la Resolución 79 (Función de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación en el tratamiento y el control de residuos electrónicos de equipos de telecomunicaciones y tecnologías de la información, y métodos para su procesamiento) de la AMNT, la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, en su reunión de febrero de 2013, creó el Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para Asia y el Pacífico y, en mayo de 2017, actualizó su mandato.

Entre los objetivos de este Grupo Regional figuran la difusión de los estudios sobre el entorno electromagnético, la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (CEM), los residuos electrónicos y la economía circular, el logro de la eficiencia energética, la energía inteligente y la utilización de las TIC en el ámbito de la lucha contra el cambio climático; el fomento de la participación de los países de la región en los eventos de la CE 5 y el establecimiento de un vínculo que permita atender las necesidades de los Estados Miembros de Asia y el Pacífico en relación con las cuestiones contempladas en el mandato de la CE 5.

El Sr. Shuguang Qi (China) es el Presidente del Grupo Regional de la CE 5 del UIT-T para Asia y el Pacífico. El Sr. Byung Chan Kim (República de Corea) y el Sr. Kazuhira Takaya (Japón) son los Vicepresidentes del Grupo.

Se celebraron tres reuniones: virtual (19 y 20 de octubre de 2021); virtual (15 y 16 de abril de 2021) y virtual (29 y 30 de septiembre de 2020).

|  |  |
| --- | --- |
| Lugar y fecha | Informes |
| Reunión virtual, 29 y 30 de septiembre de 2020 | [GR-CE 5-AP-R1](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.AP-R-0001/es) |
| Reunión virtual, 15 y 16 de abril de 2021 | [GR-CE 5-AP-R2](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.AP-R-0002/es) |
| Reunión virtual, 19 y 20 de octubre de 2021 | [GR-CE 5-AP-R3](https://www.itu.int/md/T17-SG05RG.AP-R-0003/es) |

La tercera reunión coincidió con el Diálogo sobre la transformación digital sostenible en Asia y el Pacífico (19 de octubre de 2021).

# 4 Observaciones en relación con el trabajo futuro

La CE 5 del UIT-T seguirá siendo la principal Comisión de Estudio encargada de los temas relacionados con la seguridad y fiabilidad de las TIC, la inmunidad a los rayos y a los fenómenos eléctricos, la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (CEM) y los aspectos de compatibilidad electromagnética de las TIC. Para poder afrontar los nuevos problemas relacionados con los CEM y otros aspectos relacionados con las tecnologías digitales, la CE 5 del UIT-T tendría que ampliar sus trabajos para incluir las tecnologías digitales y la infraestructura de próxima generación.

La CE 5 del UIT-T también seguirá contribuyendo a los esfuerzos mundiales en materia de lucha contra el cambio climático mediante medidas como la mejora de la eficiencia energética de las TIC; el estudio de soluciones para mitigar el efecto del cambio climático; el estudio de soluciones energéticas inteligentes para las TIC; la minimización de las repercusiones medioambientales de las TIC; y el apoyo a la utilización de las TIC para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la reducción de las emisiones de carbono del sector de las TIC y otros sectores, así como las metodologías de evaluación para respaldarlas. Además, la CE 5 del UIT-T también está elaborando metodologías relacionadas con las repercusiones de las TIC en la biodiversidad. A la luz de la creciente demanda de tecnologías digitales, la CE 5 del UIT-T también tomará la iniciativa de estudiar los aspectos medioambientales de las tecnologías digitales.

Con el fin de responder a los problemas de sostenibilidad que surgen como consecuencia de la rápida urbanización, la CE 5 del UIT-T, a través de su labor de normalización, también está intentando ayudar a las ciudades y comunidades a adoptar un enfoque más circular. A tal fin, la CE 5 del UIT-T seguirá trabajando en la "Construcción de ciudades y comunidades circulares y sostenibles".

# 5 Actualizaciones de la Resolución 2 de la AMNT para el periodo de estudios 2017-2020

En el Anexo 2 figuran las actualizaciones a la Resolución 2 de la AMNT propuestas por la Comisión de Estudio 5 relativas a las áreas 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 5.

En el Cuadro 9 figura la lista de Recomendaciones suprimidas por la Comisión de Estudio 5 durante el periodo de estudios.

En el Cuadro 10 figura la lista de las Recomendaciones sometidas por la Comisión de Estudio 5 a la AMNT para aprobación.

En los Cuadros 11 y siguientes figura la lista de otras publicaciones aprobadas y/o suprimidas por la Comisión de Estudio 5 durante el periodo de estudios.

CUADRO 7

Comisión de Estudio 5 – Recomendaciones aprobadas durante el periodo de estudios

| Recomendación | Aprobación | Situación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [K.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13126&lang=es) | 14/12/2016 | Suprimida | AAP | Inmunidad del equipo de telecomunicación instalado en un centro de telecomunicaciones contra las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13272&lang=es) | 29/07/2017 | Suprimida | AAP | Inmunidad del equipo de telecomunicación instalado en un centro de telecomunicaciones contra las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13629&lang=es) | 22/10/2018 | Suprimida | AAP | Inmunidad del equipo de telecomunicación instalado en un centro de telecomunicaciones contra las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13950&lang=es) | 14/07/2019 | Suprimida | AAP | Inmunidad del equipo de telecomunicación instalado en un centro de telecomunicaciones contra las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14067&lang=es) | 13/11/2019 | Suprimida | AAP | Inmunidad del equipo de telecomunicación instalado en un centro de telecomunicaciones contra las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14723&lang=es) | 29/06/2021 | Vigente | AAP | Inmunidad del equipo de telecomunicación instalado en un centro de telecomunicaciones contra las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.21](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13127&lang=es) | 14/12/2016 | Suprimida | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en los locales del cliente a las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.21](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13273&lang=es) | 29/07/2017 | Suprimida | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en los locales del cliente a las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.21](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13630&lang=es) | 22/10/2018 | Suprimida | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en los locales del cliente a las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.21](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13951&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en los locales del cliente a las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.21 (2019) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14290&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T K.21: Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en los locales del cliente a las sobretensiones y sobrecorrientes |
| [K.34](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14566&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Clasificación de las condiciones ambientales electromagnéticas de los equipos de telecomunicación – Recomendación básica sobre compatibilidad electromagnética |
| [K.35](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13443&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Configuraciones de continuidad eléctrica y puesta a tierra en instalaciones electrónicas distantes |
| [K.35](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14567&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Configuraciones de continuidad eléctrica y puesta a tierra en instalaciones electrónicas distantes |
| [K.39](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14068&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Evaluación del riesgo de daños en los emplazamientos de telecomunicaciones debido a descargas de rayos |
| [K.40](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13444&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Protección contra los impulsos electromagnéticos ocasionados por el rayo en los centros de telecomunicaciones |
| [K.40](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14069&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Protección contra los impulsos electromagnéticos ocasionados por el rayo en los centros de telecomunicaciones |
| [K.44](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13128&lang=es) | 24/05/2017 | Suprimida | AAP | Pruebas de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones expuestos a las sobretensiones y sobrecorrientes – Recomendación básica |
| [K.44](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13631&lang=es) | 22/10/2018 | Suprimida | AAP | Pruebas de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones expuestos a las sobretensiones y sobrecorrientes – Recomendación básica |
| [K.44](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13952&lang=es) | 22/10/2019 | Vigente | AAP | Pruebas de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones expuestos a las sobretensiones y sobrecorrientes – Recomendación básica |
| [K.44 (2019) Cor.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14573&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Pruebas de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones expuestos a las sobretensiones y sobrecorrientes – Recomendación básica – Corrigéndum 1 |
| [K.45](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13129&lang=es) | 14/12/2016 | Suprimida | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en las redes de acceso y troncales a las sobrecorrientes y sobretensiones |
| [K.45](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13274&lang=es) | 29/07/2017 | Suprimida | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en las redes de acceso y troncales a las sobrecorrientes y sobretensiones |
| [K.45](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13632&lang=es) | 14/07/2018 | Suprimida | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en las redes de acceso y troncales a las sobrecorrientes y sobretensiones |
| [K.45](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13953&lang=es) | 22/10/2019 | Vigente | AAP | Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en las redes de acceso y troncales a las sobrecorrientes y sobretensiones |
| [K.45 (2019) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14291&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T K.45: Inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en las redes de acceso y troncales a las sobrecorrientes y sobretensiones |
| [K.50](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13130&lang=es) | 14/12/2016 | Suprimida | AAP | Límites de seguridad para tensiones y corrientes de explotación en sistemas de telecomunicación alimentados por la red |
| [K.50](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13445&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Límites de seguridad para tensiones y corrientes de explotación en sistemas de telecomunicación alimentados por la red |
| [K.50 (2018) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14292&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Enmienda 1 a la Recomendación UIT-T K.50: Límites de seguridad para tensiones y corrientes de explotación en sistemas de telecomunicación alimentados por la red |
| [K.50 (2018) Cor.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14574&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Límites de seguridad para tensiones y corrientes de explotación en sistemas de telecomunicación alimentados por la red – Corrigéndum1 |
| [K.50 (2018) Cor.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14712&lang=es) | 14/07/2021 | Vigente | AAP | Límites de seguridad para tensiones y corrientes de explotación en sistemas de telecomunicación alimentados por la red – Corrigéndum2 |
| [K.52](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13131&lang=es) | 14/12/2016 | Suprimida | AAP | Orientación sobre el cumplimiento de los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos |
| [K.52](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13446&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Orientación sobre el cumplimiento de los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos |
| [K.52 (2018) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13790&lang=es) | 21/09/2018 | Suprimida | Acuerdo | Apéndice V – Calculador de la potencia radiada isotrópica equivalente de conformidad con lo estipulado en la Recomendación UIT-T K.52 |
| [K.52](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14724&lang=es) | 29/06/2021 | Vigente | AAP | Orientación sobre el cumplimiento de los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos |
| [K.56 (2010) Cor.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13275&lang=es) | 29/07/2017 | Suprimida | AAP | Protección de las estaciones de base radioeléctricas contra el rayo – Corrigéndum1 |
| [K.56](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14293&lang=es) | 21/05/2021 | Vigente | AAP | Protección de las estaciones de base radioeléctricas contra el rayo |
| [K.61](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13447&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Directrices sobre la medición y la predicción numérica de los campos electromagnéticos para comprobar que las instalaciones de telecomunicaciones cumplen los límites de exposición de las personas |
| [K.64](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14294&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Métodos seguros de trabajo en equipos exteriores instalados en entornos especiales |
| [K.66](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14070&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Protección de las instalaciones del cliente contra las sobretensiones |
| [K.70](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13448&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Técnicas para limitar la exposición humana a los campos electromagnéticos en cercanías a estaciones de radiocomunicaciones |
| [K.70 (2018) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13647&lang=es) | 25/05/2018 | Suprimida | Acuerdo | Apéndice I - Nueva versión v.7.01 del *software* de estimación de campo electromagnético |
| [K.70 (2018) Amd.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13791&lang=es) | 21/09/2018 | Suprimida | Acuerdo | *Software* de estimación de campo electromagnético |
| [K.70](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14568&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Técnicas para limitar la exposición humana a los campos electromagnéticos en cercanías a estaciones de radiocomunicaciones |
| [K.70 (2020) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14880&lang=es) | 10/12/2021 | Vigente | Acuerdo | *Software* de estimación de campo electromagnético v8.0.32 y v8.64 |
| [K.73](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14071&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Apantallamiento y puesta a masa de cables entre edificios |
| [K.77](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13954&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Características de los varistores de óxido metálico para la protección de instalaciones de telecomunicaciones |
| [K.78](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14569&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Guía sobre la inmunidad de los centros de telecomunicaciones a los impulsos electromagnéticos de alta altitud |
| [K.83](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14295&lang=es) | 29/06/2020 | Suprimida | AAP | Supervisión de los niveles de intensidad del campo electromagnético |
| [K.83](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14875&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Supervisión de los niveles de intensidad del campo electromagnético |
| [K.90](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13633&lang=es) | 14/07/2018 | Vigente | AAP | Técnicas de evaluación y procedimientos de trabajo para el cumplimiento de los límites de tensión de la exposición al campo electromagnético del personal de explotación de la red |
| [K.90 (2018) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13934&lang=es) | 22/05/2019 | Vigente | Acuerdo | Actualización del Apéndice II – *Software* "EMFACDC" v2.0 |
| [K.90 (2018) Amd.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14749&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | Acuerdo | Enmienda 2 – Revisiones del Apéndice II |
| [K.91](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13276&lang=es) | 29/07/2017 | Suprimida | AAP | Orientación para la valoración, la evaluación y el seguimiento de la exposición humana a los campos electromagnéticos de las radiofrecuencias |
| [K.91](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13449&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Orientación para la valoración, la evaluación y el seguimiento de la exposición humana a los campos electromagnéticos de las radiofrecuencias |
| [K.91 (2018) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13796&lang=es) | 21/09/2018 | Suprimida | Acuerdo | Apéndice IX – Manhole type base station (Estaciones base soportadas en arquetas) |
| [K.91 (2018) Amd.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13797&lang=es) | 21/09/2018 | Suprimida | Acuerdo | Apéndice X – EMF monitoring and information platform (Plataforma de seguimiento e información sobre los CEM) |
| [K.91 (2018) Amd.3](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13935&lang=es) | 22/05/2019 | Suprimida | Acuerdo | Nuevo Apéndice IX – Manhole type base station (Estaciones base soportadas en arquetas) |
| [K.91](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14072&lang=es) | 13/11/2019 | Suprimida | AAP | Orientación para la valoración, la evaluación y el seguimiento de la exposición humana a los campos electromagnéticos de las radiofrecuencias |
| [K.91](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14296&lang=es) | 29/06/2020 | Suprimida | AAP | Orientación para la valoración, la evaluación y el seguimiento de la exposición humana a los campos electromagnéticos de las radiofrecuencias |
| [K.91](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14570&lang=es) | 14/12/2020 | Suprimida | AAP | Orientación para la valoración, la evaluación y el seguimiento de la exposición humana a los campos electromagnéticos de las radiofrecuencias |
| [K.91](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14876&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Orientación para la valoración, la evaluación y el seguimiento de la exposición humana a los campos electromagnéticos de las radiofrecuencias |
| [K.93](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13132&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Inmunidad de los aparatos de la red doméstica respecto de las perturbaciones electromagnéticas |
| [K.98 (2014) Cor.2](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14297&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Corrigéndum 2 a la Recomendación UIT-T K.98: Guía de protección contra la sobretensión para equipos de telecomunicaciones en los locales del cliente |
| [K.99](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13277&lang=es) | 29/07/2017 | Vigente | AAP | Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – Tubos de descarga de gas |
| [K.100](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13278&lang=es) | 29/07/2017 | Suprimida | AAP | Medición de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia para determinar el cumplimiento de los límites de exposición de las personas cuando se pone en servicio una estación de base |
| [K.100](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13450&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Medición de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia para determinar el cumplimiento de los límites de exposición de las personas cuando se pone en servicio una estación de base |
| [K.100](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13955&lang=es) | 14/07/2019 | Suprimida | AAP | Medición de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia para determinar el cumplimiento de los límites de exposición de las personas cuando se pone en servicio una estación de base |
| [K.100](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14725&lang=es) | 29/06/2021 | Vigente | AAP | Medición de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia para determinar el cumplimiento de los límites de exposición de las personas cuando se pone en servicio una estación de base |
| [K.112](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13956&lang=es) | 14/07/2019 | Suprimida | AAP | Protección contra la descarga del rayo, puesta a tierra y continuidad eléctrica: procedimientos prácticos para estaciones de base radioeléctricas |
| [K.112](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14298&lang=es) | 21/05/2021 | Vigente | AAP | Protección contra la descarga del rayo, puesta a tierra y continuidad eléctrica: procedimientos prácticos para estaciones de base radioeléctricas |
| [K.116](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13957&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética y métodos de prueba para equipos terminales de radiotelecomunicaciones |
| [K.117](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13133&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Parámetros del protector primario para la protección contra descargas de los puertos de equipo Ethernet |
| [K.118](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13134&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Requisitos para la protección contra el rayo de la fibra hasta el equipo del punto de distribución |
| [K.119](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13135&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Evaluación de la conformidad de las estaciones base radioeléctricas en lo que atañe a la protección contra el rayo y la puesta a tierra |
| [K.120](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13136&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Protección contra el rayo y puesta a tierra de las estaciones base en miniatura |
| [K.121](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13137&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Orientaciones en materia de gestión medioambiental para el respeto de los límites de los campos electromagnéticos de las frecuencias radioeléctricas para las estaciones base de radiocomunicaciones |
| [K.121 (2016) Amd.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13646&lang=es) | 25/05/2018 | Vigente | Acuerdo | Nuevo Apéndice II: Gestión del cumplimiento de los límites establecidos para los campos magnéticos y de radiofrecuencia en emplazamientos de radiocomunicaciones compartidos |
| [K.122](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13138&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Niveles de exposición a proximidad inmediata de antenas de radiocomunicaciones |
| [K.123](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13139&lang=es) | 14/12/2016 | Suprimida | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos eléctricos en instalaciones de telecomunicaciones |
| [K.123](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13958&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos eléctricos en instalaciones de telecomunicaciones |
| [K.124](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13140&lang=es) | 14/12/2016 | Suprimida | AAP | Visión general de los efectos de las radiaciones corpusculares en los sistemas de telecomunicaciones |
| [K.124](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14933&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Visión general de los efectos de las radiaciones corpusculares en los sistemas de telecomunicaciones |
| [K.125](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13279&lang=es) | 29/07/2017 | Vigente | AAP | Repercusiones peligrosas y medidas de protección ante perturbaciones electromagnéticas cuando el centro de datos de Internet se halla en la misma ubicación que la subestación de alto voltaje |
| [K.126](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13280&lang=es) | 29/07/2017 | Vigente | AAP | Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – Transformadores de aislamiento de señal de alta frecuencia |
| [K.127](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13281&lang=es) | 29/07/2017 | Vigente | AAP | Requisitos de inmunidad para equipos de telecomunicaciones que se utilizan en estrecha cercanía de dispositivos inalámbricos |
| [K.128](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13451&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – Componentes de varistor de óxido metálico |
| [K.129](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13452&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Características y clasificaciones de los componentes de la tensión de fijación de las uniones PN de silicio utilizados para la protección de las instalaciones de telecomunicaciones |
| [K.130](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13453&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Métodos de prueba de irradiación de neutrones para los equipos de telecomunicaciones |
| [K.130](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14934&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Métodos de prueba de irradiación de neutrones para los equipos de telecomunicaciones |
| [K.131](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13454&lang=es) | 13/01/2018 | Suprimida | AAP | Metodologías de diseño para sistemas de telecomunicaciones que aplican medidas de error blando |
| [K.131](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14935&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Metodologías de diseño para sistemas de telecomunicaciones que aplican medidas de error blando |
| [K.132](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13455&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética de las perturbaciones electromagnéticas de los equipos de iluminación en instalaciones de telecomunicaciones |
| [K.133](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13456&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Entorno electromagnético de los equipos pegados al cuerpo en las bandas industriales, científicas y médicas 2,4 GHz y 13,56 MHz |
| [K.134](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13713&lang=es) | 13/11/2018 | Vigente | AAP | Protección de las instalaciones de telecomunicaciones de tamaño pequeño con sistemas de puesta a tierra deficientes |
| [K.135](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13714&lang=es) | 13/11/2018 | Vigente | AAP | Parámetros técnicos para dispositivos de protección de corriente residual con reconexión automática para aplicaciones de telecomunicaciones |
| [K.136](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13715&lang=es) | 13/11/2018 | Vigente | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos de radiotelecomunicaciones |
| [K.137](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13716&lang=es) | 13/11/2018 | Suprimida | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética y métodos de medición para los equipos de red de telecomunicaciones alámbrica |
| [K.137](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14936&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética y métodos de medición para los equipos de red de telecomunicaciones alámbrica |
| [K.138](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13717&lang=es) | 13/11/2018 | Suprimida | AAP | Métodos de estimación de la calidad y directrices de aplicación para medidas de mitigación basadas en pruebas de radiación de partículas |
| [K.138](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14937&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Métodos de estimación de la calidad y directrices de aplicación para medidas de mitigación basadas en pruebas de radiación de partículas |
| [K.139](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13718&lang=es) | 13/11/2018 | Suprimida | AAP | Requisitos de fiabilidad para sistemas de telecomunicaciones afectados por la radiación de partículas |
| [K.139](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14938&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Requisitos de fiabilidad para sistemas de telecomunicaciones afectados por la radiación de partículas |
| [K.140](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13959&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – Fusibles |
| [K.141](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13960&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Requisitos de compatibilidad electromagnética para equipos de percepción de información |
| [K.142](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14073&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Protección contra el rayo y puesta a tierra de los sistemas de videovigilancia |
| [K.143](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14074&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Guía sobre seguridad en relación con el uso de dispositivos de protección contra descargas y componentes de protección contra descargas en los equipos terminales de telecomunicaciones |
| [K.144](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14075&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Guía de aplicación de componentes de protección contra descargas – protectores de sobrecorriente con restablecimiento automático activado térmicamente |
| [K.145](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14076&lang=es) | 13/11/2019 | Suprimida | AAP | Evaluación y gestión del cumplimiento de los límites de exposición a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia para los trabajadores en los emplazamientos e instalaciones de radiocomunicaciones |
| [K.145](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14571&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Evaluación y gestión del cumplimiento de los límites de exposición a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia para los trabajadores en los emplazamientos e instalaciones de radiocomunicaciones |
| [K.146](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14299&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Gestión de interferencias en transmisiones de telecomunicaciones por líneas de cobre para señales distintas a las vocales |
| [K.147](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14300&lang=es) | 29/06/2020 | Suprimida | AAP | Puesta a prueba de la capacidad de resistencia de los puertos Ethernet en caso de sobretensión y sobrecorriente |
| [K.147 (2020) Cor.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14575&lang=es) | 06/01/2021 | Suprimida | AAP | Puesta a prueba de la capacidad de resistencia de los puertos Ethernet en caso de sobretensión y sobrecorriente – Corrigéndum 1 |
| [K.147](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14726&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Puesta a prueba de la capacidad de resistencia de los puertos Ethernet en caso de sobretensión y sobrecorriente |
| [K.148](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14561&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Guía de aplicación de dispositivos multiservicio de protección contra sobretensiones |
| [K.149](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14562&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Métodos de prueba de intermodulación pasiva de agrupaciones de antenas para sistemas de comunicaciones móviles |
| [K.150](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14563&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Información sobre los dispositivos semiconductores necesarios para el diseño de equipos de telecomunicaciones mediante técnicas de reducción de errores leves |
| [K.151](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14846&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Electrical safety and lightning protection of medium voltage input and up to ±400VDC output power system in ICT data centre and telecommunication centre (Seguridad eléctrica y protección contra el rayo de sistemas de alimentación de media tensión de entrada y hasta ±400VCC de salida en centros de datos TIC y centros de telecomunicaciones) |
| [L.1000](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13961&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Solución universal de adaptador y cargador de energía para terminales móviles y otros dispositivos portátiles de las TIC |
| [L.1006](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13142&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Protocolos de prueba para la evaluación de soluciones del adaptador de potencia universal externo para dispositivos fijos de tecnologías de la información y la comunicación |
| [L.1007](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13143&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Protocolos de prueba para la evaluación de soluciones de adaptador de potencia universal externo para dispositivos portátiles de tecnologías de la información y la comunicación |
| [L.1015](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13719&lang=es) | 22/05/2019 | Vigente | AAP | Criterios para la evaluación de la repercusión medioambiental de los teléfonos móviles |
| [L.1020](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13457&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Economía circular: Guía para operadores y proveedores sobre los enfoques para migrar a bienes y redes de TIC circulares |
| [L.1021](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13458&lang=es) | 06/04/2018 | Vigente | AAP | Responsabilidad ampliada del productor – Directrices para la gestión sostenible de los residuos electrónicos |
| [L.1022](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13962&lang=es) | 22/10/2019 | Vigente | AAP | Economía circular: Definiciones y conceptos de eficiencia material para la tecnología de la información y la comunicación |
| [L.1023](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14301&lang=es) | 22/09/2020 | Vigente | AAP | Método de evaluación de puntuación circular |
| [L.1024](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14564&lang=es) | 06/01/2021 | Vigente | AAP | El impacto potencial de la venta de servicios en vez de equipos sobre la generación de residuos y el medio ambiente – Efectos en la tecnología de la información y la comunicación mundial |
| [L.1030](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13577&lang=es) | 13/06/2018 | Vigente | AAP | Marco de gestión de los residuos electrónicos para los países |
| [L.1031](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13720&lang=es) | 13/11/2018 | Suprimida | AAP | Directriz para la implementación del objetivo de reducción de los desechos electrónicos de la Agenda Conectar 2020 |
| [L.1031](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14572&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Directriz sobre cumplimiento de los objetivos de la Agenda Conectar 2030 en materia de desechos electrónicos |
| [L.1032](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13963&lang=es) | 13/08/2019 | Vigente | AAP | Directrices y sistemas de certificación para entidades que reciclan residuos electrónicos |
| [L.1033](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14715&lang=es) | 22/10/2021 | Vigente | AAP | Guidance for institutions of higher learning to contribute in the effective life cycle management of e-equipment and e-waste (Orientaciones a las instituciones de enseñanza superior para que contribuyan a la gestión eficaz del ciclo de vida de los equipos y los residuos electrónicos) |
| [L.1050](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14716&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Methodology to identify the key equipment in order to assess the environmental impact and e-waste generation of different network architectures (Metodología para identificar los equipos esenciales con el fin de evaluar las repercusiones medioambientales y la generación de residuos electrónicos de diferentes arquitecturas de red) |
| [L.1060](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14717&lang=es) | 14/07/2021 | Vigente | AAP | Principios generales para la gestión de una cadena de suministro ecológica en el sector de fabricación de las tecnologías de la información y la comunicación |
| [L.1205](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13144&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Interfaz de las energías renovables o las fuentes de energía distribuidas con sistemas de alimentación eléctrica de hasta 400 VCC |
| [L.1206](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13282&lang=es) | 29/07/2017 | Vigente | AAP | Repercusión sobre la arquitectura de equipo TIC de múltiples entradas de potencia AC, –48VDC o hasta 400 VDC |
| [L.1207](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13578&lang=es) | 14/05/2018 | Vigente | AAP | Migración progresiva de un sitio de telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación a fuentes y distribución de 400 VCC |
| [L.1210](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14079&lang=es) | 22/12/2019 | Vigente | AAP | Soluciones de alimentación eléctrica sostenibles para las redes 5G |
| [L.1220](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13283&lang=es) | 13/08/2017 | Vigente | AAP | Tecnología de almacenamiento de energía innovadora para utilización estacionaria – Parte 1: Visión general de almacenamiento de energía |
| [L.1221](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13721&lang=es) | 13/11/2018 | Vigente | AAP | Tecnología de almacenamiento de energía innovadora para utilización estacionaria – Parte 2: Batería |
| [L.1222](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13579&lang=es) | 14/05/2018 | Vigente | AAP | Tecnología de almacenamiento de energía innovadora para utilización estacionaria – Parte 3: Tecnología de supercondensador |
| [L.1303](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13722&lang=es) | 13/11/2018 | Vigente | AAP | Requisitos y marco funcionales del sistema de gestión de ahorro de energía del centro de datos ecológico |
| [L.1304](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14565&lang=es) | 14/12/2020 | Vigente | AAP | Criterios de adquisición para centros de datos sostenibles |
| [L.1305](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14080&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Sistema de gestión de la infraestructura del centro de datos basado en macrodatos y tecnología de inteligencia artificial |
| [L.1310](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13284&lang=es) | 29/07/2017 | Suprimida | AAP | Métrica y métodos de medición de la eficiencia energética para los equipos de telecomunicaciones |
| [L.1310](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14302&lang=es) | 22/09/2020 | Vigente | AAP | Métrica y métodos de medición de la eficiencia energética para los equipos de telecomunicaciones |
| [L.1315](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13145&lang=es) | 24/05/2017 | Vigente | AAP | Términos y tendencias de normalización en materia de eficiencia energética |
| [L.1316](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14081&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Marco de eficiencia energética |
| [L.1317](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14718&lang=es) | 22/11/2021 | Vigente | AAP | Guidelines on energy efficient blockchain systems (Directrices sobre sistemas de cadenas de bloques de alto rendimiento energético) |
| [L.1325](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13146&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Soluciones TIC ecológicas para instalaciones de redes de telecomunicaciones |
| [L.1331](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13147&lang=es) | 06/04/2017 | Suprimida | AAP | Evaluación de la eficiencia energética de las redes móviles |
| [L.1331](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14303&lang=es) | 22/09/2020 | Suprimida | AAP | Evaluación de la eficiencia energética de las redes móviles |
| [L.1331](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14940&lang=es) | 13/01/2022 | Vigente | AAP | Evaluación de la eficiencia energética de las redes móviles |
| [L.1332](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13459&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Métrica de eficiencia energética de la infraestructura de red total |
| [L.1351](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13580&lang=es) | 22/08/2018 | Vigente | AAP | Metodología de medición de eficiencia energética para emplazamientos de estaciones de base |
| [L.1360](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13148&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | Control de la energía para la arquitectura de las redes definidas por *software* |
| [L.1361](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13723&lang=es) | 13/11/2018 | Vigente | AAP | Método de medición de la eficiencia energética de la virtualización de las funciones de red |
| [L.1362](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13964&lang=es) | 13/08/2019 | Vigente | AAP | Interfaz para la gestión de potencia en los entornos de virtualización de la función de red – Capa de abstracción verde versión 2 |
| [L.1370](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13724&lang=es) | 13/11/2018 | Vigente | AAP | Servicios de edificio sostenible e inteligente |
| [L.1371](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14304&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Metodología de evaluación y puntuación del perfil de sostenibilidad de los edificios de oficinas |
| [L.1380](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14082&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Soluciones energéticas inteligentes para emplazamientos de telecomunicaciones |
| [L.1381](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14305&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Soluciones energéticas inteligentes para centros de datos |
| [L.1382](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14306&lang=es) | 29/06/2020 | Vigente | AAP | Solución energética inteligente para salas de telecomunicaciones |
| [L.1383](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14719&lang=es) | 07/10/2021 | Vigente | AAP | Soluciones energéticas inteligentes para aplicaciones urbanas y domésticas |
| [L.1450](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13581&lang=es) | 21/09/2018 | Vigente | AAP | Metodologías para evaluar los efectos medioambientales del sector de la información y la comunicación |
| [L.1451](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14083&lang=es) | 13/11/2019 | Vigente | AAP | Metodología para evaluar los efectos positivos acumulados a nivel sectorial de las TIC en otros sectores |
| [L.1460](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13582&lang=es) | 22/08/2018 | Vigente | AAP | Emisiones de gases de efecto invernadero de Conectar 2020 – Directrices |
| [L.1470](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14084&lang=es) | 12/01/2020 | Vigente | AAP | Trayectorias de emisiones de gases de efecto invernadero para el sector de las TIC compatibles con el Acuerdo de París de la CMNUCC |
| [L.1471](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14720&lang=es) | 22/09/2021 | Vigente | AAP | Guía y criterios para organizaciones de tecnología de la información y la comunicación sobre el establecimiento de metas y estrategias de cero neto |
| [L.1504](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13149&lang=es) | 14/12/2016 | Vigente | AAP | TIC y adaptación de la agricultura a los efectos del cambio climático |
| [L.1505](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13460&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Tecnología de información y comunicación y adaptación del sector pesquero a los efectos del cambio climático |
| [L.1506](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13461&lang=es) | 13/01/2018 | Vigente | AAP | Marco de evaluación del riesgo de cambio climático para las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas |
| [L.1507](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13965&lang=es) | 14/07/2019 | Vigente | AAP | Uso de sitios de TIC para dar soporte a la detección del medio ambiente |

CUADRO 8

Comisión de Estudio 5 – Recomendaciones consentidas/determinadas durante la última reunión

| Recomendación | Consentimiento/ Determinación | TAP/AAP | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [L.1035](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14875) | 10/12/2021 | AAP | Sustainable Management of Batteries (Gestión sostenible de las baterías) |
| [L.1016](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16840) | 10/12/2021 | AAP | Method for Evaluation of the Environmental, Health and Safety Performance of True Wireless Stereo Headphones (Método de evaluación del rendimiento en materia de medioambiente y salud y seguridad de los auriculares estéreo inalámbricos auténticos) |
| [L.1036](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15277) | 10/12/2021 | AAP | Scheduled waste management for base station (inclusive of e-waste) (Gestión programada de residuos de estaciones base (incluidos los residuos electrónicos)) |

CUADRO 9

Comisión de Estudio 5 – Recomendaciones suprimidas durante el periodo de estudios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Recomendación | Última versión | Fecha de supresión | Título |
| K Suppl.2 | 19/12/2014 | 21/09/2018 | UIT-T K.52 – Calculador de la potencia radiada isotrópica equivalente de conformidad con lo estipulado en la Recomendación UIT-T K.52 |

CUADRO 10

Comisión de Estudio 5 – Recomendaciones sometidas a la AMNT-16

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

CUADRO 11

Comisión de Estudio 5 – Suplementos

| Recomendación | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [K Suppl.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14316&lang=es) | 20/05/2020 | Suprimida | UIT-T K.91 – Guía sobre campos electromagnéticos y salud |
| [K Suppl.1](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14750&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | UIT-T K.91 – Guía sobre campos electromagnéticos y salud |
| [K Suppl.4](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13792&lang=es) | 21/09/2018 | Vigente | UIT-T K.91 – Consideraciones relativas a los campos electromagnéticos en las ciudades inteligentes y sostenibles |
| [K Suppl.7](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13271&lang=es) | 24/05/2017 | Vigente | UIT-T K.44 – AC supply configurations (Configuraciones del suministro de corriente alterna) |
| [K Suppl.8](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13472&lang=es) | 22/11/2017 | Vigente | Resistibility analysis of 5G systems (Análisis de la capacidad de resistencia de los sistemas 5G) |
| [K Suppl.9](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13473&lang=es) | 22/11/2017 | Suprimida | 5G technology and human exposure to RF EMF (La tecnología 5G y la exposición de las personas a los CEM-RF) |
| [K Suppl.9](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13939&lang=es) | 22/05/2019 | Vigente | 5G technology and human exposure to RF EMF (La tecnología 5G y la exposición de las personas a los CEM-RF) |
| [K Suppl.10](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13474&lang=es) | 22/11/2017 | Vigente | Analysis of electromagnetic compatibility aspects and definition of requirements for 5G systems (Análisis de los aspectos de compatibilidad electromagnética y definición de los requisitos de los sistemas 5G) |
| [K Suppl.11](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13475&lang=es) | 22/11/2017 | Suprimida | UIT-T K.131 – Soft error measures of field programmable gate arrays (Medidas relativas a los fallos transitorios inducidos por radiación (soft-errors) de la matriz de puertas programable *in situ* (FPGA)) |
| [K Suppl.11](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13793&lang=es) | 21/09/2018 | Vigente | UIT-T K.131 – Soft error measures for field programmable gate arrays (Medidas relativas a los fallos transitorios inducidos por radiación (soft-errors) de la matriz de puertas programable *in situ* (FPGA)) |
| [K Suppl.12](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13644&lang=es) | 25/05/2018 | Vigente | UIT-T K.51 – Potential hazards of narrow pin spacing in connectors (Posibles riesgos de un espaciado (paso) estrecho entre los pines en los conectores) |
| [K Suppl.13](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13645&lang=es) | 25/05/2018 | Suprimida | Niveles de exposición al campo electromagnético de radiofrecuencia (CEM-RF) de dispositivos móviles y portátiles en diferentes condiciones de utilización |
| [K Suppl.13](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14881&lang=es) | 10/12/2021 | Vigente | Niveles de exposición al campo electromagnético de radiofrecuencia (CEM-RF) de dispositivos móviles y portátiles en diferentes condiciones de utilización |
| [K Suppl.14](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13643&lang=es) | 25/05/2018 | Suprimida | Efectos de unos límites de exposición combinada a RF y CEM más estrictos que los de las directrices de la ICNIRP o la IEEE sobre el despliegue de redes móviles 4G y 5G |
| [K Suppl.14](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14077&lang=es) | 20/09/2019 | Vigente | Efectos de unos límites de exposición combinada a RF y CEM más estrictos que los de las directrices de la ICNIRP o la IEEE sobre el despliegue de redes móviles 4G y 5G |
| [K Suppl.15](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13794&lang=es) | 21/09/2018 | Vigente | UIT-T K.20, K.21 y K.44 – Internal DC powering interface surge testing factors (Factores de las pruebas de sobretensión de la interfaz de alimentación interna en CC) |
| [K Suppl.16](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13795&lang=es) | 21/09/2018 | Suprimida | Evaluación de la conformidad de los campos electromagnéticos para redes inalámbricas 5G |
| [K Suppl.16](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13938&lang=es) | 22/05/2019 | Vigente | Evaluación de la conformidad de los campos electromagnéticos para redes inalámbricas 5G |
| [K Suppl.17](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13936&lang=es) | 22/05/2019 | Vigente | UIT-T K.44 – Test conditions and methods information (Información sobre las condiciones y los métodos de prueba) |
| [K Suppl.18](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13937&lang=es) | 22/05/2019 | Vigente | UIT-T K.44 – Causes of telecommunication system overvoltage and overcurrent conditions and their expected levels (Causas de las condiciones de sobretensión y sobrecorriente de los sistemas de telecomunicaciones y sus niveles previstos) |
| [K Suppl.19](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14078&lang=es) | 20/09/2019 | Vigente | Intensidad del campo electromagnético (CEM) en el interior de los trenes subterráneos |
| [K Suppl.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14317&lang=es) | 20/05/2020 | Suprimida | UIT-T K.91 – Suplemento sobre la evaluación de la exposición a radiofrecuencias en el entorno de las estaciones base subterráneas |
| [K Suppl.20](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14882&lang=es) | 10/12/2021 | Vigente | UIT-T K.91 – Suplemento sobre la evaluación de la exposición a radiofrecuencias en el entorno de las estaciones base subterráneas |
| [K Suppl.21](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14579&lang=es) | 23/10/2020 | Suprimida | Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in customer premises against lightning (Razones por las que se establecen requisitos de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en locales del cliente contra el rayo) |
| [K Suppl.21](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14751&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | UIT-T K.21 – Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in customer premises against lightning (Razones por las que se establecen requisitos de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en locales del cliente contra el rayo) |
| [K Suppl.22](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14580&lang=es) | 23/10/2020 | Suprimida | Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in the access and trunk networks against lightning (Razones por las que se establecen requisitos de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en las redes de acceso y troncales contra el rayo) |
| [K Suppl.22](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14752&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | UIT-T K.45 – Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in the access and trunk networks against lightning (Razones por las que se establecen requisitos de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en las redes de acceso y troncales contra el rayo) |
| [K Suppl.23](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14581&lang=es) | 23/10/2020 | Vigente | Ethernet port surge voltages and currents (Sobretensiones y sobrecorrientes de los puertos Ethernet) |
| [K Suppl.24](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14753&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | UIT-T K.20 – Rationale for setting resistibility requirements of telecommunication equipment installed in a telecommunication centre against lightning (Razones por las que se establecen requisitos de inmunidad de los equipos de telecomunicaciones instalados en un centro de telecomunicaciones contra el rayo) |
| [K Suppl.25](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14754&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | UIT-T K.117 – Long reach single twisted-pair Ethernet resistibility testing (Pruebas de resistencia del cable sencillo de Ethernet de par trenzado de largo alcance) |
| [K Suppl.26](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14755&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | UIT-T K.114 – Analysis of electromagnetic compatibility requirements and test methods of 5G active antenna system base stations (Análisis de los requisitos de compatibilidad electromagnética y métodos de prueba de las estaciones base con sistemas de antenas activas 5G) |
| [L Suppl.36](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=13476&lang=es) | 22/11/2017 | Vigente | UIT-T L.1310 – Estudio sobre los métodos y las mediciones para evaluar la eficiencia energética de los futuros sistemas 5G |
| [L Suppl.37](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14318&lang=es) | 20/05/2020 | Vigente | Guidance to operators of mobile networks, fixed networks, and data centres on setting 1.5°C aligned targets compliant with Recommendation ITU-T L.1470 (Orientaciones para los operadores de redes móviles, redes fijas y centros de datos sobre el establecimiento de objetivos acordes con la meta de 1,5 °C, conforme a lo estipulado en la Recomendación L.1470) |
| [L Suppl.38](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14582&lang=es) | 23/10/2020 | Vigente | Guidance to information and communication technology manufacturers on setting 1.5°C aligned targets compliant with Recommendation ITU-T L.1470 (Orientaciones para los fabricantes de tecnologías de la información y la comunicación sobre el establecimiento de objetivos acordes con la meta de 1,5 °C, conforme a lo estipulado en la Recomendación L.1470) |
| [L Suppl.40](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14583&lang=es) | 23/10/2020 | Vigente | Scoring tool to assess the sustainability performance of office buildings (Herramienta de puntuación para la evaluación del perfil de sostenibilidad de los edificios de oficinas) |
| [L Suppl.41](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14761&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | Requirements on energy efficiency measurement models and the role of artificial intelligence and big data (Requisitos relativos a los modelos de medición de la eficiencia energética y el papel de la inteligencia artificial y los macrodatos) |
| [L Suppl.42](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14756&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | Guidelines on the environmental efficiency of machine learning processes in supply chain management (Directrices sobre la eficiencia medioambiental de los procesos de aprendizaje automático en la gestión de la cadena de suministro) |
| [L Suppl.43](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14762&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | Smart energy saving of 5G base stations: Traffic forecasting and strategy optimization of 5G wireless network energy consumption based on artificial intelligence and other emerging technologies (Ahorro de energía inteligente de las estaciones base 5G: Previsión del tráfico y optimización de la estrategia de consumo de energía de la red inalámbrica 5G mediante el uso de la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes) |
| [L Suppl.44](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14763&lang=es) | 20/05/2021 | Vigente | Guidelines on best practices and environment friendly policies for effective information and communication technology deployment methods (Directrices relativas a prácticas idóneas y políticas respetuosas con el medio ambiente para crear métodos eficaces para la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación) |
| [L Suppl.45](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14883&lang=es) | 10/12/2021 | Vigente | Radio base station site best practices (Prácticas idóneas relativas al emplazamiento de estaciones base radioeléctricas) |
| [L Suppl.46](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14884&lang=es) | 10/12/2021 | Vigente | Definitions and Recent Trends in Circular Cities (Definiciones y tendencias recientes en lo referente a las ciudades circulares) |

CUADRO 12

Comisión de Estudio 5 – Documentos técnicos y didácticos

| Documentos técnicos | Fecha | Situación | Título |
| --- | --- | --- | --- |
| [LSTR.5GEE](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14151) | 24/05/2017 | Vigente | *Estudio sobre los métodos y las mediciones para evaluar la eficiencia energética de los futuros sistemas 5G* |

ANEXO 2  
  
Propuesta de actualización del mandato y la función de Comisión   
de Estudio Rectora de la Comisión de Estudio 5

(Resolución 2 (Rev. Ginebra, 2022) 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 5 acordadas en la última reunión de dicha Comisión de Estudio durante este periodo de estudios, basadas en las partes pertinentes de la Resolución 2 (Rev. Ginebra, 2022) de la AMNT.

Anexo A   
(de la Resolución 2 (Rev. Ginebra, 2022))

PARTE 1 – Áreas generales de estudio

Comisión de Estudio 5 del UIT-T

***CEM, medioambiente, acción climática, digitalización sostenible y economía circular***

La Comisión de Estudio 5 del UIT-T se encarga de la elaboración de normas relativas a los aspectos medioambientales de las TIC y las tecnologías digitales y la protección del medioambiente, con inclusión de los fenómenos electromagnéticos y el cambio climático.

La Comisión de Estudio 5 examinará la manera en que la transformación digital puede configurarse de modo que facilite la transición hacia sociedades más sostenibles.

La Comisión de Estudio 5 también estudiará cuestiones relacionadas con la capacidad de resistencia, la exposición de las personas a los campos electromagnéticos, la economía circular, la eficiencia energética, la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. La CE 5 elaborará normas, directrices, documentos técnicos y marcos de evaluación internacionales que fomenten el uso y la implantación sostenibles de las TIC y las tecnologías digitales, y evaluará el rendimiento medioambiental, incluida la biodiversidad, el desempeño de tecnologías digitales como la 5G, la inteligencia artificial, la fabricación inteligente y la automatización, entre otras.

La CE 5 se encarga asimismo del estudio de metodologías y marcos de diseño para reducir el volumen y los efectos nocivos de los residuos electrónicos para el medioambiente, e impulsar la transición hacia una economía circular.

La CE 5 desempeña una función más amplia en la evaluación de la repercusión de las TIC y la aceleración de las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, en particular en los diferentes sectores (incluido el de las TIC), las ciudades, las zonas y las comunidades rurales. A ese respecto, la CE 5 está trabajando también en la elaboración de normas y directrices para la construcción de infraestructuras de TIC resistentes en zonas y comunidades rurales, así como en la creación de metodologías de evaluación de las trayectorias del sector de las TIC respecto de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y el Acuerdo de París.

Además de las actividades centradas en el clima, la CE 5 se ha fijado otros cinco objetivos. El primero es proteger los equipos y las instalaciones de telecomunicaciones contra los daños y el mal funcionamiento debido a perturbaciones electromagnéticas como las de los rayos. En este campo, la CE 5 es uno de los órganos de normalización más experimentado y respetado del mundo.

El segundo consiste en garantizar la seguridad del personal y los usuarios de las redes contra las corrientes y los voltajes utilizados en las redes de telecomunicaciones. El tercero es evitar los riesgos para la salud que entrañan los campos electromagnéticos (CEM) producidos por los dispositivos e instalaciones de telecomunicaciones. La CE 5 establecerá normas que permitan a los operadores, fabricantes y organismos públicos disponer de las herramientas necesarias para evaluar los niveles de CEM y verificar el cumplimiento de las directrices y límites de exposición de las personas recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El cuarto es garantizar un buen nivel de fiabilidad y una baja latencia para los servicios de las redes de alta velocidad, estableciendo requisitos de resistencia y de CEM. El quinto es la compatibilidad electromagnética, que es otro componente clave del trabajo de la CE 5, y que consiste en garantizar que la funcionalidad de los equipos de telecomunicaciones no se vea afectada por las interferencias electromagnéticas relacionadas con las perturbaciones radiadas y conducidas emitidas por otros sistemas eléctricos o de comunicaciones. El estudio de los CEM se está haciendo especialmente pertinente a efectos de la convergencia de los equipos de telecomunicaciones y de TI, así como para garantizar el funcionamiento eficiente de las redes domésticas.

La Comisión de Estudio 5 realiza estudios sobre la manera en que las TIC y las tecnologías digitales pueden utilizarse para hacer frente a los retos medioambientales en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

PARTE 2 ‑ Comisiones de Estudio Rectoras en temas de   
estudios específicos

CE 5 Comisión de Estudio Rectora sobre compatibilidad electromagnética, resistencia y protección contra el rayo y efectos electromagnéticos

Comisión de Estudio Rectora sobre los fallos transitorios inducidos por radiaciones de partículas

Comisión de Estudio Rectora sobre exposición de las personas a los campos electromagnéticos

Comisión de Estudio Rectora sobre economía circular y gestión de residuos electrónicos

Comisión de Estudio Rectora sobre las TIC relacionadas con el medioambiente, la eficiencia energética, las energías limpias y la digitalización sostenible de las medidas relativas al clima

Anexo B  
(a la Resolución 2 (Rev. Ginebra, 2022) de la AMNT)  
  
Orientaciones a las Comisiones de Estudio para la elaboración del   
programa de trabajo posterior a 2021

Comisión de Estudio 5 del UIT-T

La Comisión de Estudio 5 del UIT-T preparará Recomendaciones, Suplementos y otras publicaciones relacionadas con:

– estudiar el rendimiento medioambiental de las TIC y las tecnologías digitales y sus efectos sobre el cambio climático, la biodiversidad y otras repercusiones medioambientales;

– acelerar la adopción de medidas de adaptación y mitigación respecto del cambio climático mediante la utilización de las TIC y otras tecnologías digitales;

– estudiar los aspectos medioambientales de las TIC y de las tecnologías digitales, incluidas las cuestiones relacionadas con los campos electromagnéticos, la compatibilidad electromagnética, las fuentes de suministro y la eficiencia energéticas, así como la capacidad de resistencia;

– desempeñar un papel activo en la reducción del volumen de los residuos electrónicos y facilitar su gestión, a efectos de potenciar la transición hacia una economía circular;

– la aplicación a los equipos TIC de un enfoque basado en el estudio del ciclo de vida y el reciclaje de los metales raros, a fin de minimizar el impacto ambiental y sanitario de los residuos electrónicos;

– lograr la eficiencia energética y el uso sostenible de las energías limpias en las TIC y las tecnologías digitales, en particular mediante el etiquetado, las modalidades de adquisición, la normalización de conectores y/o fuentes de alimentación, los sistemas de categorización ecológica, entre otras medidas;

– construir infraestructuras de TIC resistentes y sostenibles en zonas urbanas y rurales, así como en ciudades y comunidades;

– estudiar la función de las TIC y las tecnologías digitales en el marco de la adaptación al cambio climático y su mitigación;

– reducir el volumen de los residuos electrónicos y su impacto medioambiental (incluido el impacto medioambiental de los dispositivos falsificados);

– estudiar la cuestión de la transición hacia una economía circular y poner en marcha medidas circulares en las ciudades;

– estudiar la función de las TIC y de las tecnologías digitales en la consecución del nivel cero neto en el sector de las TIC y en otros sectores, así como en las ciudades;

– crear metodologías destinadas a evaluar la repercusión de las TIC y de otras tecnologías digitales en el medioambiente;

– elaborar normas y directrices que permitan utilizar las TIC y otras tecnologías digitales de forma respetuosa con el medioambiente y potenciar el reciclaje de metales raros y la eficiencia energética de las TIC, en particular las infraestructuras/instalaciones;

– elaborar normas, directrices y parámetros/indicadores de rendimiento fundamentales que permitan ajustar el rendimiento medioambiental del sector de las TIC y de las tecnologías digitales a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, al Acuerdo de París y a la Agenda Conectar 2030;

– definir parámetros/indicadores de rendimiento fundamentales en materia de eficiencia energética y metodologías de medición relacionadas con las TIC y las tecnologías digitales, en particular las infraestructuras y las instalaciones;

– definir herramientas y orientaciones encaminadas a asegurar una comunicación adecuada, eficaz y sencilla que permita sensibilizar al público en general sobre cuestiones medioambientales, como los CEM, la compatibilidad electromagnética, la resistencia, la adaptación al cambio climático y su mitigación, entre otras;

– el estudio de métodos de evaluación del impacto medioambiental de las TIC, tanto en términos de sus propias emisiones como de consumo y ahorro de energía que en este sentido las aplicaciones de TIC pueden propiciar en otros sectores industriales;

– el estudio de métodos de alimentación eléctrica que reduzcan efectivamente el consumo de energía y la utilización de los recursos, mejoren la seguridad y promuevan la normalización a escala mundial para obtener ganancias económicas;

– la creación de una infraestructura TIC sostenible y de bajo coste para conectar a quienes carecen de conexión;

– el estudio de cómo utilizar las TIC para ayudar a los países y al sector de las TIC a adaptarse a los efectos de los problemas medioambientales, incluido el cambio climático, y aumentar su resiliencia ante los mismos;

– la evaluación de las repercusiones de las TIC a la sostenibilidad, a fin de promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible;

– la protección de las redes y equipos TIC contra la interferencia, los rayos y los fallos de alimentación;

– la evaluación de la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (CEM) creados por las instalaciones y dispositivos TIC;

– los aspectos de seguridad y ejecución relacionados con la alimentación de las TIC y el suministro energético a través de redes y emplazamientos;

– los componentes y referencias de aplicación para la protección de los equipos TIC y las redes de telecomunicaciones;

– la compatibilidad electromagnética (EMC), los efectos de las radiaciones corpusculares y la evaluación de la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (EMF) producidos por instalaciones y dispositivos TIC, incluidos teléfonos celulares y estaciones base;

– la planta exterior de redes de cobre existentes y las correspondientes instalaciones en interiores;

– crear normas que garanticen un buen nivel de fiabilidad y una baja latencia para los servicios de las redes de alta velocidad, estableciendo requisitos de resistencia y compatibilidad electromagnética.

En la medida de lo posible, las reuniones de la Comisión de Estudio 5 y de sus Grupos de Trabajo/Cuestiones se organizarán en paralelo con las reuniones de otras Comisiones de Estudio/Grupos de Trabajo/Cuestiones que participen en el estudio del medio ambiente, la economía circular, la eficiencia energética y el cambio climático en pro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Anexo C  
(a la Resolución 2 (Rev. Ginebra, 2022) de la AMNT)  
  
Lista de Recomendaciones correspondientes a las respectivas Comisiones   
de Estudio y al GANT en el periodo de estudios 2021-2024

Comisión de Estudio 5

Serie K del UIT-T

Series UIT-T L.1 – UIT-T L.9, UIT-T L.18 – UIT-T L.24, UIT-T L.32, UIT-T L.33, UIT-T L.71, UIT-T L.75, UIT-T L.76 y UIT-T L.1000

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