



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Grupo Especial de Expertos (GEE) encargado de elaborar un proyecto de recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial

Distribución: limitada

SHS/BIO/AHEG-AI/2020/4 REV.2
París, 7 de septiembre de 2020
Original inglés

DOCUMENTO FINAL

ANTEPROYECTO DE RECOMENDACIÓN SOBRE LA ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

De conformidad con la decisión adoptada por la Conferencia General de la UNESCO en su 40ª reunión ([resolución 40 C/37](#)), la Directora General constituyó en marzo de 2020 el Grupo Especial de Expertos (GEE) encargado de elaborar un proyecto de recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial.

Adaptándose a la difícil situación causada por la pandemia de COVID-19, el GEE trabajó virtualmente desde finales de marzo hasta principios de mayo de 2020 y elaboró la primera versión de un proyecto de recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial.

Entre junio y agosto de 2020 se llevó a cabo un amplio proceso de consulta con múltiples partes interesadas sobre esta primera versión, basado en tres componentes: i) una consulta pública en línea (que recibió más de 800 respuestas); ii) consultas virtuales regionales y subregionales organizadas conjuntamente con los países/instituciones anfitriones en todas las regiones de la UNESCO (con más de 500 participantes); y iii) talleres abiertos, organizados por los asociados, para la deliberación de múltiples partes interesadas y ciudadanos (con aproximadamente 500 participantes). El proceso de consulta generó más de 50 000 comentarios sobre el texto.

Teniendo en cuenta las observaciones recibidas durante el proceso de consulta, el GEE revisó la primera versión del proyecto de texto desde agosto hasta principios de septiembre de 2020 con miras a elaborar el anteproyecto de recomendación que figura en el presente documento y que será transmitido a los Estados Miembros en septiembre de 2020 para que formulen por escrito sus observaciones.

El GEE contó con el apoyo de la Subdirectora General de Ciencias Sociales y Humanas y de la Sección de Bioética y Ética de la Ciencia.

El presente documento no pretende ser exhaustivo ni representa necesariamente las opiniones de los Estados Miembros de la UNESCO.

ANTEPROYECTO DE RECOMENDACIÓN SOBRE LA ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PREÁMBULO

La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), reunida en París del xx al xx, en su xx reunión,

Reconociendo el impacto profundo y dinámico de la inteligencia artificial (IA) en las sociedades, los ecosistemas y las vidas humanas, en particular en la mente humana, debido en parte a las nuevas formas en que influye en el pensamiento, las interacciones y la adopción de decisiones de los seres humanos y en que afecta a la educación, las ciencias sociales y humanas, las ciencias exactas y naturales, la cultura y la comunicación y la información,

Recordando que, con arreglo a su Constitución, la UNESCO se propone contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación y la información, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que se reconocen a todos los pueblos del mundo,

Convencida de que el instrumento normativo que aquí se presenta, basado en el derecho internacional y en un enfoque normativo mundial y centrado en la dignidad humana y los derechos humanos, así como en la igualdad de género, la justicia social y económica, el bienestar físico y mental, la diversidad, la interconexión, la inclusión y la protección del medio ambiente y de los ecosistemas, puede dar una orientación responsable a las tecnologías de la IA,

Considerando que las tecnologías de la IA pueden ser de gran utilidad para la humanidad, pero que también suscitan preocupaciones éticas fundamentales, por ejemplo, en relación con los sesgos que pueden incorporar y exacerbar, lo que puede llegar a provocar desigualdad y exclusión y suponer una amenaza para la diversidad cultural, social y ecológica, así como generar divisiones sociales o económicas; la necesidad de transparencia e inteligibilidad del funcionamiento de los algoritmos y los datos con los que han sido entrenados; y su posible impacto en la dignidad humana, los derechos humanos, la igualdad de género, la privacidad, la libertad de expresión, el acceso a la información, los procesos sociales, económicos, políticos y culturales, las prácticas científicas y de ingeniería, el bienestar animal y el medio ambiente y los ecosistemas,

Reconociendo que las tecnologías de la IA pueden agravar las divisiones y desigualdades existentes en el mundo, dentro de los países y entre ellos, y que es preciso defender la justicia, la confianza y la equidad para que nadie se quede atrás, ni en el disfrute de los beneficios de las tecnologías de la IA ni en la protección contra sus consecuencias negativas, reconociendo al mismo tiempo las diferentes circunstancias de los distintos países y el deseo de algunas personas de no participar en todos los avances tecnológicos,

Consciente de que todos los países se enfrentan a una aceleración del uso de las tecnologías de la información y la comunicación y las tecnologías de la IA, así como a una necesidad cada vez mayor de alfabetización mediática e informacional, y de que la economía digital presenta importantes desafíos sociales, económicos y ambientales y ofrece oportunidades de compartir los beneficios, especialmente para los países de ingreso mediano bajo, incluidos, entre otros, los países menos adelantados (PMA), los países en desarrollo sin litoral (PDSL) y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID), que requieren el reconocimiento, la protección y la promoción de las culturas, los valores y los conocimientos endógenos a fin de desarrollar economías digitales sostenibles,

Reconociendo que las tecnologías de la IA pueden ser beneficiosas para el medio ambiente y los ecosistemas, pero que para que esos beneficios se materialicen es necesario un acceso justo a las tecnologías, sin ignorar, sino teniendo en cuenta, los posibles daños y repercusiones que pueden ocasionar en el medio ambiente y los ecosistemas,

Observando que el hecho de tener en cuenta los riesgos y las preocupaciones éticas no debería obstaculizar la innovación, sino más bien ofrecer nuevas oportunidades y estimular prácticas nuevas y responsables de investigación e innovación que afiancen las tecnologías de la IA en los derechos humanos, los valores, los principios y la reflexión moral y ética,

Recordando que en noviembre de 2019 aprobó, en su 40ª reunión, la resolución 40 C/37, en la que encargó a la Directora General que “[preparara] un instrumento normativo internacional sobre la ética de la inteligencia artificial (IA) en forma de recomendación”, que se le presentaría en su 41ª reunión en 2021,

Reconociendo que el desarrollo de las tecnologías de la IA da lugar a un aumento de la información que requiere un incremento proporcional de la alfabetización mediática e informacional, así como el acceso a fuentes de información críticas,

Observando que un marco normativo para las tecnologías de la IA y sus implicaciones sociales se basa en la ética, así como en los derechos humanos, las libertades fundamentales, el acceso a los datos, la información y los conocimientos, los marcos jurídicos internacionales y nacionales, la libertad de investigación e innovación y el bienestar de los seres humanos, del medio ambiente y de los ecosistemas, y conecta los valores y principios éticos con los retos y oportunidades vinculados a las tecnologías de la IA, sobre la base de un entendimiento común y unos objetivos compartidos,

Reconociendo que los valores y principios éticos pueden influir poderosamente en la elaboración y aplicación de medidas políticas y normas jurídicas basadas en los derechos, proporcionando orientación cuando el ámbito de aplicación de las normas no esté claro o cuando esas normas no se hayan aún establecido debido a la rapidez del desarrollo tecnológico combinada con el ritmo relativamente más lento de las respuestas políticas,

Convencida de que las normas éticas aceptadas mundialmente para las tecnologías de la IA y el derecho internacional, en particular el derecho, los principios y las normas de derechos humanos, pueden desempeñar una función esencial en la armonización de las normas jurídicas relacionadas con la IA en todo el mundo,

Reconociendo la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), en particular su artículo 27, que hace hincapié en el derecho a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten; los instrumentos internacionales relativos a los derechos humanos, entre ellos la Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial (1965), el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966), el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966), la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (Naciones Unidas, 1979), la Convención sobre los Derechos del Niño (Naciones Unidas, 1989) y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006); y la Convención sobre la Protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales (UNESCO, 2005),

Tomando nota de la Declaración sobre las Responsabilidades de las Generaciones Actuales para con las Generaciones Futuras (UNESCO, 1997); de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007); del informe de 2011 del Secretario General de las Naciones Unidas sobre el seguimiento de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento (A/66/173), centrado en la situación de los derechos

humanos de las personas de edad; del informe de 2011 del Representante Especial del Secretario General para la cuestión de los derechos humanos y las empresas transnacionales y otras empresas (A/HRC/17/31), en el que se presentan los “Principios Rectores sobre las empresas y los derechos humanos: puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para ‘proteger, respetar y remediar’”; de la resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre el examen de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (A/RES/68/302); de la resolución del Consejo de Derechos Humanos sobre “El derecho a la privacidad en la era digital” (A/HRC/RES/42/15), aprobada el 26 de septiembre de 2019; del informe del Relator Especial sobre la promoción y protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión (A/73/348); de la Recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos (UNESCO, 2017); de los indicadores de la UNESCO sobre la universalidad de Internet (aprobados en 2019 por el Programa Internacional para el Desarrollo de la Comunicación de la UNESCO), incluidos los principios ROAM (aprobados por la Conferencia General de la UNESCO en 2015); de la Recomendación relativa a la Preservación del Patrimonio Documental, comprendido el Patrimonio Digital, y el Acceso al mismo (UNESCO, 2015); del informe del Panel de Alto Nivel del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la Cooperación Digital titulado “La era de la interdependencia digital” (2019) y de la Hoja de Ruta del Secretario General para la Cooperación Digital (2020); de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (2005); de la Declaración de Principios Éticos en relación con el Cambio Climático (UNESCO, 2017); de la Iniciativa Global Pulse de las Naciones Unidas; y de los resultados e informes de las cumbres mundiales de la UIT sobre la “IA para el bien”,

Tomando nota también de los marcos existentes relacionados con la ética de la IA elaborados por otras organizaciones intergubernamentales, como los instrumentos de derechos humanos y otros instrumentos jurídicos pertinentes aprobados por el Consejo de Europa, y de la labor de su Comité Especial sobre IA (CAHAI); de los trabajos de la Unión Europea relacionados con la IA y del Grupo de expertos de alto nivel sobre IA de la Comisión Europea, incluidas las Directrices Éticas para una IA Fiable; de la labor del primer Grupo de expertos (AIGO) de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y de su sucesora, la Red de Expertos en IA (ONE AI) de la OCDE, de la Recomendación del Consejo de la OCDE sobre IA y del Observatorio de Políticas de IA de la OCDE (OECD.AI); de los Principios relativos a la IA del G20, inspirados en los trabajos de la OCDE y esbozados en la Declaración Ministerial del G20 sobre Comercio y Economía Digital; de la Visión Común de Charlevoix sobre el Futuro de la IA, aprobada por el G7; de la labor del Grupo de Trabajo de la Unión Africana sobre la IA; y de la labor del Grupo de Trabajo de la Liga de los Estados Árabes sobre la IA,

Haciendo hincapié en que debe prestarse atención específica a los países de ingreso mediano bajo, incluidos, entre otros, los PMA, los PDSL y los PEID, ya que, aunque tienen su propia capacidad, han estado insuficientemente representados en el debate sobre la ética de la IA, lo que suscita la preocupación de que se descuiden los conocimientos locales, el pluralismo cultural y ético, los sistemas de valores y las exigencias de equidad mundial para hacer frente a los efectos positivos y negativos de las tecnologías de la IA,

Consciente de las numerosas políticas y otros marcos existentes en el plano nacional relacionados con la ética y la regulación de las tecnologías de la IA,

Consciente también de las numerosas iniciativas y marcos relacionados con la ética de la IA desarrollados por el sector privado, las organizaciones profesionales y las organizaciones no gubernamentales, como la Iniciativa Mundial sobre la Ética de los Sistemas Inteligentes y Autónomos del Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IIEE) y sus trabajos sobre la concepción conforme a la ética; la “Gobernanza Mundial de la Tecnología: un enfoque de múltiples interesados” del Foro Económico Mundial; los “Diez Principios Fundamentales de la Ética de la Inteligencia Artificial” de UNI Global Union; la Declaración de Montreal para el

Desarrollo Responsable de la IA; la Declaración de Toronto sobre la protección de los derechos a la igualdad y a la no discriminación en los sistemas de aprendizaje automático; los Principios de la Inteligencia Artificial Armoniosa (HAIP); y los Principios de la Asociación sobre la IA,

Convencida de que las tecnologías de la IA pueden aportar importantes beneficios, pero que su consecución también puede hacer aumentar la tensión en lo que respecta a la deuda de la innovación, el acceso asimétrico a los conocimientos, las barreras al derecho a la información, las lagunas en la capacidad de creatividad, los ciclos de desarrollo y las capacidades humanas e institucionales, los obstáculos al acceso a la innovación tecnológica y una falta de infraestructura física y digital y de marcos reguladores adecuados en materia de datos,

Subrayando que la cooperación y la solidaridad mundiales son necesarias para hacer frente a los desafíos que plantean las tecnologías de la IA en culturas y sistemas éticos diversos e interconectados, para reducir la posibilidad de usos indebidos y para garantizar que las estrategias y los marcos reguladores en materia de IA no se guíen únicamente por los intereses nacionales y comerciales y la competencia económica,

Teniendo plenamente en cuenta que el rápido desarrollo de las tecnologías de la IA complica su aplicación y gobernanza éticas, debido a la diversidad de orientaciones éticas y culturas en todo el mundo, la falta de agilidad de la ley en relación con la tecnología y las sociedades del conocimiento, y el riesgo de que las normas y los valores éticos locales y regionales se vean perturbados por las tecnologías de la IA,

1. **Aprueba** la presente Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial;
2. **Recomienda** que los Estados Miembros apliquen las disposiciones de la presente Recomendación mediante la adopción de las medidas adecuadas, en particular las medidas legislativas o de otra índole que puedan ser necesarias, de acuerdo con la práctica constitucional y las estructuras de gobierno de cada Estado, con el fin de dar efecto en sus respectivas jurisdicciones a los principios y normas enunciados en la Recomendación, de conformidad con el derecho internacional y con la práctica constitucional;
3. **Recomienda también** que los Estados Miembros velen por que todas las partes interesadas, incluidas las empresas del sector privado dedicadas a las tecnologías de la IA, asuman sus responsabilidades y que señalen la presente Recomendación a la atención de las autoridades, organismos, organizaciones universitarias y de investigación, instituciones y organizaciones de los sectores público, privado y de la sociedad civil que participan en las tecnologías de la IA, a fin de garantizar que el desarrollo y la utilización de esas tecnologías se guíen tanto por una investigación científica sólida como por un análisis y una evaluación éticos.

I. ÁMBITO DE APLICACIÓN

1. La presente Recomendación trata de las cuestiones éticas relacionadas con la IA. Aborda la ética de la IA como una reflexión normativa sistemática, basada en un marco integral y evolutivo de valores, principios y acciones interdependientes, que puede guiar a las sociedades a la hora de afrontar de manera responsable los efectos conocidos y desconocidos de las tecnologías de la IA en los seres humanos, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas, y les ofrece una base para aceptar o rechazar las tecnologías de la IA. En lugar de equiparar la ética con el derecho, los derechos humanos o un complemento normativo de las tecnologías, considera la ética como una base dinámica para la evaluación y la orientación normativas de las tecnologías de la IA, tomando como referencia la dignidad humana, el bienestar y la prevención de daños y apoyándose en la ética de la ciencia y la tecnología.

2. La presente Recomendación no pretende proporcionar una única definición de la IA, ya que tal definición tendría que cambiar con el tiempo en función de los avances tecnológicos. Su objetivo es más bien abordar las características de los sistemas de IA que tienen una importancia ética central y sobre las que existe un amplio consenso internacional. Por tanto, la presente Recomendación considera los sistemas de IA sistemas tecnológicos capaces de procesar información de una manera que se asemeja a un comportamiento inteligente, y abarca generalmente aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control. Tres elementos ocupan un lugar central en este enfoque:

- a) los sistemas de IA son tecnologías de procesamiento de la información que incorporan modelos y algoritmos que producen una capacidad para aprender y realizar tareas cognitivas, dando lugar a resultados como la predicción y la adopción de decisiones en entornos reales y virtuales. Los sistemas de IA están diseñados para funcionar con una cierta autonomía, mediante la modelización y representación del conocimiento y la explotación de datos y el cálculo de correlaciones. Pueden incluir varios métodos, como, por ejemplo, aunque no exclusivamente:
 - i) el aprendizaje automático, incluido el aprendizaje profundo y el aprendizaje de refuerzo;
 - ii) el razonamiento automático, incluidas la planificación, la programación, la representación del conocimiento y el razonamiento, la búsqueda y la optimización;
 - iii) los sistemas ciberfísicos, incluidas la Internet de las cosas, los sistemas robóticos, la robótica social y las interfaces entre seres humanos y ordenadores, que comportan el control, la percepción, el procesamiento de los datos recogidos por sensores y el funcionamiento de los actuadores en el entorno en que funcionan los sistemas de IA;
- b) las cuestiones éticas relativas a los sistemas de IA se refieren a todas las etapas del ciclo de vida de estos sistemas, que aquí se entiende que van desde la investigación, la concepción y el desarrollo hasta el despliegue y la utilización, pasando por el mantenimiento, el funcionamiento, la comercialización, la financiación, el seguimiento y la evaluación, la validación, el fin de la utilización, el desmontaje y la terminación. Además, los actores de la IA pueden definirse como todo actor que participe en al menos una etapa del ciclo de vida de la IA y pueden ser tanto personas físicas como jurídicas, por ejemplo investigadores, programadores, ingenieros, especialistas en datos, usuarios finales, grandes empresas de tecnología, pequeñas y medianas empresas, empresas emergentes, universidades y entidades públicas, entre otros;
- c) los sistemas de IA plantean nuevos tipos de cuestiones éticas que incluyen, entre otras, su impacto en la toma de decisiones, el empleo y el trabajo, la interacción social, la atención sanitaria, la educación, los medios de comunicación, la libertad de expresión, el acceso a la información, la privacidad, la democracia, la discriminación y la militarización. Además, surgen nuevos desafíos éticos por el potencial de los algoritmos de la IA para reproducir sesgos, por ejemplo, en relación con el género, el origen étnico y la edad, lo que puede exacerbar las formas ya existentes de discriminación, los prejuicios relacionados con la identidad y los estereotipos. Algunas de estas cuestiones tienen que ver con la capacidad de los sistemas de IA para realizar tareas que antes solo podían hacer los seres vivos y que, en algunos casos, incluso se limitaban solo a los seres humanos. Estas características otorgan a los sistemas de IA una función nueva y

determinante en las prácticas y la sociedad humanas, así como en su relación con el medio ambiente y los ecosistemas, creando un nuevo contexto para que los niños y los jóvenes crezcan, desarrollen una comprensión del mundo y de sí mismos, comprendan críticamente los medios de comunicación y la información y aprendan a tomar decisiones. A largo plazo, los sistemas de IA podrían disputar al ser humano el sentido especial de la experiencia y la capacidad de actuar que le son propios, lo que plantearía nuevas inquietudes sobre la autocomprensión, la interacción social, cultural y ambiental, la autonomía, la capacidad de actuar, el valor y la dignidad del ser humano.

3. En la presente Recomendación se presta especial atención a las repercusiones éticas más amplias de los sistemas de IA en las principales esferas de competencia de la UNESCO —la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación y la información—, examinadas en el estudio preliminar sobre la ética de la inteligencia artificial elaborado en 2019 por la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST) de la UNESCO:

- a) la educación, porque vivir en sociedades en proceso de digitalización exige nuevas prácticas educativas, una reflexión ética, un pensamiento crítico, prácticas de concepción responsables y nuevas competencias, dadas las implicaciones para el mercado laboral y la empleabilidad;
- b) la ciencia, en el sentido más amplio, que abarca todos los ámbitos académicos desde las ciencias exactas y naturales y las ciencias médicas hasta las ciencias sociales y humanas, ya que las tecnologías de la IA aportan nuevas capacidades de investigación, influyen en nuestra concepción de la comprensión y la explicación científicas y crean una nueva base para la adopción de decisiones;
- c) la identidad y la diversidad culturales, ya que las tecnologías de la IA pueden enriquecer las industrias culturales y creativas, pero también pueden dar lugar a una mayor concentración de la oferta de contenidos, los datos, los mercados y los ingresos de la cultura en manos de unos pocos actores, lo que puede tener consecuencias negativas para la diversidad y el pluralismo de las lenguas, los medios de comunicación, las expresiones culturales, la participación y la igualdad;
- d) la comunicación y la información, ya que las tecnologías de la IA desempeñan una función cada vez más importante en el procesamiento, la estructuración y el suministro de información, y las cuestiones del periodismo automatizado y del suministro algorítmico de noticias y la moderación y la conservación de contenidos en los medios sociales y los buscadores son solo algunos ejemplos que plantean cuestiones relacionadas con el acceso a la información, la desinformación, la información falsa, las interpretaciones erróneas, la aparición de nuevas formas de narrativa social, la discriminación, la libertad de expresión, la privacidad y la alfabetización mediática e informacional, entre otras.

4. La presente Recomendación se dirige a los Estados, tanto en su calidad de actores de la IA como de responsables de la elaboración de marcos jurídicos y reguladores a lo largo de todo el ciclo de vida de los sistemas de IA, así como de la promoción de la responsabilidad empresarial. También proporciona orientación ética a todos los actores de la IA, incluido el sector privado, al sentar las bases para una evaluación del impacto ético de los sistemas de IA a lo largo de su ciclo de vida.

II. FINES Y OBJETIVOS

5. La presente Recomendación tiene por objeto servir de base para poner los sistemas de IA al servicio de la humanidad, las personas, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas, así como para prevenir daños.

6. Además de los marcos éticos relativos a la IA que ya han sido elaborados por diversas organizaciones en todo el mundo, la presente Recomendación pretende aportar un instrumento normativo aceptado mundialmente que no solo se centre en la articulación de valores y principios, sino también en su aplicación práctica, mediante recomendaciones de política concretas, haciendo especial hincapié en las cuestiones de la igualdad de género y la protección del medio ambiente y los ecosistemas.

7. Dado que la complejidad de las cuestiones éticas que rodean a la IA exige la cooperación de múltiples partes interesadas en los diversos niveles y sectores de las comunidades internacionales, regionales y nacionales, la presente Recomendación tiene por objeto permitir que las partes interesadas asuman una responsabilidad compartida basada en un diálogo mundial e intercultural.

8. Los objetivos de la presente Recomendación son los siguientes:

- a) proporcionar un marco universal de valores, principios y acciones para orientar a los Estados en la formulación de sus leyes, políticas u otros instrumentos relativos a la IA;
- b) orientar las acciones de las personas, los grupos, las comunidades, las instituciones y las empresas del sector privado a fin de asegurar la incorporación de la ética en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA;
- c) promover el respeto de la dignidad humana y la igualdad de género, salvaguardar los intereses de las generaciones presentes y futuras y proteger los derechos humanos, las libertades fundamentales y el medio ambiente y los ecosistemas en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA;
- d) fomentar el diálogo multidisciplinario y pluralista entre múltiples partes interesadas sobre cuestiones éticas relacionadas con los sistemas de IA;
- e) promover el acceso equitativo a los avances y los conocimientos en el ámbito de la IA y el aprovechamiento compartido de los beneficios, prestando especial atención a las necesidades y contribuciones de los países de ingreso mediano bajo, incluidos los PMA, los PDSL y los PEID.

III. VALORES Y PRINCIPIOS

9. Los valores y principios que figuran a continuación deberían ser respetados por todos los actores durante el ciclo de vida de los sistemas de IA, en primer lugar, y ser promovidos mediante modificaciones de las leyes, los reglamentos y las directrices empresariales existentes y la elaboración de otros nuevos. Todo ello debe ajustarse al derecho internacional, así como al derecho, los principios y las normas internacionales de derechos humanos y estar en consonancia con los objetivos de sostenibilidad social, política, ambiental, educativa, científica y económica.

10. Los valores desempeñan una importante función como ideales que motivan la orientación de las medidas de política y las normas jurídicas. Mientras que el conjunto de valores que se enuncian a continuación inspira, por tanto, un comportamiento deseable y representa los cimientos de los principios, estos, por su parte, revelan los valores subyacentes

de manera más concreta, de modo que los valores pueden aplicarse más fácilmente en las declaraciones de política y las acciones.

11. Si bien todos los valores y principios que se esbozan a continuación son deseables en sí mismos, en cualquier contexto práctico es preciso encontrar el equilibrio justo entre ellos, lo que exige la adopción de decisiones complejas en cuanto al establecimiento de prioridades contextuales, sin comprometer otros principios o valores en el proceso. En la búsqueda de ese equilibrio justo habrían de tenerse en cuenta cuestiones relacionadas con la proporcionalidad y el propósito legítimo. Para elegir de manera juiciosa entre esas posibilidades, será necesario por lo general colaborar con una amplia gama de partes interesadas apropiadas que se guíen por el derecho, los principios y las normas internacionales de derechos humanos, haciendo uso del diálogo social, así como de la deliberación ética, la diligencia debida y la evaluación del impacto.

12. La fiabilidad y la integridad del ciclo de vida de los sistemas de IA, de lograrse, están al servicio del bien de la humanidad, las personas, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas, y encarnan los valores y principios establecidos en la presente Recomendación. Las personas deberían tener buenas razones para confiar en que los sistemas de IA aportan beneficios compartidos, al tiempo que se adoptan medidas adecuadas para mitigar los riesgos. Un requisito esencial para la fiabilidad es que, a lo largo de su ciclo de vida, los sistemas de IA estén sujetos a un seguimiento por parte de los gobiernos, las empresas del sector privado, la sociedad civil y otras partes interesadas independientes. Dado que la fiabilidad resulta de la aplicación de los principios expuestos en este documento, todas las medidas políticas propuestas en la presente Recomendación están dirigidas a promover la fiabilidad en todas las etapas del ciclo de vida de la IA.

III.1 VALORES

Respeto, protección y promoción de la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales

13. La dignidad de cada ser humano constituye la base del sistema indivisible de derechos humanos y libertades fundamentales y es esencial a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. La dignidad humana tiene que ver con el reconocimiento del valor intrínseco de cada ser humano y, por lo tanto, no está ligada al sexo, el género, el idioma, la religión, las opiniones políticas o de otra índole, el origen nacional, étnico, indígena o social, la orientación sexual y la identidad de género, los bienes, el nacimiento, la discapacidad, la edad u otra condición.

14. Ningún ser humano debería sufrir daños físicos, económicos, sociales, políticos o mentales durante ninguna etapa del ciclo de vida de los sistemas de IA. A lo largo de su ciclo de vida, los sistemas de IA deberían mejorar la calidad de vida de cada ser humano, dejando a las personas o los grupos la tarea de definir el concepto de “calidad de vida”, siempre que como resultado de esa definición no se produzca ninguna violación o abuso de los derechos humanos ni de la dignidad de las personas.

15. Las personas pueden interactuar con los sistemas de IA a lo largo de su ciclo de vida y recibir su asistencia, por ejemplo, para el cuidado de las personas vulnerables, incluidos, entre otros, los niños, las personas de edad, las personas con discapacidad o los enfermos. En el marco de esas interacciones, las personas nunca deberían ser cosificadas, no debería socavarse su dignidad, y sus derechos humanos nunca deberían ser objeto de violación o abusos.

16. Los derechos humanos y las libertades fundamentales han de ser respetados, protegidos y promovidos a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. Los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil, las organizaciones internacionales, las comunidades técnicas

y las universidades deben respetar los instrumentos y marcos de derechos humanos en sus intervenciones en los procesos que rodean el ciclo de vida de los sistemas de IA. Es necesario que las nuevas tecnologías proporcionen nuevos medios para promover, defender y ejercer los derechos humanos, y no para vulnerarlos.

Prosperidad del medio ambiente y los ecosistemas

17. La prosperidad del medio ambiente y los ecosistemas debería ser reconocida y promovida a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. Además, el medio ambiente y los ecosistemas son una necesidad existencial para que la humanidad y los demás seres vivos puedan disfrutar de los beneficios derivados de los avances de la IA.

18. Todos los actores que participan en el ciclo de vida de los sistemas de IA deben respetar el derecho internacional y las leyes, normas y prácticas nacionales pertinentes, como la precaución, concebidas para la protección y la restauración del medio ambiente y los ecosistemas y para el desarrollo sostenible. Deberían reducir el impacto ambiental de los sistemas de IA, incluida, entre otras cosas, su huella de carbono, para asegurar la minimización del cambio climático y los factores de riesgo ambiental, y prevenir la explotación, la utilización y la transformación no sostenibles de los recursos naturales que contribuyen al deterioro del medio ambiente y a la degradación de los ecosistemas.

Diversidad e inclusión

19. El respeto, la protección y la promoción de la diversidad y la inclusión deberían garantizarse a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA, como mínimo de conformidad con el derecho, las normas y los principios internacionales de derechos humanos, así como con la diversidad y la inclusión demográfica, cultural, social y de género. Para ello se podría promover la participación activa en el ciclo de vida de los sistemas de IA de todas las personas o grupos en función de su sexo, género, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional, étnico, indígena o social, orientación sexual e identidad de género, bienes, nacimiento, discapacidad, edad u otra condición. Toda tendencia a la homogeneización debería ser vigilada y corregida.

20. La diversidad de las elecciones de estilo de vida, creencias, opiniones, expresiones o experiencias personales, incluida la utilización opcional de sistemas de IA y la concepción conjunta de estas arquitecturas, no debería restringirse en modo alguno durante ninguna etapa del ciclo de vida de dichos sistemas.

21. Además, habría que esforzarse por paliar, y nunca explotar, la falta de infraestructura, educación y competencias tecnológicas necesarias, así como de marcos jurídicos, en algunas comunidades y, en particular, en los países de ingreso mediano bajo, los PMA, los PDSL y los PEID.

Vivir en armonía y paz

22. Los actores de la IA deberían desempeñar una función propicia para la vida armoniosa y pacífica, garantizando un futuro interconectado en beneficio de todos. El valor de vivir en armonía y paz apunta al potencial de los sistemas de IA para contribuir a lo largo de su ciclo de vida a la interconexión de todas las criaturas vivas entre sí y con el medio natural.

23. La noción de interconexión de los seres humanos se basa en el conocimiento de que cada uno de ellos pertenece a un todo más amplio, que se debilita cuando otros seres humanos se ven mermados de alguna manera. Vivir en armonía y paz requiere un vínculo orgánico, inmediato y no calculado de solidaridad, caracterizado por una búsqueda

permanente de relaciones no conflictivas y pacíficas, tendentes al consenso con los demás y a la armonía con el medio natural en el sentido más amplio del término.

24. Este valor exige que se promueva la paz durante el ciclo de vida de los sistemas de IA, en la medida en que los procesos de dicho ciclo de vida no deberían segregar ni cosificar a los seres humanos ni socavar su seguridad, así como tampoco dividir y enfrentar entre sí a las personas y los grupos ni amenazar la coexistencia armoniosa entre los seres humanos, los no humanos y el medio natural, ya que esto tendría un impacto negativo en la humanidad como colectivo.

III.2 PRINCIPIOS

Proporcionalidad e inocuidad

25. Debería reconocerse que las tecnologías de la IA no garantizan necesariamente, por sí mismas, la prosperidad de los seres humanos ni del medio ambiente y los ecosistemas. Además, ninguno de los procesos relacionados con el ciclo de vida de los sistemas de IA podrá superar el nivel necesario para lograr propósitos u objetivos legítimos y todos ellos deberían ser adecuados al contexto. En caso de que se pueda producir un daño a seres humanos o al medio ambiente y los ecosistemas, debería garantizarse la aplicación de procedimientos de evaluación de riesgos y la adopción de medidas para impedir que se produzca ese daño.

26. La elección de un método de IA debería justificarse de las siguientes maneras: a) el método de IA elegido debería ser conveniente y proporcional para lograr un objetivo legítimo determinado; b) el método de IA elegido no debería repercutir negativamente en los valores fundamentales enunciados en el presente documento; c) el método de IA debería ser adecuado al contexto y basarse en fundamentos científicos rigurosos. En los casos que implican decisiones de vida o muerte, la decisión final debería ser adoptada por un ser humano.

Seguridad y protección

27. Los daños no deseados (riesgos de seguridad) y las vulnerabilidades a los ataques (riesgos de protección) deberían evitarse a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA para garantizar la seguridad y la protección de los seres humanos y del medio ambiente y los ecosistemas. La seguridad y la protección de la IA será posible gracias al desarrollo de marcos de acceso a los datos que sean sostenibles, respeten la privacidad y fomenten un mejor entrenamiento de los modelos de IA que utilicen datos de calidad.

Equidad y no discriminación

28. Los actores de la IA deberían promover la justicia social, respetando la equidad. La equidad supone compartir los beneficios de las tecnologías de la IA en los planos local, nacional e internacional, teniendo en cuenta las necesidades específicas de los diferentes grupos de edad, sistemas culturales, diferentes grupos lingüísticos, personas con discapacidad, niñas y mujeres, y poblaciones desfavorecidas, marginadas y vulnerables. En el plano local, se trata de trabajar para dar a las comunidades acceso a los sistemas de IA en las lenguas de su elección y respetando las diferentes culturas. En el plano nacional, los gobiernos están obligados a demostrar equidad entre las zonas rurales y urbanas y entre todas las personas sin distinción de sexo, género, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional, étnico, indígena o social, orientación sexual e identidad de género, bienes, nacimiento, discapacidad, edad u otra condición, en lo que respecta al acceso al ciclo de vida de los sistemas de IA y la participación en él. En el plano internacional, los países más avanzados tecnológicamente tienen la obligación de ser solidarios con los menos

avanzados para garantizar que, para estos últimos, los beneficios de las tecnologías de la IA se compartan de manera que el acceso al ciclo de vida de los sistemas de IA y la participación en él contribuyan a un orden mundial más equitativo en lo que respecta a la información, la comunicación, la cultura, la educación, la investigación y la estabilidad socioeconómica y política.

29. Los actores de la IA deberían hacer todo lo posible por reducir al mínimo y evitar reforzar o perpetuar los sesgos sociotécnicos inadecuados basados en prejuicios relacionados con la identidad, a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA, a fin de garantizar la equidad de dichos sistemas. Debería existir la posibilidad de poder recurrir contra la determinación y la discriminación algorítmicas injustas.

30. Además, es necesario abordar la discriminación, las brechas digital y de conocimientos y las desigualdades mundiales a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA, incluso en lo que respecta al acceso a la tecnología, los datos, la conectividad, los conocimientos y las competencias, así como a la participación de las comunidades afectadas como parte de la etapa de concepción, de manera que todas las personas sean tratadas equitativamente.

Sostenibilidad

31. El desarrollo de sociedades sostenibles depende del logro de un complejo conjunto de objetivos relacionados con distintas dimensiones sociales, culturales, económicas y ambientales. La aparición de las tecnologías de la IA puede beneficiar los objetivos de sostenibilidad o dificultar su realización, dependiendo de la forma en que se apliquen en países con diferentes niveles de desarrollo. Por consiguiente, debería llevarse a cabo una evaluación continua de los efectos sociales, culturales, económicos y ambientales de las tecnologías de la IA con pleno conocimiento de las repercusiones de dichas tecnologías en la sostenibilidad como un conjunto de metas en constante evolución en toda una serie de dimensiones, como las que se identifican actualmente en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Privacidad

32. La privacidad, que constituye un derecho esencial para la protección de la dignidad, la autonomía y la capacidad de actuar de los seres humanos, debe ser respetada, protegida y promovida a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA, tanto a nivel personal como colectivo. Es fundamental que los datos de la IA se recopilen, utilicen, compartan, archiven y supriman de forma coherente con los valores y principios enunciados en la presente Recomendación.

33. Los organismos reguladores deberían establecer, en los planos nacional o supranacional, marcos de protección de datos y mecanismos de gobernanza adecuados, protegidos por los sistemas judiciales y aplicados a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. Estos mecanismos y marcos de protección se refieren a la reunión, el control y la utilización de los datos y al ejercicio de sus derechos por parte de los interesados, así como al derecho de las personas a que se eliminen sus datos personales, garantizando así un objetivo legítimo y una base jurídica válida para el tratamiento de los datos personales, así como para la personalización, despersonalización y repersonalización de los datos, la transparencia, las salvaguardias adecuadas para los datos sensibles y una supervisión independiente eficaz.

34. Los sistemas algorítmicos requieren evaluaciones exhaustivas del impacto en la privacidad que incluyan también consideraciones sociales y éticas de su utilización y un empleo innovador del enfoque de privacidad desde la etapa de concepción.

Supervisión y decisión humanas

35. Ha de ser siempre posible atribuir la responsabilidad ética y jurídica, en cualquier etapa del ciclo de vida de los sistemas de IA, a personas físicas o a entidades jurídicas existentes. La supervisión humana se refiere, por tanto, no solo a la supervisión humana individual, sino también a la supervisión pública, según corresponda.

36. Puede ocurrir que, en algunas ocasiones, los seres humanos tengan que depender de los sistemas de IA por razones de eficacia, pero la decisión de ceder el control en contextos limitados seguirá recayendo en los seres humanos, ya que estos pueden recurrir a los sistemas de IA en la toma de decisiones y en la ejecución de tareas, pero un sistema de IA nunca podrá reemplazar la responsabilidad y la rendición de cuentas final por parte de un ser humano.

Transparencia y explicabilidad

37. La transparencia de los sistemas de IA suele ser una condición previa fundamental para garantizar el respeto, la protección y la promoción de los derechos humanos fundamentales y los principios éticos. La transparencia es necesaria para que la legislación nacional e internacional pertinente en materia de responsabilidad funcione eficazmente.

38. Si bien hay que hacer todo lo posible por aumentar la transparencia y la explicabilidad de los sistemas de IA a lo largo de su ciclo de vida para respaldar la gobernanza democrática, el grado de transparencia y explicabilidad debería ser siempre adecuado al contexto, ya que es preciso encontrar el equilibrio justo entre la transparencia y la explicabilidad y otros principios como la seguridad y la protección. Las personas tienen derecho a saber cuándo se toma una decisión sobre la base de algoritmos de IA y, en esas circunstancias, exigir o solicitar explicaciones e información a empresas del sector privado o instituciones del sector público.

39. Desde un punto de vista sociotécnico, una mayor transparencia contribuye a crear sociedades más pacíficas, justas e inclusivas. Posibilita un escrutinio público que puede reducir la corrupción y la discriminación, y también puede ayudar a detectar y prevenir los efectos negativos sobre los derechos humanos. La transparencia puede contribuir a que los seres humanos confíen en los sistemas de IA. En el caso específico de los sistemas de IA, la transparencia puede permitir a las personas comprender cómo se pone en marcha cada etapa de un sistema de IA, en función del contexto y la sensibilidad del sistema en cuestión. También puede proporcionar información sobre los factores que influyen en una predicción o decisión específicas, y sobre la existencia o no de garantías adecuadas (como medidas de seguridad o de equidad). En los casos en que se prevean graves repercusiones adversas para los derechos humanos, la transparencia puede requerir también que se compartan códigos o conjuntos de datos específicos.

40. La explicabilidad supone hacer inteligibles los resultados de los sistemas de IA y facilitar información sobre ellos. La explicabilidad de los sistemas de IA también se refiere a la inteligibilidad de la entrada, salida y comportamiento de cada componente algorítmico y la forma en que contribuye a los resultados de los sistemas. Así pues, la explicabilidad está estrechamente relacionada con la transparencia, ya que los resultados y los subprocesos que conducen a ellos deberían ser comprensibles y trazables, apropiados al contexto de utilización.

41. La transparencia y la explicabilidad están estrechamente relacionadas con las medidas adecuadas de responsabilidad y rendición de cuentas, así como con la fiabilidad de los sistemas de IA.

Responsabilidad y rendición de cuentas

42. Los actores de la IA deberían respetar, proteger y promover los derechos humanos y fomentar la protección del medio ambiente y los ecosistemas, asumiendo la responsabilidad ética y jurídica de conformidad con el derecho nacional e internacional vigente, en particular el derecho, los principios y las normas internacionales de derechos humanos, y las directrices éticas establecidas durante todo el ciclo de vida de los sistemas de IA. La responsabilidad ética y la obligación de rendir cuentas de las decisiones y las acciones basadas de alguna manera en un sistema de IA siempre deberían ser atribuibles, en última instancia, a los actores de la IA.

43. Deberían elaborarse mecanismos adecuados de supervisión, evaluación del impacto y diligencia debida para garantizar la rendición de cuentas respecto de los sistemas de IA y de su impacto a lo largo de su ciclo de vida. Dispositivos tanto técnicos como institucionales deberían garantizar la auditabilidad y la trazabilidad (del funcionamiento) de los sistemas de IA, en particular para intentar solucionar cualquier conflicto con los derechos humanos y las amenazas al bienestar del medio ambiente y los ecosistemas.

Sensibilización y alfabetización

44. La sensibilización y la comprensión del público respecto de las tecnologías de la IA y el valor de los datos deberían promoverse mediante una educación abierta y accesible, la participación cívica, las competencias digitales y la capacitación en materia de ética de la IA, la alfabetización mediática e informacional y la capacitación dirigida conjuntamente por los gobiernos, las organizaciones intergubernamentales, la sociedad civil, las universidades, los medios de comunicación, los dirigentes comunitarios y el sector privado, y teniendo en cuenta la diversidad lingüística, social y cultural existente, a fin de garantizar una participación pública efectiva, de modo que todos los miembros de la sociedad puedan adoptar decisiones informadas sobre su utilización de los sistemas de IA y estén protegidos de influencias indebidas.

45. El aprendizaje sobre el impacto de los sistemas de IA debería incluir el aprendizaje sobre los derechos humanos, a través de ellos y para ellos, lo que significa que el enfoque y la comprensión de los sistemas de IA deberían basarse en el impacto de estos sistemas en los derechos humanos y el acceso a esos derechos.

Gobernanza y colaboración adaptativas y de múltiples partes interesadas

46. En la utilización de datos debería respetarse el derecho internacional y la soberanía. La soberanía de los datos significa que los Estados, en cumplimiento del derecho internacional, regulan los datos generados dentro de sus territorios o que pasan por ellos y adoptan medidas para la regulación efectiva de los datos sobre la base del respeto del derecho a la privacidad y otros derechos humanos.

47. La participación de las diferentes partes interesadas a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA es necesaria para la gobernanza inclusiva de la IA, el aprovechamiento compartido de los beneficios de la IA y el progreso tecnológico equitativo y su contribución a los objetivos de desarrollo. Entre las partes interesadas figuran, entre otros, los gobiernos, las organizaciones intergubernamentales, la comunidad técnica, la sociedad civil, los investigadores y los círculos universitarios, los medios de comunicación, los responsables de la educación, los encargados de formular políticas, las empresas del sector privado, las instituciones de derechos humanos y los organismos de fomento de la igualdad, los órganos de vigilancia de la lucha contra la discriminación y los grupos de jóvenes y niños. Es preciso adoptar normas abiertas y garantizar la interoperabilidad para facilitar la colaboración. Deben adoptarse medidas para tener en cuenta los cambios en las tecnologías y la aparición de

nuevos grupos de partes interesadas y para permitir una intervención significativa de los grupos, las comunidades y las personas marginados.

IV. ÁMBITOS DE ACCIÓN POLÍTICA

48. Las acciones políticas que se describen en los siguientes ámbitos de actuación ponen en práctica los valores y principios enunciados en la presente Recomendación. La principal acción consiste en que los Estados Miembros establezcan marcos o mecanismos normativos y velen por que otras partes interesadas, como las empresas del sector privado, las instituciones universitarias y de investigación y la sociedad civil, se adhieran a ellos, entre otras cosas, ayudando a todas las partes interesadas a elaborar instrumentos de evaluación del impacto ético y de diligencia debida. El proceso de elaboración de esas políticas o mecanismos debería incluir a todas las partes interesadas y tener en cuenta las circunstancias y prioridades de cada Estado Miembro. La UNESCO puede ser un asociado y apoyar a los Estados Miembros en la elaboración, así como en el seguimiento y la evaluación, de los mecanismos de política.

49. La UNESCO reconoce que los Estados Miembros se encontrarán en diferentes estadios de preparación para aplicar la presente Recomendación, desde los puntos de vista científico, tecnológico, económico, educativo, jurídico, regulador, de infraestructura, social y cultural, entre otros. Cabe señalar que, aquí, el “estadio de preparación” es un estado dinámico. Por consiguiente, a fin de posibilitar la aplicación efectiva de la presente Recomendación, la UNESCO: 1) elaborará una metodología de evaluación del estadio de preparación para ayudar a los Estados Miembros a determinar su situación en momentos concretos de su trayectoria de preparación a través de un conjunto de dimensiones; y 2) garantizará el apoyo a los Estados Miembros en lo que respecta a la elaboración de una metodología mundialmente aceptada para la evaluación del impacto ético de las tecnologías de la IA y el intercambio de mejores prácticas, directrices de evaluación y otros mecanismos y trabajo analítico.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 1: EVALUACIÓN DEL IMPACTO ÉTICO

50. Los Estados Miembros deberían establecer evaluaciones del impacto para determinar y analizar los beneficios, los problemas y los riesgos de los sistemas de IA, así como medidas de prevención, atenuación y seguimiento de los riesgos. En la evaluación del impacto ético se deberían señalar las repercusiones en los derechos humanos, en particular, aunque no exclusivamente, los derechos de los grupos vulnerables, los derechos laborales, el medio ambiente y los ecosistemas, así como las consecuencias éticas y sociales, de conformidad con los principios establecidos en la presente Recomendación.

51. Los Estados Miembros y las empresas del sector privado deberían desarrollar mecanismos de diligencia debida y supervisión para determinar, prevenir y mitigar los riesgos y rendir cuentas sobre la forma en que abordan el impacto de los sistemas de IA en los derechos humanos, el estado de derecho y las sociedades inclusivas. Los Estados Miembros deberían también poder evaluar los efectos socioeconómicos de los sistemas de IA en la pobreza y velar por que la brecha entre los ricos y los pobres, así como la brecha digital entre los países y dentro de ellos, no aumenten con la adopción masiva de tecnologías de la IA en la actualidad y en el futuro. Para ello, deberían aplicarse protocolos de transparencia ejecutables, que correspondan al derecho de acceso a la información, incluida la información de interés público en poder de entidades privadas.

52. Los Estados Miembros y las empresas del sector privado deberían aplicar medidas adecuadas para vigilar todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA, incluidos el comportamiento de los algoritmos utilizados para la adopción de decisiones, los datos y los actores de la IA que participan en el proceso, especialmente en los servicios públicos y en los casos en que se necesita una interacción directa con el usuario final.

53. Los gobiernos deberían adoptar un marco regulador que establezca un procedimiento para que las autoridades públicas, en particular, lleven a cabo evaluaciones del impacto ético de los sistemas de IA a fin de anticipar las repercusiones, atenuar los riesgos, evitar las consecuencias perjudiciales, facilitar la participación de los ciudadanos y hacer frente a los desafíos sociales. La evaluación también debería establecer mecanismos de supervisión adecuados, como la auditabilidad, la trazabilidad y la explicabilidad, que permitan evaluar los algoritmos, los datos y los procesos de concepción, así como incluir un examen externo de los sistemas de IA. Las evaluaciones del impacto ético realizadas por las autoridades públicas deberían ser transparentes y abiertas al público. También deberían ser multidisciplinarias, multiculturales, pluralistas e inclusivas y contar con múltiples partes interesadas. Se alienta a los Estados Miembros a que establezcan mecanismos e instrumentos, por ejemplo, entornos de pruebas reguladores o centros de ensayo, que permitan el seguimiento y la evaluación del impacto de manera multidisciplinaria y con la participación de múltiples partes interesadas. Se debería exigir a las autoridades públicas que supervisen los sistemas de IA que hayan implantado o desplegado, mediante la introducción de mecanismos e instrumentos adecuados.

54. Los Estados Miembros deberían establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de las iniciativas y políticas relacionadas con la ética de la IA, entre los que podrían figurar los siguientes: un repositorio que abarque el respeto de los derechos humanos y el desarrollo ético de los sistemas de IA; un mecanismo de intercambio de experiencias para que los Estados Miembros soliciten información a otros Estados Miembros sobre sus políticas e iniciativas; una guía para que todos los actores de la IA evalúen su adhesión a las recomendaciones de política mencionadas en el presente documento; y herramientas de seguimiento. El derecho, las normas y los principios internacionales de derechos humanos deberían formar parte de los aspectos éticos de las evaluaciones de los sistemas de IA.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 2: GOBERNANZA Y ADMINISTRACIÓN ÉTICAS

55. Los Estados Miembros deberían velar por que todo mecanismo de gobernanza de la IA sea inclusivo, transparente, multidisciplinario y multilateral (lo que incluye la posibilidad de atenuar y reparar daños más allá de las fronteras) y que cuente con múltiples partes interesadas. La gobernanza debería incluir aspectos de previsión, protección, seguimiento de los efectos, aplicación y reparación.

56. Los Estados Miembros deberían velar por que se investiguen y reparen los daños causados a los usuarios mediante sistemas de IA, estableciendo mecanismos de aplicación estrictos y medidas correctivas, a fin de asegurarse de que los derechos humanos y el estado de derecho son respetados en el mundo digital, al igual que en el mundo físico. Entre esos mecanismos y medidas deberían figurar mecanismos de reparación aportados por empresas del sector privado. Con ese fin, debería promoverse la auditabilidad y la trazabilidad de los sistemas de IA. Además, los Estados Miembros deberían reforzar sus capacidades institucionales para cumplir con este deber de diligencia y deberían colaborar con investigadores y otras partes interesadas para investigar, prevenir y minimizar todo uso potencialmente malicioso de los sistemas de IA.

57. Se alienta a los Estados Miembros a que consideren la posibilidad de adoptar formas de gobernanza “blanda”, por ejemplo, un mecanismo de certificación para los sistemas de IA y el reconocimiento mutuo de su certificación, con arreglo a la sensibilidad del ámbito de aplicación y al impacto previsto en las vidas humanas, el medio ambiente y los ecosistemas, así como otras consideraciones éticas establecidas en la presente Recomendación. Dicho mecanismo podría incluir diferentes niveles de auditoría de los sistemas, los datos y el cumplimiento de las directrices éticas, y debería ser validado por las partes autorizadas en cada país. Al mismo tiempo, no debería obstaculizar la innovación ni poner en situación de desventaja a las pequeñas y medianas empresas o las empresas incipientes exigiendo

numerosos trámites. Ese mecanismo también incluiría un componente de seguimiento periódico para garantizar la solidez del sistema de IA, así como su integridad y cumplimiento continuos de las directrices éticas durante todo su ciclo de vida, exigiendo una nueva certificación si fuera necesario.

58. Se debería exigir a los gobiernos y las autoridades públicas que realicen una autoevaluación de los sistemas de IA existentes y propuestos, en la cual se debería analizar, en particular, si la adopción de la IA es apropiada y, en caso afirmativo, realizar una nueva evaluación para establecer cuál es el método adecuado, así como una evaluación para comprobar si dicha adopción infringe alguna ley, norma o principio de derechos humanos.

59. Los Estados Miembros deberían alentar a las entidades públicas, las empresas del sector privado y las organizaciones de la sociedad civil a que incorporen a diferentes partes interesadas a su gobernanza en materia de IA y consideren la posibilidad de añadir una función de responsable independiente de la ética de la IA o algún otro mecanismo para supervisar las actividades relacionadas con la evaluación del impacto ético, las auditorías y el seguimiento continuo, así como para garantizar la orientación ética de los sistemas de IA. Se alienta a los Estados Miembros, las empresas del sector privado y las organizaciones de la sociedad civil a que, con el respaldo de la UNESCO, creen una red de responsables independientes de la ética de la IA para apoyar este proceso en los planos nacional, regional e internacional.

60. Los Estados Miembros deberían fomentar el desarrollo y la accesibilidad de un ecosistema digital para el desarrollo ético de los sistemas de IA en el plano nacional, alentando al mismo tiempo la colaboración internacional. Ese ecosistema incluiría, en particular, tecnologías e infraestructuras digitales y mecanismos para compartir los conocimientos en materia de IA, según proceda. A este respecto, los Estados Miembros deberían considerar la posibilidad de revisar sus políticas y marcos reguladores, particularmente en lo que respecta al acceso a la información y el gobierno abierto, para reflejar los requisitos específicos de la IA y promover mecanismos, como repositorios abiertos de datos y códigos fuente públicos o de financiación pública y fideicomisos de datos, a fin de apoyar el intercambio seguro, justo, legal y ético de datos, entre otros.

61. Los Estados Miembros deberían establecer mecanismos, en colaboración con las organizaciones internacionales, las empresas transnacionales, las instituciones universitarias y la sociedad civil, para garantizar la participación activa de todos los Estados Miembros, especialmente los países de ingreso mediano bajo, en particular los PMA, los PDSL y los PEID, en los debates internacionales sobre la gobernanza de la IA. Esto puede hacerse mediante la provisión de fondos, garantizando la participación regional en condiciones de igualdad, o mediante cualquier otro mecanismo. Además, para que los foros sobre la IA tengan carácter inclusivo, los Estados Miembros deberían facilitar los desplazamientos de los actores de la IA dentro y fuera de su territorio, especialmente los de los países de ingreso mediano bajo, en particular los PMA, los PDSL y los PEID, para que puedan participar en esos foros.

62. Las modificaciones de la legislación nacional existente o la elaboración de una nueva legislación nacional en materia de sistemas de IA deben ajustarse al derecho internacional de los derechos humanos y promover los derechos humanos y las libertades fundamentales a lo largo del ciclo de vida de esos sistemas. La promoción de los derechos humanos también debería adoptar la forma de iniciativas de gobernanza, buenos ejemplos de prácticas de colaboración en relación con los sistemas de IA y directrices técnicas y metodológicas nacionales e internacionales a medida que avancen las tecnologías de la IA. En sus prácticas relativas a los sistemas de IA, diversos sectores, incluido el privado, deben respetar, proteger y promover los derechos humanos y las libertades fundamentales utilizando los instrumentos existentes y nuevos en combinación con la presente Recomendación.

63. Los Estados Miembros deberían establecer mecanismos que permitan evaluar las repercusiones del seguimiento y la vigilancia de la IA en el ejercicio de los derechos humanos, así como su impacto social y económico, y otros mecanismos de gobernanza, como autoridades independientes de protección de datos, supervisión sectorial, organismos públicos encargados de supervisar la adquisición de sistemas de IA para casos de utilización delicada en materia de derechos humanos, como la justicia penal, la aplicación de la ley, la asistencia social, el empleo y la atención de la salud, entre otros, así como sistemas judiciales independientes.

64. Los Estados Miembros deberían velar por que los gobiernos y las organizaciones multilaterales desempeñen una función de liderazgo para garantizar la seguridad y la protección de los sistemas de IA. En concreto, los Estados Miembros, las organizaciones internacionales y otros órganos pertinentes deberían elaborar normas internacionales que describan niveles de seguridad y transparencia mensurables y comprobables, de modo que se puedan evaluar objetivamente los sistemas y determinar los niveles de cumplimiento. Además, los Estados Miembros deberían apoyar continuamente la investigación estratégica sobre los posibles riesgos para la seguridad y la protección de las tecnologías de la IA y deberían alentar la investigación sobre la transparencia y la explicabilidad asignando fondos adicionales a esas esferas para diferentes ámbitos y en diferentes niveles, como el lenguaje técnico y natural.

65. Los Estados Miembros deberían aplicar políticas destinadas a garantizar que las acciones de los actores de la IA se ajusten al derecho, las normas y los principios internacionales de derechos humanos durante todo el ciclo de vida de los sistemas de IA, demostrando al mismo tiempo sensibilización y respeto por las diversidades culturales y sociales existentes, incluidas las costumbres locales y las tradiciones religiosas.

66. Los Estados Miembros deberían establecer mecanismos para exigir a los actores de la IA que revelen y combatan todo tipo de estereotipos en los resultados de los sistemas y datos de IA, ya sean deliberados o por negligencia, y que velen por que los conjuntos de datos de entrenamiento para los sistemas de IA no fomenten las desigualdades culturales, económicas o sociales, los prejuicios, la difusión de información no fiable o la diseminación de ideas antidemocráticas. Debería prestarse especial atención a las regiones donde los datos son escasos.

67. Los Estados Miembros deberían aplicar políticas para promover y aumentar la diversidad en los equipos de desarrollo de la IA y los conjuntos de datos de entrenamiento, así como para velar por la igualdad de acceso a las tecnologías de la IA y sus beneficios, en particular para los grupos marginados, tanto de zonas rurales como urbanas.

68. Los Estados Miembros deberían desarrollar, examinar y adaptar, según proceda, marcos reguladores y jurídicos para lograr la rendición de cuentas y la responsabilidad por el contenido y los resultados de los sistemas de IA en las diferentes etapas de su ciclo de vida. Los Estados Miembros deberían introducir marcos de responsabilidad o aclarar la interpretación de los marcos existentes para garantizar la atribución de la responsabilidad por los resultados y el comportamiento de los sistemas de IA. Además, al elaborar los marcos reguladores, los Estados Miembros deberían tener en cuenta, en particular, que la responsabilidad y la rendición de cuentas deben recaer siempre en última instancia en personas físicas o jurídicas y que no se debe otorgar personalidad jurídica a los sistemas de IA. Para lograrlo, esos marcos reguladores deberían ajustarse al principio de la supervisión humana y establecer un enfoque global centrado en los actores y los procesos tecnológicos que intervienen en las diferentes etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA.

69. Los Estados Miembros deberían reforzar la capacidad del poder judicial para adoptar decisiones relacionadas con los sistemas de IA en el marco del estado de derecho y de

conformidad con las normas internacionales, en particular en lo que respecta a la utilización de los sistemas de IA en sus deliberaciones, velando al mismo tiempo por que se respete el principio de la supervisión humana.

70. A fin de establecer normas cuando no las haya, o de adaptar los marcos jurídicos existentes, los Estados Miembros deberían hacer participar a todos los actores de la IA (incluidos, entre otros, investigadores, representantes de la sociedad civil y de los organismos encargados de hacer cumplir la ley, aseguradores, inversores, fabricantes, ingenieros, abogados y usuarios). Las normas pueden llegar a convertirse en mejores prácticas, leyes y reglamentos. Se alienta además a los Estados Miembros a que utilicen mecanismos como los prototipos de políticas y los entornos de pruebas reguladores para acelerar la formulación de leyes, reglamentos y políticas acordes con el rápido desarrollo de las nuevas tecnologías y garantizar que las leyes y los reglamentos se puedan poner a prueba en un entorno seguro antes de su aprobación oficial. Los Estados Miembros deberían apoyar a los gobiernos locales en la formulación de políticas, reglamentos y leyes locales que estén en consonancia con los marcos jurídicos nacionales e internacionales.

71. Los Estados Miembros deberían establecer requisitos claros de transparencia y explicabilidad de los sistemas de IA para ayudar a garantizar la fiabilidad de dichos sistemas durante todo su ciclo de vida. Esos requisitos deberían abarcar la concepción y la aplicación de mecanismos de evaluación del impacto que tengan en cuenta la naturaleza del ámbito de aplicación (¿se trata de un ámbito de alto riesgo como el de la aplicación de la ley, la seguridad, la educación, la contratación y la atención sanitaria?), la utilización prevista (¿cuáles son los riesgos en cuanto a la transgresión de la seguridad y los derechos humanos?), los destinatarios (¿quién solicita la información?) y la viabilidad (¿es explicable o no el algoritmo y cuál es el equilibrio justo entre la precisión y la explicabilidad?) de cada sistema de IA en particular.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 3: POLÍTICA DE DATOS

72. Los Estados Miembros deberían procurar elaborar estrategias de gobernanza de datos que garanticen la evaluación continua de la calidad de los datos de entrenamiento para los sistemas de IA, en particular la idoneidad de los procesos de reunión y selección de datos, y que establezcan medidas adecuadas de seguridad y protección de los datos, así como mecanismos de retroinformación para aprender de los errores y compartir las mejores prácticas entre todos los actores de la IA. Uno de los objetivos principales de esas estrategias debería ser el logro de un equilibrio entre la reunión de metadatos y la protección de la privacidad de los usuarios.

73. Los Estados Miembros deberían establecer salvaguardias adecuadas para reconocer y proteger el derecho fundamental de las personas a la privacidad, incluso mediante la adopción o aplicación de marcos legislativos que proporcionen una protección adecuada, conforme al derecho internacional. Los Estados Miembros deberían alentar enérgicamente a todos los actores de la IA, incluidas las empresas del sector privado, a que cumplan las normas internacionales vigentes y, en particular, a que realicen evaluaciones del impacto en la privacidad, como parte de las evaluaciones del impacto ético, que tienen en cuenta las repercusiones socioeconómicas más amplias del tratamiento previsto de los datos, y a que apliquen el principio de protección de la privacidad desde la concepción de sus sistemas. La privacidad ha de ser respetada, protegida y promovida a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA.

74. Los Estados Miembros deberían velar por que las personas conserven sus derechos sobre sus datos personales y estén protegidas por un marco que prevea, en particular, la transparencia, salvaguardias adecuadas para el tratamiento de datos delicados, el más alto nivel de seguridad de los datos, planes y mecanismos de rendición de cuentas eficaces y

significativos, el pleno disfrute de los derechos de los interesados, en particular el derecho de acceso y el derecho a la eliminación de sus datos personales en los sistemas de IA, un nivel adecuado de protección mientras se utilicen los datos con fines comerciales —por ejemplo, permitiendo la publicidad con fines específicos— o sean transferidos al extranjero y una supervisión eficaz e independiente en el marco de un mecanismo de gobernanza de los datos que respete la soberanía de estos y busque un equilibrio con los beneficios de la libre circulación de información a nivel internacional, incluido el acceso a los datos.

75. Los Estados Miembros deberían establecer sus políticas de datos o marcos equivalentes, o reforzar los existentes, para garantizar una mayor seguridad de los datos personales y los datos confidenciales que, de ser divulgados, puedan causar daños, lesiones o dificultades excepcionales a una persona. Cabe citar como ejemplos los datos relativos a infracciones, procesos penales y condenas, así como a las medidas de seguridad conexas; los datos biométricos y genéticos; y los datos personales relativos al origen étnico o social, las opiniones políticas, la pertenencia a sindicatos, las creencias religiosas y de otro tipo, la salud y la vida sexual.

76. Los Estados Miembros deberían utilizar los sistemas de IA para mejorar el acceso a la información y los conocimientos, incluidos los relativos a sus bancos de datos, y subsanar las deficiencias de acceso a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. Esto puede incluir el apoyo a los investigadores y desarrolladores para mejorar la libertad de expresión y el acceso a la información, así como una mayor divulgación proactiva de los datos y la información oficiales. Los Estados Miembros deberían también promover los datos abiertos, incluso mediante la creación de repositorios abiertos de datos y códigos fuente públicos o de financiación pública.

77. Los Estados Miembros deberían garantizar la calidad y solidez generales de los conjuntos de datos para la IA y ejercer vigilancia a la hora de supervisar su reunión y utilización. Esto podría suponer, si es posible y factible, invertir en la creación de conjuntos de datos de excelencia, incluidos conjuntos de datos abiertos y fiables, que sean diversos, establecidos sobre una base jurídica válida, incluso con el consentimiento de los interesados, cuando lo exija la ley. Debería alentarse la elaboración de normas para anotar los conjuntos de datos, de manera que pueda determinarse fácilmente cómo se reúne un conjunto de datos y qué propiedades tiene.

78. Como también se sugiere en el informe del Panel de Alto Nivel del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la Cooperación Digital, los Estados Miembros, con el apoyo de las Naciones Unidas y la UNESCO, deberían adoptar un enfoque de patrimonio digital común respecto a los datos, cuando proceda, aumentar la interoperabilidad de los instrumentos y conjuntos de datos y las interfaces de los sistemas que albergan datos, y alentar a las empresas del sector privado a que compartan los datos que reúnen, según proceda, en beneficio de la investigación o el interés público. También deberían promover las iniciativas públicas y privadas para crear plataformas de colaboración destinadas a compartir datos de calidad en espacios de datos fiables y seguros.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 4: DESARROLLO Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL

79. Los Estados Miembros y las empresas transnacionales deberían dar prioridad a la ética de la IA, incluyendo debates sobre cuestiones éticas relacionadas con la IA en los foros internacionales, intergubernamentales y de múltiples interesados pertinentes.

80. Los Estados Miembros deberían velar por que la utilización de la IA en esferas de desarrollo como la atención de la salud, la agricultura/el suministro de alimentos, la educación, los medios de comunicación, la cultura, el medio ambiente, la ordenación de los recursos

hídricos, la gestión de infraestructuras y la planificación y el crecimiento económicos, entre otras, respete los valores y principios establecidos en la presente Recomendación.

81. Los Estados Miembros deberían procurar, por conducto de organizaciones internacionales, establecer plataformas de cooperación internacional en el ámbito de la IA para el desarrollo, entre otras cosas, aportando competencias técnicas, financiación, datos, conocimientos del sector e infraestructura y facilitando la colaboración entre expertos técnicos y empresariales para hacer frente a los difíciles problemas de desarrollo, especialmente para los países de ingreso mediano bajo, en particular los PMA, los PDSL y los PEID.

82. Los Estados Miembros deberían procurar promover la colaboración internacional en materia de investigación e innovación en IA, especialmente en centros y redes de investigación e innovación que promuevan una mayor participación y liderazgo de los investigadores procedentes de países de ingreso mediano bajo y otras regiones, en particular de PMA, PDSL y PEID.

83. Los Estados Miembros deberían promover las investigaciones sobre la ética de la IA por parte de organizaciones internacionales e instituciones de investigación, así como de empresas transnacionales, que puedan servir de base para la utilización ética de los sistemas de IA por entidades públicas y privadas, incluida la investigación sobre la aplicabilidad de marcos éticos específicos en culturas y contextos concretos y sobre las posibilidades de adecuar esos marcos a soluciones tecnológicamente viables.

84. Los Estados Miembros deberían alentar la cooperación y la colaboración internacionales en el ámbito de la IA para salvar las divisiones geotecnológicas. Deberían realizarse intercambios/consultas de carácter tecnológico entre los Estados Miembros y su población, entre los sectores público y privado y entre los Estados Miembros del Norte Global y del Sur Global.

85. Los Estados Miembros deberían elaborar y aplicar un marco jurídico internacional para fomentar la cooperación internacional entre los Estados y otras partes interesadas, prestando especial atención a la situación de los países de ingreso mediano bajo, en particular los PMA, los PDSL y los PEID.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 5: MEDIO AMBIENTE Y ECOSISTEMAS

86. Los Estados Miembros deberían evaluar el impacto ambiental directo e indirecto de los sistemas de IA a lo largo de su ciclo de vida, incluida, entre otras cosas, su huella de carbono, su consumo de energía y el impacto ambiental de la extracción de las materias primas necesarias para la fabricación de tecnologías de la IA. Deberían asegurar el cumplimiento de las leyes, políticas y prácticas ambientales por parte de todos los actores de la IA.

87. Los Estados Miembros deberían introducir incentivos, cuando sea necesario y apropiado, para garantizar la elaboración y adopción de soluciones basadas en los derechos y en la ética de la IA en favor de la resiliencia ante el riesgo de desastres; la vigilancia, protección y regeneración del medio ambiente y los ecosistemas; y la preservación del planeta. Esos sistemas de IA deberían contar con la participación de las comunidades locales e indígenas durante todo su ciclo de vida y apoyar enfoques del tipo de economía circular y las modalidades de consumo y producción sostenibles. Por ejemplo, los sistemas de IA podrían utilizarse, cuando sea necesario y apropiado, para:

- a) apoyar la protección, el seguimiento y la gestión de los recursos naturales;
- b) apoyar la prevención, el control y la gestión de los problemas relacionados con el clima;

- c) apoyar un ecosistema alimentario más eficiente y sostenible;
- d) contribuir a acelerar el acceso a la energía sostenible y su adopción a gran escala;
- e) facilitar y promover la incorporación de infraestructuras sostenibles, modelos empresariales sostenibles y financiación sostenible al servicio del desarrollo sostenible;
- f) detectar los contaminantes o prever los niveles de contaminación y, de ese modo, ayudar a las partes interesadas pertinentes a definir, planificar y poner en marcha intervenciones específicas para prevenir y reducir la contaminación y la exposición.

88. Al elegir los métodos de IA, dada la gran necesidad de datos o recursos de algunos de ellos y su respectivo impacto en el medio ambiente, los Estados Miembros deberían velar por que los actores de la IA, de conformidad con el principio de proporcionalidad, favorezcan los métodos de IA eficientes en cuanto a datos, energía y recursos. Deberían establecerse requisitos para garantizar que se disponga de pruebas adecuadas que demuestren que una aplicación de IA tendrá el efecto deseado, o que dicha aplicación dispone de garantías que permitan justificarla.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 6: GÉNERO

89. Los Estados Miembros deberían velar por que las tecnologías digitales y la inteligencia artificial contribuyan plenamente a lograr la igualdad de género y por que no se conculquen los derechos y las libertades fundamentales de las niñas y las mujeres, en particular su seguridad e integridad, en ninguna etapa del ciclo de vida de los sistemas de IA. Además, las evaluaciones del impacto ético deberían incluir una perspectiva transversal de género.

90. Los Estados Miembros deberían disponer de fondos específicos de los presupuestos públicos vinculados a la financiación de planes relacionados con el género, velar por que las políticas digitales nacionales incluyan un plan de acción en materia de género y elaborar políticas específicas, por ejemplo, sobre la educación laboral, destinadas a apoyar a las niñas y las mujeres para que no queden excluidas de la economía digital impulsada por la IA. Deberían considerarse y realizarse inversiones especiales para ofrecer programas específicos y un lenguaje que respete la igualdad de género, a fin de ampliar las oportunidades de participación de las niñas y las mujeres en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (CTIM), incluidas las disciplinas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y mejorar la preparación, la empleabilidad, el desarrollo de las perspectivas de carrera y el crecimiento profesional de las niñas y las mujeres.

91. Los Estados Miembros deberían velar por que se aproveche el potencial de los sistemas de IA en favor de la igualdad de género. Deberían garantizar que estas tecnologías no contribuyan a exacerbar las ya amplias brechas que existen entre los géneros en varios ámbitos del mundo analógico. Esto incluye la brecha salarial entre hombres y mujeres; las disparidades de representación en ciertas profesiones y actividades; la falta de representación en los puestos directivos superiores, las juntas directivas o los equipos de investigación en el campo de la IA; la brecha educativa; las desigualdades en el acceso, la adopción, la utilización y la asequibilidad de la tecnología digital/de la IA; y la distribución desigual del trabajo no remunerado y de las responsabilidades de cuidado en nuestras sociedades.

92. Los Estados Miembros deberían velar por que los estereotipos de género y los sesgos discriminatorios no se trasladen a los sistemas de IA. Es preciso esforzarse por evitar el efecto negativo combinado de las brechas tecnológicas para lograr la igualdad de género y prevenir

la violencia contra las niñas y las mujeres, así como todos los demás tipos de identidades de género.

93. Los Estados Miembros deberían alentar la iniciativa empresarial, la participación y el compromiso de las mujeres en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA, ofreciendo y promoviendo incentivos económicos y reguladores, entre otros incentivos y planes de apoyo, así como políticas encaminadas a lograr una participación equilibrada de hombres y mujeres en la investigación en IA en las universidades, la representación de género en los puestos directivos superiores, las juntas directivas o los equipos de investigación de las empresas digitales/de IA. Los gobiernos deberían garantizar que los fondos públicos (para innovación, investigación y tecnologías) se destinen a programas y empresas inclusivos, con un claro equilibrio de género, y que se alienten los fondos privados mediante principios de acción afirmativa. Además, deberían elaborarse y aplicarse políticas que favorezcan los entornos libres de acoso, alentando al mismo tiempo la transferencia de las mejores prácticas sobre la forma de promover la diversidad durante el ciclo de vida de los sistemas de IA.

94. La UNESCO puede ayudar a recopilar un repositorio de mejores prácticas para incentivar la participación de las mujeres y los grupos insuficientemente representados en todas las etapas del ciclo de vida de la IA.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 7: CULTURA

95. Se alienta a los Estados Miembros a que incorporen sistemas de IA, cuando proceda, a la preservación, el enriquecimiento, la comprensión, la promoción y la accesibilidad del patrimonio cultural material, inmaterial y documental, incluidas las lenguas en peligro y las lenguas y conocimientos indígenas, por ejemplo, introduciendo o actualizando programas educativos relacionados con la aplicación de los sistemas de IA en esas esferas, cuando proceda y asegurando un enfoque participativo, dirigidos a las instituciones y al público.

96. Se alienta a los Estados Miembros a que examinen y aborden las repercusiones de los sistemas de IA en la cultura, especialmente de las aplicaciones de procesamiento del lenguaje natural, como la traducción automática y los asistentes de voz, en los matices del lenguaje y la expresión humanos. Esos exámenes deberían contribuir a la elaboración y aplicación de estrategias que maximicen los beneficios de esos sistemas mediante la reducción de las desigualdades culturales y la mejora de la comprensión humana, así como a entender las repercusiones negativas, como una menor utilización, que podría conducir a la desaparición de lenguas en peligro, dialectos locales y variaciones tonales y culturales asociadas con el lenguaje y la expresión humanos.

97. Los Estados Miembros deberían promover la educación en materia de IA de los artistas y los profesionales creativos, así como su capacitación digital, a fin de que puedan evaluar la idoneidad de las tecnologías de la IA para utilizarlas en su profesión, ya que estas tecnologías se emplean actualmente para crear, producir, distribuir y difundir una variedad de bienes y servicios culturales, teniendo en cuenta la importancia de preservar el patrimonio cultural, la diversidad y la libertad artística.

98. Los Estados Miembros deberían promover el conocimiento y la evaluación de los instrumentos de IA entre las industrias culturales locales y las pequeñas y medianas empresas que trabajan en el ámbito de la cultura, a fin de evitar el riesgo de concentración en el mercado cultural.

99. Los Estados Miembros deberían contar con las grandes empresas tecnológicas y otras partes interesadas para promover una oferta diversa y un acceso plural a las expresiones culturales y, en particular, para garantizar que la recomendación algorítmica aumente la notoriedad y la posibilidad de descubrir los contenidos locales.

100. Los Estados Miembros deberían promover nuevas investigaciones en la intersección entre la IA y la propiedad intelectual, por ejemplo, para determinar quiénes son los titulares de los derechos de las obras creadas mediante tecnologías de la IA entre las diferentes partes interesadas a lo largo del ciclo de vida de la IA.

101. Los Estados Miembros deberían alentar a los museos, las galerías, las bibliotecas y los archivos de ámbito nacional a que desarrollen y utilicen sistemas de IA para poner de relieve sus colecciones, reforzar sus bases de datos y permitir el acceso de sus usuarios a ellas.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 8: EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

102. Los Estados Miembros deberían colaborar con organizaciones internacionales y entidades privadas y no gubernamentales para impartir al público de todos los países conocimientos adecuados en materia de IA, a fin de empoderar a la población y reducir la brecha digital y las desigualdades en el acceso a la tecnología digital resultantes de la adopción a gran escala de sistemas de IA.

103. Los Estados Miembros deberían promover la adquisición de “competencias previas” para la educación en materia de IA, como la alfabetización básica, la aritmética elemental, las competencias digitales y de codificación y la alfabetización mediática e informacional, así como el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la comunicación, las aptitudes socioemocionales y las competencias en materia de ética de la IA, especialmente en los países en los que existen lagunas notables en la enseñanza de esas competencias.

104. Los Estados Miembros deberían promover programas generales de sensibilización sobre los avances de la IA, en particular sobre las oportunidades que ofrecen y los retos que plantean las tecnologías de la IA. Estos programas deberían ser accesibles tanto a los grupos técnicos como a los no técnicos.

105. Los Estados Miembros deberían alentar las iniciativas de investigación sobre la utilización responsable de las tecnologías de la IA en la enseñanza, la formación de docentes y el aprendizaje electrónico, entre otras materias, de manera que se potencien las oportunidades y se atenúen los problemas y los riesgos existentes en este ámbito. Esas iniciativas deberían ir acompañadas de una evaluación adecuada de la calidad de la educación y de las repercusiones que la utilización de las tecnologías de la IA tiene para los educandos y los docentes. Los Estados Miembros deberían también velar por que las tecnologías de la IA empoderen a los educandos y los docentes y mejoren su experiencia, teniendo en cuenta que los aspectos emocionales y sociales y el valor de las formas tradicionales de educación son fundamentales en las relaciones entre docentes y educandos y entre los propios educandos, y deberían tenerse en cuenta al examinar la adopción de las tecnologías de la IA en la educación.

106. Los Estados Miembros deberían promover la participación de las niñas y las mujeres, las personas de diversos orígenes étnicos y culturas y las personas con discapacidad en los programas de educación en materia de IA en todos los niveles, así como el seguimiento y el intercambio con otros Estados Miembros de las mejores prácticas en este ámbito.

107. Los Estados Miembros deberían elaborar, de conformidad con sus programas de educación y tradiciones nacionales, planes de estudios sobre la ética de la IA para todos los niveles y promover la colaboración cruzada entre la enseñanza de competencias técnicas de IA y los aspectos humanísticos, éticos y sociales de la educación en IA. Deberían elaborarse cursos en línea y recursos digitales de enseñanza de la ética de la IA en las lenguas locales, especialmente en formatos accesibles para las personas con discapacidad.

108. Los Estados Miembros deberían promover las investigaciones sobre la ética de la IA, ya sea mediante inversiones en dichas investigaciones o creando incentivos para que los sectores público y privado inviertan en este ámbito.

109. Los Estados Miembros deberían velar por que los investigadores en IA reciban formación en ética de la investigación y exigirles que incluyan consideraciones éticas en sus concepciones, productos y publicaciones, especialmente en los análisis de los conjuntos de datos que utilizan, la forma en que estos se anotan y la calidad y el alcance de los resultados.

110. Los Estados Miembros deberían alentar a las empresas del sector privado a que faciliten el acceso de la comunidad científica a sus datos para la investigación, especialmente en los países de ingreso mediano bajo, en particular en los PMA, los PDSL y los PEID. Este acceso no debería realizarse a expensas de la privacidad.

111. Los Estados Miembros deberían promover la diversidad de género en la investigación en IA en el mundo universitario y la industria, ofreciendo incentivos a las niñas y las mujeres para que se incorporen a este campo, estableciendo mecanismos para luchar contra los estereotipos de género y el acoso en la comunidad de investigadores en IA y alentando a las entidades universitarias y privadas a que compartan las mejores prácticas sobre la forma de potenciar la diversidad de género.

112. Para asegurar una evaluación crítica de las investigaciones en IA y un seguimiento adecuado de los posibles usos indebidos o efectos adversos, los Estados Miembros deberían velar por que cualquier evolución futura relacionada con las tecnologías de la IA se base en investigaciones científicas rigurosas y promover la investigación interdisciplinaria en IA mediante la inclusión de disciplinas distintas de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (CTIM), como los estudios culturales, la educación, la ética, las relaciones internacionales, el derecho, la lingüística, la filosofía y las ciencias políticas.

113. Reconociendo que las tecnologías de la IA ofrecen grandes oportunidades para contribuir al avance de los conocimientos y las prácticas científicas, especialmente en las disciplinas tradicionalmente basadas en modelos, los Estados Miembros deberían alentar a las comunidades científicas a ser conscientes de los beneficios, los límites y los riesgos de su utilización, entre otras cosas, intentando garantizar que las conclusiones extraídas de los enfoques basados en los datos sean sólidas y consistentes. Además, los Estados Miembros deberían celebrar y apoyar la función de la comunidad científica en la contribución a las políticas y en la concienciación respecto de los puntos fuertes y débiles de las tecnologías de la IA.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 9: ECONOMÍA Y TRABAJO

114. Los Estados Miembros deberían evaluar y abordar el impacto de los sistemas de IA en los mercados de trabajo y sus consecuencias en las necesidades educativas en todos los países y, más concretamente, en los países cuya economía requiere mucha mano de obra. Para ello puede ser preciso introducir una gama más amplia de competencias “básicas” e interdisciplinarias en todos los niveles educativos, a fin de dar a los trabajadores actuales y a las nuevas generaciones una oportunidad justa de encontrar empleo en un mercado en rápida evolución y para asegurar que sean conscientes de los aspectos éticos de los sistemas de IA. Junto a las competencias técnicas especializadas, así como a tareas poco especializadas, por ejemplo, etiquetar los conjuntos de datos, deberían enseñarse competencias como “aprender a aprender”, comunicación, pensamiento crítico, trabajo en equipo, empatía y la capacidad de transferir los conocimientos propios a diversos ámbitos. Es fundamental actuar con transparencia con respecto a las competencias de las que existe demanda y actualizar los programas de estudios en torno a ellas.

115. Los Estados Miembros deberían apoyar los acuerdos de colaboración entre los gobiernos, las instituciones universitarias, la industria, las organizaciones de trabajadores y la sociedad civil a fin de reducir la brecha en cuanto a las competencias exigidas para adecuar los programas y estrategias de capacitación a las futuras implicaciones del trabajo y a las necesidades de la industria. Deberían promoverse enfoques de enseñanza y aprendizaje de la IA basados en proyectos, facilitando las asociaciones de colaboración entre las empresas del sector privado, las universidades y los centros de investigación.

116. Los Estados Miembros deberían colaborar con empresas del sector privado, organizaciones de la sociedad civil y otras partes interesadas, incluidos trabajadores y sindicatos, para garantizar una transición justa a los empleados en situación de riesgo. Esto supone poner en marcha programas de perfeccionamiento y reconversión profesional, encontrar mecanismos eficaces para retener a los empleados durante esos periodos de transición y explorar programas de “protección social” para aquellos que no puedan reconvertirse. Los Estados Miembros deberían elaborar y aplicar programas para analizar los problemas detectados y darles respuesta, entre los que podrían figurar el perfeccionamiento y la reconversión profesional, el fortalecimiento de la protección social, la aplicación de políticas e intervenciones sectoriales proactivas y la introducción de ventajas fiscales y nuevas formas de tributación, entre otras. Los regímenes fiscales y otras reglamentaciones pertinentes deberían examinarse cuidadosamente y modificarse, si es necesario, para contrarrestar las consecuencias del desempleo causado por la automatización basada en la IA.

117. Los Estados Miembros deberían alentar y apoyar a los investigadores para que analicen el impacto de los sistemas de IA en el entorno laboral local con miras a anticipar las tendencias y los desafíos futuros. Estos estudios deberían investigar el impacto de los sistemas de IA en los sectores económico, social y geográfico, así como en las interacciones entre seres humanos y robots y entre los propios seres humanos, a fin de asesorar sobre las mejores prácticas de reconversión y reasignación profesional.

118. Los Estados Miembros deberían idear mecanismos destinados a impedir la monopolización de los sistemas de IA durante su ciclo de vida y las desigualdades resultantes, ya se trate de monopolios de datos, investigación, tecnología, mercados o de otro tipo. Los Estados Miembros deberían evaluar los mercados pertinentes y regular e intervenir si existen tales monopolios, teniendo en cuenta que, debido a la falta de infraestructura, capacidad humana y reglamentos, los países de ingreso mediano bajo, en particular los PMA, los PDSL y los PEID, están más expuestos y son más vulnerables a la explotación por parte de las grandes empresas tecnológicas.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN 10: SALUD Y BIENESTAR SOCIAL

119. Los Estados Miembros deberían esforzarse por emplear sistemas eficaces de IA para mejorar la salud humana y proteger el derecho a la vida, al tiempo que desarrollan y mantienen la solidaridad internacional para hacer frente a los riesgos e incertidumbres de la salud en el plano mundial, y garantizar que su despliegue de sistemas de IA en el ámbito de la atención sanitaria sea conforme al derecho internacional y al derecho, las normas y los principios internacionales de derechos humanos. Los Estados Miembros deberían velar por que los actores que participan en los sistemas de IA relacionados con la atención sanitaria tengan en cuenta la importancia de las relaciones del paciente con su familia y con el personal sanitario.

120. Los Estados Miembros deberían regular el desarrollo y la implantación de los sistemas de IA relacionados con la salud en general y con la salud mental en particular, a fin de garantizar que sean seguros, eficaces, eficientes y fiables desde el punto de vista científico y médico. Además, en el ámbito conexo de las intervenciones de salud digital, se alienta

encarecidamente a los Estados Miembros a que hagan participar activamente a los pacientes y sus representantes en todas las etapas pertinentes del desarrollo del sistema.

121. Los Estados Miembros deberían prestar particular atención a la reglamentación de las soluciones de predicción, detección y tratamiento médicos en las aplicaciones de la IA, mediante:

- a) la supervisión para minimizar los sesgos;
- b) la inclusión del profesional, el paciente, el cuidador o el usuario del servicio en el equipo en calidad de “experto en la materia” al elaborar los algoritmos;
- c) una debida atención a la privacidad, dado que quizá sea necesaria una vigilancia constante;
- d) la garantía de que las personas cuyos datos se están analizando saben del seguimiento y el análisis de sus datos y dan su consentimiento informado al respecto;
- e) la garantía de que el cuidado humano y la decisión final sobre el diagnóstico y el tratamiento correspondan a seres humanos, reconociendo al mismo tiempo que los sistemas de IA también pueden ayudar en su trabajo.

122. Los Estados Miembros deberían realizar investigaciones sobre los efectos y la regulación de los posibles daños de los sistemas de IA para la salud mental, tales como un aumento de la depresión, la ansiedad, el aislamiento social, el desarrollo de adicciones, el tráfico y la radicalización, y la desinformación, entre otros.

123. Los Estados Miembros deberían elaborar directrices sobre las interacciones entre seres humanos y robots y sus repercusiones en las relaciones entre seres humanos, basadas en la investigación y orientadas al desarrollo futuro de robots, prestando especial atención a la salud mental y física de los seres humanos, especialmente en lo que respecta a los robots en la atención sanitaria y la atención a las personas de edad y las personas con discapacidad y a los robots para fines educativos, lúdicos, conversacionales y de compañía para niños y adultos. Además, deberían utilizarse las tecnologías de la IA para mejorar la seguridad y el uso ergonómico de los robots, incluso en entornos de trabajo en los que intervienen robots y seres humanos.

124. Los Estados Miembros deberían velar por que las interacciones entre seres humanos y robots se ajusten a los mismos valores y principios que se aplican a cualquier otro sistema de IA, incluidos los derechos humanos, la promoción de la diversidad en las relaciones y la protección de los grupos vulnerables.

125. Los Estados Miembros deberían proteger el derecho de los usuarios a determinar fácilmente si interactúan con un ser vivo o con un sistema de IA que imita las características humanas o animales.

126. Los Estados Miembros deberían aplicar políticas de sensibilización sobre la antropomorfización de las tecnologías de la IA, incluso en el lenguaje utilizado para referirse a ellas, y evaluar las manifestaciones, las implicaciones éticas y las posibles limitaciones de esa antropomorfización, en particular en el contexto de la interacción entre robots y seres humanos, y especialmente cuando se trate de niños.

127. Los Estados Miembros deberían alentar y promover la investigación colaborativa sobre los efectos de la interacción a largo plazo de personas con sistemas de IA, prestando especial

atención a las consecuencias psicológicas y cognitivas que esos sistemas pueden tener en los niños y los jóvenes. Para ello deberían utilizarse múltiples normas, principios, protocolos, enfoques disciplinarios y un análisis de la modificación de las conductas y los hábitos, así como una cuidadosa evaluación de los impactos culturales y sociales posteriores.

128. Los Estados Miembros, así como todas las partes interesadas, deberían establecer mecanismos para hacer participar de manera significativa a los niños y los jóvenes en conversaciones, debates y toma de decisiones con respecto a las repercusiones de los sistemas de IA en sus vidas y su futuro.

129. Los Estados Miembros deberían promover la utilización responsable de los sistemas de IA para combatir el discurso de odio en Internet y la desinformación, y también para garantizar que estos sistemas no se utilicen para producir y difundir ese tipo de contenidos, en particular en periodos electorales.

130. Los Estados Miembros deberían crear entornos propicios para que los medios de comunicación tengan los derechos y recursos necesarios para informar eficazmente sobre las ventajas y los inconvenientes de los sistemas de IA, y también para utilizarlos en su trabajo.

V. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

131. Los Estados Miembros, de acuerdo con sus circunstancias, estructuras de gobierno y disposiciones constitucionales específicas, deberían velar por el seguimiento y la evaluación de las políticas, los programas y los mecanismos relativos a la ética de la IA de forma creíble y transparente mediante una combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos. La UNESCO puede contribuir a apoyar a los Estados Miembros mediante:

- a) la elaboración de una metodología aceptada mundialmente para la evaluación del impacto ético de las tecnologías de la IA, incluida orientación para su aplicación en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA, sobre la base de una investigación científica rigurosa;
- b) la elaboración de una metodología de preparación para ayudar a los Estados Miembros a determinar su situación en momentos concretos de su trayectoria de preparación, a través de un conjunto de dimensiones;
- c) la elaboración de una metodología aceptada mundialmente para evaluar *ex ante* y *ex post* la eficacia y la eficiencia de las políticas y los incentivos relacionados con la ética de la IA con respecto a objetivos definidos;
- d) el fortalecimiento del análisis basado en investigaciones y pruebas y la presentación de informes sobre las políticas relativas a la ética de la IA, incluida la publicación de un índice comparativo;
- e) la recopilación y difusión de información sobre los avances, las innovaciones, los informes de investigación, las publicaciones científicas, los datos y las estadísticas relativos a las políticas sobre la ética de la IA, a fin de apoyar el intercambio de las mejores prácticas y el aprendizaje mutuo y de impulsar la aplicación de la presente Recomendación.

132. Los procesos de seguimiento y evaluación deberían asegurar una amplia participación de las partes interesadas pertinentes, entre ellas, aunque no exclusivamente, personas de diferentes grupos de edad, niñas y mujeres, personas con discapacidad, poblaciones desfavorecidas, marginadas y vulnerables y comunidades indígenas, así como personas de diversos orígenes socioeconómicos. Se debe garantizar la diversidad social, cultural y de

género, con miras a mejorar los procesos de aprendizaje y fortalecer los nexos entre las conclusiones, la toma de decisiones, la transparencia y la rendición de cuentas sobre los resultados.

133. A fin de promover las mejores políticas y prácticas relacionadas con la ética de la IA, deberían elaborarse instrumentos e indicadores adecuados para evaluar su eficacia y eficiencia en función de las normas, prioridades y objetivos acordados, incluidos objetivos específicos para las personas pertenecientes a grupos desfavorecidos, marginados y vulnerables, así como el impacto de los sistemas de IA en los planos individual y social. El seguimiento y la evaluación del impacto de los sistemas de IA y las políticas y prácticas conexas relativas a la ética de la IA deberían realizarse de manera continua y sistemática. Este proceso debería basarse en marcos acordados internacionalmente e ir acompañado de evaluaciones de instituciones, proveedores y programas públicos y privados, incluidas autoevaluaciones, así como de estudios de seguimiento y la elaboración de conjuntos de indicadores. La reunión y el procesamiento de datos deberían realizarse de conformidad con la legislación nacional en materia de protección y confidencialidad de datos.

134. Entre los posibles mecanismos de seguimiento y evaluación cabe mencionar los siguientes: un observatorio de ética de la IA o contribuciones a las iniciativas existentes para reforzar la conformidad a los principios éticos en todas las esferas de competencia de la UNESCO, un mecanismo de intercambio de experiencias para que los Estados Miembros se proporcionen mutuamente información sobre sus respectivas iniciativas, entornos de pruebas reguladores de la IA y una guía de evaluación para que todos los actores de la IA determinen la medida en que cumplen las recomendaciones de actuación mencionadas en el presente documento.

VI. UTILIZACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PRESENTE RECOMENDACIÓN

135. Los Estados Miembros y todas las demás partes interesadas que se indican en la presente Recomendación deben respetar, promover y proteger los principios y normas éticos relativos a la IA que se establecen en esta Recomendación, y deberían adoptar todas las medidas posibles para dar efecto a sus recomendaciones de actuación.

136. Los Estados Miembros deberían esforzarse por ampliar y complementar su propia acción en lo que respecta a la presente Recomendación, cooperando con todas las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales nacionales e internacionales, así como con las empresas transnacionales y las organizaciones científicas, cuyas actividades correspondan al ámbito de aplicación y a los objetivos de la presente Recomendación. La elaboración de una metodología de evaluación del impacto ético aceptada mundialmente y el establecimiento de comisiones nacionales de ética de la tecnología pueden ser instrumentos importantes a este respecto.

VII. PROMOCIÓN DE LA PRESENTE RECOMENDACIÓN

137. La UNESCO tiene la vocación de ser el principal organismo de las Naciones Unidas encargado de promover y difundir la presente Recomendación y, en consecuencia, trabajará en colaboración con otras entidades de las Naciones Unidas, entre ellas, aunque no exclusivamente, el Panel de Alto Nivel del Secretario General de las Naciones Unidas sobre la Cooperación Digital, la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST), el Comité Internacional de Bioética (CIB), el Comité Intergubernamental de Bioética (CIGB), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), ONU-Mujeres, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la Organización

Mundial del Comercio (OMC) y otras entidades pertinentes de las Naciones Unidas que se ocupan de la ética de la IA.

138. La UNESCO trabajará también en colaboración con otras organizaciones internacionales y regionales, entre ellas, aunque no exclusivamente, la Unión Africana (UA), la Alianza del Pacífico, la Asociación de Universidades Africanas (AUA), la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN), la Comunidad del Caribe (CARICOM), la Unión de Telecomunicaciones del Caribe, la Asociación de Servicios Públicos del Caribe, el Mercado Común para África Oriental y Meridional (COMESA), la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), el Consejo de Europa (CE), la Comunidad Económica de los Estados de África Occidental (CEDEAO), la Unión Económica Euroasiática (UEE), la Unión Europea (UE), la Asociación Internacional de Universidades (AIU), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa (OSCE), la Asociación de Asia Meridional para la Cooperación Regional (SAARC), la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo (SADC) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), así como el Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IIEE), la Organización Internacional de Normalización (ISO) e instituciones financieras como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Africano de Desarrollo.

139. Aunque en la UNESCO el mandato de promover y proteger es competencia de los gobiernos y los organismos intergubernamentales, la sociedad civil será un actor importante para defender los intereses del sector público y, por lo tanto, la UNESCO debe garantizar y promover su legitimidad.

VIII. DISPOSICIONES FINALES

140. La presente Recomendación debe entenderse como un todo, y los valores y principios fundamentales deben considerarse complementarios y relacionados entre sí.

141. Ninguna disposición de la presente Recomendación podrá interpretarse como si autorizara a un Estado, otro agente social, grupo o individuo a emprender actividades o realizar actos que vayan en contra de los derechos humanos, las libertades fundamentales, la dignidad humana y el respeto del medio ambiente y los ecosistemas.