

Unión Internacional de Telecomunicaciones

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

## ASAMBLEA MUNDIAL DE NORMALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES

Hammamet, 25 de octubre – 3 de noviembre de 2016

---

### **Resolución 73 – Tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente y cambio climático**

## PREFACIO

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información y la comunicación. El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

© UIT 2016

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## RESOLUCIÓN 73 (Rev. Hammamet, 2016)

### **Tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente y cambio climático**

(Johannesburgo, 2008; Dubái, 2012; Hammamet, 2016)

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Hammamet, 2016),

*recordando*

- a)* la Resolución 66 (Rev. Dubái, 2014) de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones, relativa a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el cambio climático;
- b)* la Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible;
- c)* la Resolución 1307 (Ginebra, 2009) del Consejo de la UIT sobre las TIC y el cambio climático;
- d)* la Resolución 182 (Rev. Busán, 2014) de la Conferencia de Plenipotenciarios sobre el papel de las telecomunicaciones/TIC en el cambio climático y la protección del medio ambiente;
- e)* la Resolución 1353 (Ginebra, 2012) del Consejo de la UIT, en la cual se reconoce que las telecomunicaciones y las TIC son componentes esenciales para que los países desarrollados y los países en desarrollo<sup>1</sup> alcancen el desarrollo sostenible, y se encarga al Secretario General, en colaboración con los Directores de las Oficinas, que identifique las nuevas actividades que debe emprender la UIT para ayudar a los países en desarrollo a lograr el desarrollo sostenible a través de las telecomunicaciones y las TIC,

*considerando*

- a)* que la cuestión del medio ambiente, incluido el cambio climático, se está perfilando rápidamente como un problema de alcance mundial y requiere una colaboración a escala mundial;
- b)* que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de las Naciones Unidas estimó que las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) se incrementaron más de un 70% desde 1970, lo que ha repercutido sobre el calentamiento global, la alteración de los patrones climáticos, la elevación del nivel del mar, la desertificación, la reducción de la capa de hielo y otros efectos a largo plazo;
- c)* que, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático celebrada en Bali (Indonesia) del 3 al 14 de diciembre de 2007, la UIT puso de relieve la función de las TIC como factor que contribuye al cambio climático y un elemento importante para hacer frente a ese desafío;

---

<sup>1</sup> Este término comprende los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países en desarrollo sin litoral y los países con economías en transición.

- d) los trabajos que se están realizando como resultado de acuerdos con la hoja de ruta de Bali, los Acuerdos de Cancún y la Plataforma de Durban y la importancia de llegar a un acuerdo internacional sobre un resultado eficaz a partir de 2012;
- e) el papel que pueden desempeñar las TIC y la UIT para contribuir a la aplicación de dichos acuerdos;
- f) la importancia que reviste el fomento del desarrollo sostenible y de medios propicios para que las TIC permitan un desarrollo no contaminante;
- g) las iniciativas emprendidas en algunas regiones;
- h) que el programa de residuos electrónicos de África con arreglo al Convenio de Basilea (Anexos VIII y IX) es una iniciativa de programa completa destinada a mejorar el control medioambiental de los residuos electrónicos y crear unas condiciones socioeconómicas favorables para las asociaciones y las pequeñas empresas en el sector del reciclado en África,

*considerando asimismo*

- a) el Technology Watch Briefing Report N° 3 del UIT-T (2007), en el que se pone el acento en la cuestión del cambio climático y la función de las TIC;
- b) además de la labor del UIT-T, las iniciativas del Sector de Desarrollo (UIT-D) y del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R), en las que se estudian el cambio climático y la función de las TIC;
- c) que las Recomendaciones de la UIT sobre aplicaciones y sistemas que permiten ahorrar energía pueden desempeñar un papel esencial en el desarrollo de las TIC;
- d) la función directriz del UIT-R, en colaboración con los miembros de la UIT, en la determinación del espectro de radiofrecuencia necesario para supervisar el clima, predecir, detectar y atenuar catástrofes, incluido el establecimiento de acuerdos de colaboración con la OMC en el ámbito de las aplicaciones de teledetección;
- e) el Informe titulado "Strategy for a climate-neutral United Nations" elaborado por el Grupo de Gestión Ambiental, y el refrendo de la Junta de Jefes Ejecutivos de las Naciones Unidas (JJE) en octubre de 2007 a la estrategia por la que el sistema de las Naciones Unidas se compromete a alcanzar la neutralidad climática;
- f) las actividades de normalización en el campo de las TIC y el cambio climático que han emprendido, por ejemplo, las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-T en relación con las redes de sensores ubicuos (USN), que permiten detectar, almacenar, procesar e integrar la información sobre la situación y el medio ambiente recogida por dispositivos sensores conectados a redes de telecomunicaciones;
- g) los resultados de los Simposios sobre "Las TIC y el Cambio Climático";
- h) las actividades y los resultados del Grupo Temático sobre las TIC y el Cambio Climático de julio de 2008 a abril de 2009;
- i) que la Comisión de Estudio 5 del UIT-T ha liderado la elaboración de las normas pertinentes para facilitar las TIC con bajas emisiones de carbono y fomentar la adopción de las TIC con bajas emisiones de carbono en otros sectores industriales;

j) la responsabilidad de la Comisión de Estudio 5 en tanto que Comisión de Estudio rectora en el estudio de los aspectos medioambientales de los fenómenos electromagnéticos y el cambio climático, incluido el diseño de metodologías para reducir el impacto medioambiental, como el reciclado de instalaciones y equipos de TIC, etc.;

k) los trabajos de la Actividad de Coordinación Conjunta sobre las TIC y el Cambio Climático (JCA-TIC-CC) en el marco de la Comisión de Estudio 5 del UIT-T,

*considerando también*

a) el documento de resultados adoptado por Río+20, titulado "El Futuro que deseamos", donde se renueva el compromiso para alcanzar el desarrollo sostenible y la sostenibilidad medioambiental;

b) que este documento de resultados reconoce que las TIC facilitan el flujo de información entre los gobiernos y el público, destacando la necesidad de continuar los trabajos dirigidos a lograr un acceso mejorado a las TIC, especialmente las redes y servicios de banda ancha, y reducir la brecha digital, reconociendo la contribución de la cooperación internacional a este respecto;

c) que la Conferencia Río+20 ha instado a lograr una mayor integración de las tres dimensiones del desarrollo sostenible en el Sistema de las Naciones Unidas, invitando a los organismos especializados de las Naciones Unidas a que estudien las medidas adecuadas para integrar las dimensiones social, económica y ambiental en las actividades operacionales del Sistema de las Naciones Unidas y a que ayuden a los países en desarrollo que lo soliciten a lograr un desarrollo sostenible;

d) que, en este siglo la gran mayoría de la población mundial habitará en centros urbanos, como se afirma en la Nueva Agenda Urbana adoptada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible en Quito (Ecuador) el mes de octubre de 2016,

*observando*

a) que, en el Informe sobre las conclusiones del Simposio Mundial de Normalización (SMN) 2008, se reconoció que la industria de las TIC y sus integrantes pueden dar ejemplo comprometiéndose a establecer programas específicos, dotados de objetivos, que reduzcan las emisiones globales de gases de efecto invernadero (por ejemplo, el consumo de energía de los dispositivos de TIC) y garantizar que la expansión de la red mundial de comunicaciones se lleva a cabo con arreglo a criterios ecológicos;

b) los resultados de las conferencias de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC);

c) la Coalición Dinámica sobre Internet y el Cambio Climático;

d) que existen otros foros internacionales que se encargan de cuestiones relativas al cambio climático con los que la UIT debería cooperar;

e) los resultados de las Semanas de las Normas Verdes, que se vienen organizando desde 2011,

*reconociendo*

a) que las TIC pueden aportar una importante contribución a la mitigación de los efectos del cambio climático y a la adaptación a los mismos;

- b) que las TIC desempeñan una función esencial a la hora de afrontar retos medioambientales como los que plantean el cambio climático, los residuos electrónicos, la deforestación, la falta de acceso a la energía, el consumo energético, y la biodiversidad, por razón de su apoyo a la investigación científica fundamental, que ha contribuido a llevar la cuestión del cambio climático al conocimiento del público y a aumentar la sensibilización respecto de los futuros desafíos;
- c) que una futura sociedad de la información, caracterizada por una gran anchura de banda y una menor emisión de carbono, ofrece una plataforma para el desarrollo económico, social y cultural sostenible;
- d) que los efectos adversos del cambio climático pueden tener una repercusión desigual y podrían recaer de una manera desproporcionada en los países más vulnerables, principalmente en los países en desarrollo, habida cuenta de su capacidad limitada para adaptarse;
- e) que las TIC generan entre el 2 y el 2,5% de las emisiones de GEI, porcentaje que puede incrementarse a medida que vaya aumentando la disponibilidad de TIC;
- f) que, a pesar de ello, las TIC pueden ser un importante factor atenuante y contribuir a los esfuerzos encaminados a moderar el cambio climático y limitar –y en última instancia reducir– las emisiones de GEI y el consumo energético, por ejemplo mediante el desarrollo y la introducción de dispositivos, aplicaciones y redes que utilizan la energía de una manera eficaz;
- g) que la utilización de las TIC como componente clave de métodos de trabajo eficaces en cuanto al uso de la energía podría facilitar la reducción de emisiones, por ejemplo a través de reuniones sin utilización de papel, conferencias virtuales, teletrabajo, etc., lo que a su vez sería beneficioso por cuanto reduciría la necesidad de viajar;
- h) como estudio de caso real, el Simposio Internacional Virtual sobre las TIC y el Cambio Climático fue coorganizado por la UIT y la Comisión de Comunicaciones de Corea (KCC);
- i) que las TIC son esenciales para la supervisión del clima, la recopilación de datos y la transferencia rápida de información relativa a los riesgos del cambio climático y que las redes de telecomunicaciones son esenciales para garantizar la comunicación a las personas y las organizaciones de socorro pertinentes;
- j) que, gracias al desarrollo de redes eléctricas inteligentes, las TIC pueden ampliar el acceso a la electricidad, mejorar la gestión de la distribución de energía, especialmente en países en desarrollo, y explotar plenamente los recursos renovables;
- k) que el consumo de energía de Internet, los centros de datos y los dispositivos conectados y permanentemente encendidos seguirá creciendo, por lo que la computación en la nube es una tecnología esencial que puede mejorar la eficiencia energética y acelerar la transición de países y empresas hacia una economía baja en carbono;
- l) que el cambio climático pone en peligro la calidad y la disponibilidad de agua y alimentos al causar graves tormentas, olas de calor, sequías e inundaciones, al tiempo que empeora la calidad del aire;
- m) que una mejor gestión del agua gracias a las TIC aumenta la eficacia de la utilización del agua, genera importantes ahorros y hace que la utilización de los recursos hídricos sea más sostenible;

n) que la utilización generalizada de equipos eléctricos y electrónicos (EEE) ha sensibilizado a la población de sus efectos positivos, tales como la reducción de la brecha digital, pero también de los efectos negativos para el medio ambiente y la salud que conlleva la gestión ineficiente de residuos una vez terminada la vida útil de dichos equipos (WEEE o residuos-e),

*resuelve*

1 continuar y avanzar en el desarrollo del programa de trabajo del UIT-T sobre las TIC y el cambio climático iniciado en diciembre de 2007, otorgándole un carácter prioritario, para contribuir a los esfuerzos generalizados, que se realizan en todo el mundo para moderar el cambio climático, como parte de los procesos de las Naciones Unidas;

2 tener en cuenta los progresos que ya se han logrado en los Simposios internacionales sobre las TIC, el medio ambiente y el cambio climático celebrados en diversas partes del mundo<sup>2</sup>, divulgando al máximo las conclusiones de los mismos;

3 seguir manteniendo al día y actualizado el Portal Global del UIT-T sobre las TIC, el medio ambiente y el cambio climático, ampliando sus funciones mediante el desarrollo de un foro electrónico e interactivo donde intercambiar información y divulgar ideas, experiencias, normas y prácticas idóneas sobre la relación entre las TIC y la sostenibilidad medioambiental, así como experiencias y prácticas sobre divulgación, programas de etiquetado e instalaciones de reciclaje;

4 fomentar la adopción de Recomendaciones destinadas a mejorar la utilización de las TIC como un instrumento poderoso y de alcance intersectorial para la evaluación y reducción de las emisiones de GEI, la optimización del consumo de agua y energía, la minimización de los residuos electrónicos y la mejora de su gestión en todas las actividades económicas y sociales;

5 fomentar la sensibilización y promover el intercambio de información en lo que concierne al papel que desempeñan las TIC en la mejora de la sostenibilidad ambiental, en especial a través de la promoción del uso de dispositivos y redes que utilicen de modo más eficaz la energía<sup>3</sup> y del establecimiento de métodos de trabajo más eficaces, así como unas TIC que puedan aprovecharse para sustituir o desplazar a otras tecnologías y usos que consumen más energía;

6 esforzarse para lograr la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la utilización de las TIC que se requiere para alcanzar las metas de la CMNUCC;

7 esforzarse por reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente de los materiales contaminantes utilizados en productos de TIC;

---

<sup>2</sup> Kyoto (Japón) los días 15 y 16 de abril de 2008, en Londres (Reino Unido), los días 17 y 18 de junio de 2008, en Quito (Ecuador) del 8 al 10 de julio de 2009, en el Simposio Virtual de Seúl, el 23 de septiembre de 2009, en El Cairo (Egipto) los días 2 y 3 de noviembre de 2010, en Accra (Ghana) los días 7 y 8 de julio de 2011, en Seúl (República de Corea) el 19 de septiembre de 2011, en Montreal (Canadá) del 29 al 31 de mayo de 2012, en Turín (Italia) los días 6 y 7 de mayo de 2013, en Kochi (India) el 15 de diciembre de 2014, en Nassau (Bahamas) el 14 de diciembre de 2015, y en Kuala Lumpur (Malasia), el 21 de abril de 2016.

<sup>3</sup> En lo que atañe a la eficiencia, también debería considerarse la promoción del aprovechamiento eficiente de los materiales utilizados en los aparatos y elementos de red de TIC.

8 reducir la brecha de normalización mediante la prestación de asistencia técnica a países en el desarrollo de sus Planes de Acción nacionales sobre TIC ecológicas y elaborar un mecanismo de notificación para ayudar a los países a poner en práctica su Plan;

9 crear programas de teleaprendizaje sobre Recomendaciones relativas a las TIC, el medio ambiente y el cambio climático,

*encarga al Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones*

1 que coordine las actividades de las Comisiones de Estudio del UIT-T en lo que respecta al examen de actividades de normalización pertinentes de otras organizaciones de normalización y facilite la colaboración entre la UIT y dichas organizaciones de normalización para evitar la duplicación o el solapamiento de normas internacionales, en particular a través de la JCA-TIC-CC;

2 que se asegure de que las Comisiones de Estudio efectúan un análisis de las correspondientes Recomendaciones del UIT-T en vigor y de todas las futuras Recomendaciones, para evaluar sus repercusiones y la aplicación de prácticas idóneas en función de la protección del medio ambiente y el cambio climático;

3 que estudie la posibilidad de incorporar nuevas modificaciones a los procedimientos de trabajo a fin de cumplir los objetivos de la presente, incluida una mayor utilización de métodos de trabajo electrónicos para reducir los efectos del cambio climático, como por ejemplo la organización de reuniones sin papel, conferencias virtuales y teletrabajo, etc.,

*encarga a todas las Comisiones de Estudio del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT*

1 que cooperen con la Comisión de Estudio 5 en la elaboración, dentro del mandato y la competencia del UIT-T, las correspondientes Recomendaciones sobre cuestiones relacionadas con las TIC, el medio ambiente y el cambio climático, incluidas las redes de telecomunicaciones utilizadas para el seguimiento del cambio climático y la adaptación al mismo, por ejemplo los aspectos relacionados con la preparación en caso de catástrofe, la señalización y la calidad de servicio, teniendo en cuenta cualquier efecto económico en todos los países y, en particular, en los países en desarrollo;

2 que definan prácticas idóneas y oportunidades para nuevas aplicaciones que utilicen las TIC a fin de promover la sostenibilidad medioambiental y que determinen las acciones oportunas;

3 que determinen y promuevan prácticas idóneas para la aplicación de políticas y prácticas que respeten el medio ambiente y que intercambien información relativa a los casos de utilización y los principales factores de éxito;

4 que identifiquen iniciativas que ofrezcan soluciones eficaces a largo plazo y sostenibles cuya aplicación entrañe el menor coste posible;

5 que identifiquen y promuevan nuevas tecnologías con eficiencia energética que utilicen energías renovables o fuentes de energía alternativas de probada eficacia en instalaciones de telecomunicaciones en zonas urbanas y rurales;

6 que se encarguen de la coordinación con las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-R y el UIT-D, y que fomenten la coordinación con otras organizaciones y foros de normalización para evitar la duplicación del trabajo y optimizar la utilización de los recursos y acelerar la disponibilidad de normas mundiales,



*encarga al Director de la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones en colaboración con los Directores de las demás Oficinas*

- 1 que informe al Consejo cada año, y a la próxima Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones, sobre los progresos logrados en cuanto a la aplicación de esta Resolución;
- 2 que mantenga actualizado un calendario de eventos relacionados con las TIC, el medio ambiente y el cambio climático a partir de las propuestas del GANT y en estrecha colaboración con los otros dos Sectores;
- 3 que realice proyectos piloto destinados a reducir la brecha de normalización en lo que respecta a la sostenibilidad medioambiental, en particular en los países en desarrollo;
- 4 que apoye la elaboración de informes sobre las TIC, el medio ambiente y el cambio climático basados en los estudios pertinentes y el trabajo en curso en la Comisión de Estudio 5 del UIT-T, en particular sobre cuestiones relacionadas, entre otras cosas, con la economía circular, centros de datos ecológicos, edificios inteligentes, adquisición de TIC ecológicas, computación en la nube, eficiencia energética, transporte inteligente, logística inteligente, redes eléctricas inteligentes, gestión de recursos hidrológicos, adaptación al cambio climático y preparación para catástrofes, y cómo contribuye el sector de las TIC a la reducción anual de emisiones de GEI y presente los informes a la Comisión de Estudio 5 a la mayor brevedad posible para que esta proceda a su examen;
- 5 que organice foros, talleres y seminarios para los países en desarrollo con el fin de fomentar la sensibilización y determinar sus necesidades concretas y los retos en materia de cuestiones relacionadas con el medio ambiente y el cambio climático;
- 6 que elabore, promueva y difunda información y programas de formación sobre las TIC, el medio ambiente y la economía circular;
- 7 que informe sobre los progresos logrados por el Grupo Especial UIT/OMM/COI de la UNESCO en la investigación de la posibilidad de utilizar cables de telecomunicaciones submarinos para la supervisión de los océanos y el clima, así como la alerta en caso de catástrofe;
- 8 que promueva el Portal Global del UIT-T sobre las TIC, el medio ambiente y el cambio climático y su utilización como foro electrónico para el intercambio y la difusión de ideas, experiencia y prácticas óptimas sobre las TIC, el medio ambiente y el cambio climático;
- 9 que informe al GANT acerca del cumplimiento de las disposiciones del *invita al Secretario General* siguiente,

*invita al Secretario General*

a seguir cooperando y colaborando con otras entidades, dentro del sistema de las Naciones Unidas, para la definición de futuras actividades internacionales destinadas a proteger el medio ambiente y el cambio climático y que contribuyan a la consecución de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible,

*invita a los Estados Miembros, los Miembros de Sector y los Asociados*

- 1 a seguir contribuyendo activamente a la Comisión de Estudio 5 y a otras Comisiones de Estudio del UIT-T sobre las TIC, el medio ambiente y el cambio climático;
- 2 a proseguir o iniciar programas públicos y privados en los que se contemple la cuestión de las TIC, el medio ambiente y el cambio climático, prestando la debida atención a las Recomendaciones correspondientes del UIT-T y a los trabajos pertinentes;
- 3 a compartir prácticas idóneas y a dar a conocer las ventajas de utilizar las TIC ecológicas, de conformidad con las Recomendaciones de la UIT pertinentes;
- 4 a fomentar la integración de políticas en materia de TIC, clima, medio ambiente y energía para mejorar el rendimiento ambiental, la eficiencia energética y la gestión de recursos;
- 5 a integrar la utilización de las TIC en los planes nacionales de adaptación para utilizar las TIC como instrumento para abordar los efectos del cambio climático;
- 6 a coordinarse con sus homólogos nacionales responsables de asuntos medioambientales a fin de apoyar y contribuir al proceso general de las Naciones Unidas sobre el cambio climático facilitando información y elaborando propuestas comunes sobre el papel de las telecomunicaciones/TIC en la mitigación de los efectos del cambio climático y la adaptación a los mismos, de modo que puedan ser tenidas en consideración en el seno de la CMNUCC.