|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT-24)**  Nueva Delhi, 15-24 de octubre de 2024 | |  |
|  | | | |
|  | |  | |
| SESIÓN PLENARIA | | Addéndum 18 al Documento 38-S | |
|  | | 16 de septiembre de 2024 | |
|  | | Original: inglés | |
|  | | | |
| Estados Miembros de la Conferencia Europea de Administraciones de  Correos y Telecomunicaciones (CEPT) | | | |
| propuesta de modificación de la resolución 73 | | | |
|  | | | |
|  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resumen:** | La Resolución 73 de la AMNT recuerda el consenso internacional y las iniciativas que reconocen la repercusión de las TIC en el medio ambiente, la biodiversidad y la contaminación, así como los diversos llamamientos para abordar estas cuestiones.  La Resolución resuelve promover la elaboración y adopción de Recomendaciones del UIT-T para mejorar la utilización de las TIC a fin de evaluar y reducir las emisiones de GEI en todos los sectores climatológicamente críticos, permitir la economía circular y la preservación de los recursos naturales y, al mismo tiempo, minimizar la huella ambiental del sector de las TIC; aumentar la sensibilización y promover el intercambio de información sobre el papel de las TIC en la mejora de la sostenibilidad medioambiental y esforzarse por reducir las emisiones para cumplir los objetivos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).  A tal efecto, la Resolución propone en particular a todas las Comisiones de Estudio del UIT-T que cooperen con la Comisión de Estudio 5 del UIT-T para elaborar las Recomendaciones UIT-T adecuadas sobre las TIC, el medio ambiente y el cambio climático, y que identifiquen las prácticas idóneas y oportunidades para nuevas aplicaciones que utilicen las TIC para fomentar la sostenibilidad medioambiental, incluida la eficiencia material y energética, a fin de evaluar su eficiencia medioambiental sobre la base de los indicadores fundamentales de rendimiento (IFR), metodologías de evaluación y medición promovidas por las Recomendaciones del UIT-T e identificar las acciones apropiadas. | |
| **Contacto:** | Louis Morilhat Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique Francia | Correo-e: [louis.morilhat@finances.gouv.fr](mailto:louis.morilhat@finances.gouv.fr) |

MOD ECP/38A18/1

RESOLUCIÓN 73 (Rev. Nueva Delhi, 2024)

Tecnologías de la información y la comunicación,  
medioambiente, cambio climático y economía circular

(Johannesburgo, 2008; Dubái, 2012; Hammamet, 2016; Ginebra, 2022; Nueva Delhi, 2024)

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Nueva Delhi, 2024),

recordando

*a)* la Resolución 66 (Rev. Kigali, 2022) de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones, relativa a las tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente, cambio climático y economía circular;

*b)* la Resolución 79 (Rev. Ginebra, 2022) de la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones sobre la 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;

*c)* los objetivos 12, 13 y 15 de la Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU), Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible;

*d)* la Resolución 75/231 de la AGNU, en la que se reconocen los posibles beneficios para los países de transformar sus economías a fin de promover pautas de consumo y producción sostenibles, mediante la colaboración con los asociados para integrar o aplicar conceptos como la economía circular y la Industria 4.0 para lograr una actividad industrial y sistemas de fabricación más sostenibles, de conformidad con los planes y prioridades nacionales;

*e)* la Resolución 182 (Rev. Bucarest. 2022) de la Conferencia de Plenipotenciarios, sobre el papel de las telecomunicaciones/TIC en el cambio climático y la protección del medioambiente;

*f)* la Resolución 1429, adoptada por el Consejo de la UIT en su reunión de 2024, sobre la función de la UIT para facilitar la contribución de las TIC a la sostenibilidad y la acción climática, en la que se reconoce que, si bien es necesario realizar esfuerzos para reducir las emisiones de las TIC, las TIC también pueden tener un efecto facilitador en la reducción de las emisiones de GEI generadas por otros sectores de la economía; y que resuelve apoyar los trabajos encaminados a identificar prácticas idóneas en materia de sostenibilidad de las TIC, incluida la evaluación de su contribución medioambiental, e invita a los Estados Miembros, Miembros de Sector, Asociados e Instituciones Académicas a considerar las recomendaciones de la UIT para abordar retos de sostenibilidad como la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos, permitiendo la neutralidad de carbono y los residuos electrónicos;

*g)* los resultados de las conferencias en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en particular el Acuerdo de París de la COP21, el Pacto de Glasgow por el Clima de la COP26 y el Consenso de los EAU de la COP28 de Dubái, en particular el Balance Mundial;

*h)* que para limitar el calentamiento global es necesario reducir de forma rápida, profunda y sostenida las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI), incluida la reducción de las emisiones mundiales de dióxido de carbono del sector de las TIC en un 45% para 2030 con respecto a 2020 y alcanzar el cero neto en 2050, así como reducciones profundas de otros GEI;

*i)* la importancia de los retos asociados al cambio climático y a la biodiversidad, como se destaca en el Informe Especial del IPCC[[1]](#footnote-2) sobre el objetivo de 1,5º y en el Informe de la IPBES de mayo de 2019 sobre la gravedad de la pérdida de biodiversidad y los daños a la misma, y las evaluaciones de límites a escala mundial[[2]](#footnote-3);

*j)* que la UIT ya participa en la Coalición para la Sostenibilidad Medioambiental Digital, encargada por el Secretario General de las Naciones Unidas, para promover la sostenibilidad digital medioambiental proporcionando recursos y oportunidades para establecer prioridades, adoptar medidas concertadas y desarrollar capacidades para una transición digital inclusiva impulsada por la sostenibilidad;

*k)* la Declaración de Lisboa, adoptada en junio/julio de 2022 en la Conferencia de las Naciones Unidas en apoyo de la aplicación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible "Intensificar las actividades oceánicas basadas en la ciencia y la innovación del Objetivo 14: inventario, asociaciones y soluciones", con la participación de la sociedad civil y otras partes interesadas pertinentes, reafirma nuestro firme compromiso de conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, mares y recursos marinos;

*l)* el Marco Mundial sobre los Productos Químicos – Por un planeta libre de daños causados por los productos químicos y los desechos, adoptado en septiembre de 2023, un marco global integral que establece metas y directrices concretas para sectores clave a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos químicos;

*m)* que las TIC están estrechamente relacionadas con la generación de residuos eléctricos que, en ciertas formas, según el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, están clasificados como peligrosos, por lo que es importante que los residuos electrónicos se traten de manera ambientalmente racional para salvaguardar la salud ambiental y humana,

observando

las actividades de la UIT sobre el cambio climático y la sostenibilidad medioambiental, como Acción Digital Ecológica y otras iniciativas pertinentes de múltiples partes interesadas;

reconociendo

*a)* que las TIC son esenciales para la supervisión del clima, la vigilancia y la protección de los ecosistemas naturales, la recopilación de datos y la transferencia rápida de información relativa a los riesgos y las amenazas asociadas con el cambio climático, y que las redes de telecomunicaciones y las tecnologías de la información son esenciales para garantizar la comunicación a las personas y las organizaciones de socorro pertinentes;

*b)* que las TIC también son fundamentales para acelerar la transición a la economía circular, en particular para facilitar modelos de negocio circulares, y así abordar no sólo la reducción de las emisiones de GEI, sino también la pérdida de biodiversidad y la contaminación;

*c)* que cada vez hay más investigaciones en que se examina el impacto de las telecomunicaciones/TIC en el medio ambiente. sin embargo, sigue siendo difícil estimar el efecto neto total de las TIC sobre el cambio climático, es decir, incluyendo tanto los aspectos positivos como los negativos, mientras que los efectos directos de las TIC son negativos debido a la producción, el uso y el final de la vida útil de los productos TIC, la digitalización en otros sectores puede tener efectos tanto positivos como negativos;

*d)* que el ritmo cada vez más dinámico del sector de las TIC plantea tanto oportunidades de innovación, incluida la promoción de soluciones TIC sostenibles, como dificultades para hacer frente a sus efectos medioambientales adversos;

*e)* que, debido a que las TIC también contribuyen al cambio climático a través de los GEI y otras emisiones, debe darse la prioridad necesaria a la reducción de las emisiones de GEI mediante la suficiencia, de acuerdo con el 6º Informe de Evaluación del IPCC;[[3]](#footnote-4)3 la eficiencia material y energética y la descarbonización de la fuente energética;

*f)* que conviene considerar otros efectos medioambientales asociados a la utilización de las TIC, en particular el agotamiento de los recursos (incluidos los elementos raros y otros metales estratégicos) que podría mitigarse mediante el diseño ecológico de los equipos, medidas para ampliar la vida útil de los productos de TIC y otras medidas acordes con los principios de la economía circular;

*g)* que es urgente concebir soluciones de TIC sostenibles en su diseño y de bajo coste con una huella de carbono reducida;

*h)* que el cambio climático afecta en gran medida:

i) a los países situados en zonas costeras y a los rodeados por océanos y mares, así como a las zonas interiores susceptibles de sufrir incendios forestales y sequías o zonas susceptibles de sufrir inundaciones debido a fuertes lluvias;

ii) a los países cuya economía depende de la inversión agrícola;

iii) a los países cuyas infraestructuras y sistemas técnicos de apoyo meteorológico para la mitigación de los efectos del cambio climático son inexistentes o de baja capacidad,

*i)* que se están desarrollando y desplegando otras tecnologías para la supervisión climática, entre otras la tecnología de detección submarina, que puede implantarse mediante cables submarinos, incluida la iniciativa de seguimiento científico y telecomunicaciones fiables (SMART), para adquirir un mejor conocimiento de la evolución del clima; y que dichas tecnologías se benefician de una normalización técnica que permite su desarrollo e implementación a nivel mundial,

resuelve

1 continuar aplicando y ampliando el programa de trabajo del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT‑T) sobre las TIC, el cambio climático y la economía circular, iniciado en diciembre de 2007, otorgándole un carácter prioritario, para contribuir a los esfuerzos generalizados que se realizan en todo el mundo para mitigar 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 medioambiente, el cambio climático y la economía circular, celebrados en diversas partes del mundo, divulgando al máximo las conclusiones de los mismos;

3 seguir manteniendo al día y actualizado el Portal Global del UIT-T sobre el medio ambiente y la transformación digital sostenible, 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 elaboración y adopción de Recomendaciones del UIT-T 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 en todos los sectores climatológicos esenciales y propiciar la economía circular y la preservación de los recursos naturales, minimizando al mismo tiempo la huella ambiental del sector de las TIC, incluidas las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la optimización de la vigilancia, conservación y restauración de la naturaleza, la minimización de los recursos naturales no renovables (fuentes de energía fósiles, minerales y metales) y el consumo de agua, y la mejora de la gestión de estos residuos 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, redes y productos/servicios TIC que utilicen de modo más eficaz la energía, el medio ambiente y los recursos[[4]](#footnote-7)4,y del establecimiento de procesos de métodos de trabajo más eficientes, así como a las TIC que pueden aprovecharse para sustituir o desplazar a otras tecnologías y usos que consumen más energía;

6 esforzarse para lograr la reducción de las emisiones de GEI derivadas de la utilización de las TIC que se requiere para alcanzar las metas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC);

7 esforzarse por reducir los efectos negativos sobre el medioambiente de los materiales contaminantes utilizados en los productos y tecnologías de TIC a lo largo de su ciclo de vida, en particular mediante el uso de materiales reciclados;

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 ciberaprendizaje sobre las Recomendaciones del UIT-T relativas a las TIC, el medioambiente, el cambio climático y la economía circular;

10 trabajar para que las ciudades, comunidades y el sector de las TIC puedan aprovechar las TIC para luchar contra el cambio climático, adoptar modelos de negocios sostenibles y circulares, y lograr el nivel cero neto de emisiones;

11 procurar identificar los requisitos de protección medioambiental de las TIC y definir marcos estratégicos para la evaluación de sus consecuencias medioambientales;

12 promover la utilización de las TIC para facilitar la mitigación de los efectos del cambio climático y la adaptación a los mismos, así como la creación de infraestructuras resilientes frente al clima;

13 trabajar en pro de la implementación de la economía circular en las ciudades y asentamientos humanos para aumentar su sostenibilidad;

14 mejorar el anclaje metodológico de los estudios dedicados a medir el impacto ambiental de las TIC mediante la promoción de Recomendaciones UIT-T,

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;

2 que considere la aplicación de la declaración conjunta de la Cooperación Mundial para la Normalización (UIT, ISO y CEI) sobre la importancia de que la sostenibilidad se integre en la elaboración de normas técnicas desde el diseño, y de que las normas ayuden al mundo a alcanzar cero emisiones netas y lograr una economía circular y baja en carbono eficiente en el uso de los recursos, publicada en la COP28 de Dubái;[[5]](#footnote-8)

3 que se asegure de que las Comisiones de Estudio efectúan un análisis de todas las futuras Recomendaciones del UIT-T, para evaluar sus repercusiones y la aplicación de las mejores prácticas desde el punto de vista de la protección del medioambiente, el cambio climático y la economía circular;

4 que considere la posibilidad de incorporar nuevas modificaciones a los procedimientos de trabajo a fin de cumplir los objetivos de la presente Resolución, incluida una mayor utilización de métodos de trabajo electrónicos para reducir los efectos sobre el cambio climático, como, por ejemplo, la organización de reuniones sin papel, la celebración conferencias virtuales, el 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 del UIT-T en la elaboración de Recomendaciones del UIT-T adecuadas sobre los temas relacionados con las TIC, el medioambiente y el cambio climático, incluyendo la contaminación y la protección de la biodiversidad que entren dentro del mando y el ámbito de competencia del UIT-T, véanse, por ejemplo, las redes de telecomunicaciones utilizadas para el seguimiento del cambio climático y la adaptación al mismo, la transición a la economía circular, la preparación para casos de catástrofe, la señalización y los aspectos relacionados con 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 y telecomunicaciones/TIC nuevas e incipientes, incluidas las soluciones existentes que utilicen las TIC a fin de promover la sostenibilidad medioambiental, incluida la eficiencia material y energética, a fin de evaluar su eficiencia medioambiental sobre la base de los indicadores fundamentales (IFR) y las metodologías de evaluación y medición que promuevan las Recomendaciones del UIT-T y que determinen las acciones oportunas;

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

4 que identifiquen iniciativas en favor de 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 coordinen con las Comisiones de Estudio pertinentes del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT y el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT, y que fomenten la coordinación con otras organizaciones y foros de normalización para evitar la duplicación de tareas, 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 medioambiente, el cambio climático y la economía circular, a partir de las propuestas del GANT y en estrecha colaboración con los otros dos Sectores;

3 que ponga en marcha 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 medioambiente, el cambio climático y la economía circular, basados en los estudios pertinentes y el trabajo en curso en la Comisión de Estudio 5, en particular sobre cuestiones relacionadas, entre otras cosas, con la protección de la biodiversidad, en conjunto con organismos expertos en biodiversidad, la economía circular, el diseño ecológico sostenible de equipos y soluciones de TIC, los centros de datos ecológicos, los edificios inteligentes, la adquisición de TIC ecológicas, la computación en la nube, la eficiencia energética, el transporte inteligente, la logística inteligente, las redes eléctricas inteligentes, la gestión de recursos hidrológicos, la adaptación al cambio climático y la 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 crear conciencia en la materia y determinar las necesidades y los problemas a los que se enfrentan estos países en relación con el medioambiente, el cambio climático y la economía circular;

6 que elabore, promueva y difunda información y programas de formación sobre las TIC, el cambio climático, el medioambiente y la economía circular;

7 que informe sobre los progresos logrados por el Grupo Especial Mixto de la UIT, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en la investigación de la posibilidad de utilizar cables de telecomunicaciones submarinos para la supervisión de los océanos y el clima, así como para la alerta en caso de catástrofe;

8 que promueva el Portal Global del UIT-T sobre el medio ambiente y la transformación digital sostenible, y su utilización como foro electrónico para el intercambio y la difusión de ideas, experiencia y prácticas óptimas sobre las TIC, el medioambiente, el cambio climático y la economía circular;

9 que preste asistencia a los países vulnerables a las consecuencias del cambio climático, en particular los países en desarrollo:

i) situados en zonas costeras y a los rodeados por océanos y mares, así como a las zonas interiores susceptibles de sufrir incendios forestales y sequías o zonas susceptibles de sufrir inundaciones debido a fuertes lluvias;

ii) cuya economía depende de las inversiones agrícolas;

iii) cuyas infraestructuras y sistemas técnicos de apoyo meteorológico para la mitigación de los efectos del cambio climático son inexistentes o de baja capacidad,

invita a la Secretaria General

a seguir cooperando y colaborando con otras entidades, dentro del sistema de las Naciones Unidas, en la definición de futuras actividades internacionales destinadas a proteger el medioambiente, la biodiversidad y el clima y a prestar ayuda a los países vulnerables en el marco de proyectos que promuevan la mitigación, la adaptación y la resiliencia, así como de planes de preparación al cambio climático, 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 medioambiente, el cambio climático y la economía circular;

2 a proseguir o iniciar programas públicos y privados en los que se contemple la cuestión de las TIC, el medioambiente, el cambio climático y la economía circular, 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 TIC ambientalmente sostenibles, de conformidad con las Recomendaciones de la UIT pertinentes;

4 a fomentar la integración de políticas en materia de TIC, clima, medioambiente 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, con objeto de utilizar estas tecnologías como instrumento para abordar los efectos del cambio climático;

6 a adoptar y a aplicar las recomendaciones de la UIT para hacer frente a retos medioambientales como la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos, así como los residuos electrónicos, y que promueva las ciudades y comunidades inteligentes y sostenibles y que informe a la Comisión de Estudio 5 para mejorarla o actualizarla;

7 a recopilar datos medioambientales relativos al sector de las telecomunicaciones/TIC y transmitirlos a la UIT para crear y mantener una base de datos de la UIT sobre emisiones de GEI y consumo de energía y, posiblemente, otra base de datos de la UIT sobre factores de emisión;

8 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.

**Motivos:** Si bien la sensibilización sobre el impacto ambiental de las TIC ha aumentado considerablemente desde 2022, se han lanzado varios llamamientos a través de COP, foros de las Naciones Unidas, etc., para identificar posibles formas de abordar estos problemas. Si bien la actual Resolución 73 aborda el papel que pueden desempeñar las TIC en la solución de problemas medioambientales (TIC para el medio ambiente), no se aborda plenamente la incidencia de estas tecnologías en el medio ambiente (TIC ecológicas).

El objetivo de las modificaciones propuestas es mejorar este aspecto de las "TIC ecológicas", reconociendo la contribución de las TIC al cambio climático, al agotamiento de los recursos y a la contaminación, y alentando al UIT-T a elaborar métodos y recomendaciones para reducir este impacto.

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

1. IPCC, 2018: Calentamiento global de 1,5 °C, <https://www.ipcc.ch/sr15/>. [↑](#footnote-ref-2)
2. IPBES (2019): Resumen para los encargados de la formulación de políticas del informe de evaluación mundial de la IPBES sobre la biodiversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, <https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_es.pdf>. [↑](#footnote-ref-3)
3. 3 Según el 6º Informe de Evaluación del IPCC, las políticas de suficiencia son un conjunto de medidas y prácticas cotidianas que evitan la demanda de energía, materiales, tierra y agua, al tiempo que proporcionan bienestar humano para todos dentro de los límites planetarios. [↑](#footnote-ref-4)
4. 4 Con respecto a la eficiencia, también debe considerarse la promoción de la utilización eficaz de los materiales utilizados en las TIC. [↑](#footnote-ref-7)
5. [https://www.worldstandardscooperation.org/#section-group-sufVE12dDomXExxYRVgJBw](https://www.worldstandardscooperation.org/" \l "section-group-sufVE12dDomXExxYRVgJBw). [↑](#footnote-ref-8)