



unesco

Metodología de evaluación del estadio de preparación

Una herramienta de la Recomendación
sobre la Ética de la Inteligencia Artificial

Publicado en 2023 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura,
7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia

SHS/REI/BIO/REC-AIETHICS-TOOL/2023



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-NC-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp).

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Fotografía de cubierta: SeventyFour/Shutterstock.com

Impresión: l'UNESCO

Impreso en Francia

Metodología de evaluación del estadio de preparación

Una herramienta de la Recomendación
sobre la Ética de la Inteligencia Artificial

Índice

Prólogo	5
I. Antecedentes	6
II. Orientaciones para cumplimentar el cuestionario de la metodología	8
III. Preguntas	9
1. Preguntas generales	9
1.1 ¿Tiene previsto su gobierno aplicar la Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, mediante la creación de una comisión nacional de ética de la IA o a través de otras medidas?	9
1.2 ¿Ha definido su gobierno prioridades con respecto a los sectores específicos que se beneficiarían con una intervención gubernamental (por ejemplo, normativa, estrategias, directrices, etc.) relativa a la IA?	9
¿Informa su gobierno a los ciudadanos cuando estos están sometidos al uso de sistemas de IA que perfilan o toman decisiones con respecto a ellos en el marco de la prestación de servicios públicos?	9
1.4 ¿Qué ministerio o ministerios son responsables de la gobernanza de la IA? Sírvase explicar con más detalle la composición de los equipos.	9
1.5 De forma general, ¿cuáles son los obstáculos más importantes al desarrollo de políticas y normativas relativas a la IA en el país?	9
2. Dimensión jurídica	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Indicadores de la dimensión jurídica	10
2.2.1 Política y normativa en materia de IA	10
2.2.2 Legislación sobre protección de datos y privacidad	11
2.2.3 Intercambio de datos y accesibilidad	12
2.2.4 Leyes y políticas en materia de adquisición	12
2.2.5 Leyes de libertad de información/ Leyes de acceso al conocimiento	13
2.2.6 Garantías procesales y rendición de cuentas	13
2.2.7 Seguridad en línea e integridad de los contenidos	14
2.2.8 Capacidad del sector público	14

3. Dimensión social y cultural	15
3.1 Antecedentes	15
3.2 Indicadores de la dimensión social/cultural	15
3.2.1 Diversidad, inclusión e igualdad	15
3.2.2 Participación y confianza pública	16
3.2.3 Políticas medioambientales y de sostenibilidad	17
3.2.4 Salud y bienestar social	17
3.2.5 Cultura	18

4. La dimensión científica/educativa	19
4.1 Antecedentes	19
4.2 Indicadores de la dimensión científica/educativa	19
4.2.1 Investigación e innovación	19
4.2.1.1 Gasto en investigación y desarrollo	19
4.2.1.2 Resultados de la investigación	19
4.2.1.3 Investigaciones sobre la ética de la IA	20
4.2.1.4 Talento de IA	20
4.2.1.5 Resultados de la innovación	20
4.2.2 Educación	20
4.2.2.1 Estrategia educativa	20
4.2.2.2 Infraestructura educativa	21
4.2.2.3 Contenido curricular	21
4.2.2.4 Nivel educativo	21
4.2.2.5 Acceso público a la educación en materia de IA	22

5. La dimensión económica	23
5.1 Antecedentes	23
5.2 Indicadores de la dimensión económica	23
5.2.1 Mercados laborales	23
5.2.2 Consumo intermedio	23
5.2.3 Inversiones y producción	24

6. Dimensión técnica y de infraestructura	25
6.1 Antecedentes	25
6.2 Indicadores de la dimensión técnica	25
6.2.1 Infraestructuras y conectividad	25
6.2.2 Normas aplicadas	26
6.2.3 Capacidades computacionales	26
6.2.4 Desempeño de los sistemas estadísticos	27

ANEXO	29
--------------	-----------

Prólogo



Hemos entrado oficialmente en la era de la Inteligencia Artificial. El mundo ahora está listo para cambiar a un ritmo no visto en décadas, incluso siglos. Las herramientas y aplicaciones basadas en IA hacen nuestras vidas más fáciles, fluidas y ricas. Nos ayudan a movernos eficientemente, informarnos, obtener crédito, conseguir un trabajo y presentar nuestros impuestos.

Pero en su forma actual, la IA puede reproducir y amplificar muchos de los desafíos sociales que enfrentamos.

Necesitamos decidir qué hay más allá. Esto no es una discusión técnica. Es una discusión social, acerca del mundo en el que queremos vivir. Para moldear el desarrollo tecnológico de la IA, necesitamos marcos de gobernanza efectivos basados en los valores éticos y morales que todos apreciamos.

Esta es la razón por la que la UNESCO desarrolló la *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*, que 193 países han adoptado para garantizar que la IA ofrezca resultados justos, sostenibles e inclusivos. La recomendación establece los valores y principios basados en la protección de los derechos humanos y la dignidad, y los traduce en áreas de política específicas y recomendaciones para los gobiernos – bajo la creencia que la autorregulación, que hasta ahora ha sido la norma, es insuficiente. Necesitamos gobiernos capaces que protejan el Estado de derecho en el mundo digital. Necesitamos desarrolladores tanto en el sector público como en el privado que rindan cuentas para poner a las personas en el centro, no las ganancias o consideraciones geopolíticas.

El enfoque político de la UNESCO reconoce que los países se encuentran en diferentes etapas de desarrollo de la IA, por lo que estamos brindando apoyo político específico para diferentes países. A pesar de la fuerte acción regulatoria en algunas regiones, la robustez institucional y las capacidades de los gobiernos divergen significativamente.

Por esta razón, los Estados miembros pidieron a la UNESCO el desarrollo de una metodología de evaluación de preparación para ayudarles a “identificar su estado de avance en diferentes dimensiones en momentos específicos a lo largo de su trayectoria de preparación”. La Metodología de Evaluación de Preparación (RAM, por sus siglas en inglés), junto con la herramienta complementaria de *Evaluación del Impacto Ético*, fueron lanzadas oficialmente el 13 de diciembre de 2022 durante el primer Foro Global sobre la Ética de la IA en Praga, bajo la Presidencia de la Unión Europea a cargo de la República Checa. Actualmente, estamos trabajando con varios países de América Latina, África, Asia y Europa para implementar esta metodología.

El RAM abarca cinco dimensiones: Legal y Regulatoria, Social y Cultural, Económica, Científica y Educativa, y Tecnológica e Infraestructural. Cada dimensión tiene subcategorías que contienen indicadores cualitativos y cuantitativos, así como subindicadores para una evaluación comprensiva. Además de proporcionar información detallada sobre el estado de los países individuales, el RAM también proporcionará información comparativa entre países para identificar lecciones aprendidas.

La Secretaría de la UNESCO diseñó esta herramienta con el apoyo de un Grupo de Expertos de Alto Nivel regionalmente equilibrado y transdisciplinario, asegurando que se basara en una variedad de perspectivas.

Realizar la Evaluación de Preparación conducirá a la elaboración de un informe nacional y una hoja de ruta específica en colaboración con los países involucrados y los expertos de la UNESCO, con el fin de sugerir los mejores caminos a seguir y guiar al país, especialmente al gobierno, en el desarrollo de sus capacidades. Esto incluye fortalecer el capital humano y las instituciones nacionales, así como implementar y mejorar políticas y marcos regulatorios para hacer frente a los desafíos de la IA.

Cuando la recomendación fue adoptada en noviembre de 2021, colectivamente soñamos con una visión – aquella en la que la IA se utiliza, desarrolla y aplica éticamente en beneficio de la humanidad y de nuestro planeta. En esto, la regulación y la gobernanza desempeñan un papel esencial. Al aprovechar herramientas como el RAM, la UNESCO espera trabajar estrechamente con los Estados Miembros, brindándoles apoyo para fortalecer las capacidades para establecer regulaciones sólidas sobre la IA. A través del RAM, creo que podemos acercarnos un paso más a cumplir esta visión ética para todos nosotros.

Gabriela Ramos

Directora General Adjunta
de Ciencias Sociales y Humanas, UNESCO

I. Antecedentes

En noviembre de 2021, los 193 Estados Miembros de la UNESCO aprobaron la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, primer instrumento normativo mundial en este ámbito. Esta Recomendación constituye un marco completo y práctico para el desarrollo y el uso éticos de la IA, abarcando todo el espectro de los derechos humanos. Para ello, toma en cuenta todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA. Más allá de elaborar los valores y principios que deben guiar el diseño, desarrollo y uso ético de la inteligencia artificial, la recomendación establece las acciones requeridas por los Estados miembros para garantizar el cumplimiento de dichos valores y principios, a través de la promoción de una regulación efectiva y la provisión de recomendaciones en varias áreas políticas esenciales, como el género, el medio ambiente y la comunicación e información.

Teniendo en cuenta estos valores, principios y ámbitos políticos, la Secretaría de la UNESCO elaboró un programa para la aplicación de la Recomendación, con el objetivo principal de crear capacidades nacionales para llevar a cabo las actuaciones definidas en la Recomendación y reforzar los marcos regulatorios.

Las recomendaciones exigieron el desarrollo de las herramientas clave: la Metodología de Evaluación del Estadio de Preparación (RAM, por sus siglas en inglés) y la Evaluación de Impacto Ético (EIA, por sus siglas en inglés), que constituyen los pilares fundamentales de la implementación. Estas herramientas tienen como objeto evaluar y promover la resistencia de las leyes, las políticas y las instituciones existentes para a la aplicación de la IA en el país, así como la conformidad de los sistemas de inteligencia artificial con los valores y principios establecidos en la Recomendación.

El presente documento tiene por objeto proporcionar más información acerca de la metodología de evaluación del estadio de preparación, exponer sus diversas dimensiones y detallar el plan de trabajo para los países implementadores, incluyendo el tipo de entidades que deben participar, las responsabilidades de cada una de ellas y la división del trabajo entre la UNESCO y el país ejecutante.

Instrumento: en su párrafo 49, la Recomendación dispone lo siguiente: “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 facilitar 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 interesados a determinar su situación en momentos concretos de su trayectoria de preparación a través de un conjunto de dimensiones”.

Por lo tanto, esta metodología es un instrumento de nivel macro que ayudará a los países a determinar cuál es su grado de preparación en un momento dado para aplicar la IA de forma ética y responsable para todos sus ciudadanos, al hacerlo, se destacan qué cambios institucionales y regulatorios son necesarios. Sus resultados ayudarán asimismo a la UNESCO a adaptar sus acciones de creación de capacidades a las necesidades de los países específicos. Aquí, la capacidad se refiere a la capacidad de acceder a los sistemas de inteligencia artificial en consonancia con la Recomendación, la presencia de capital humano requerido y apropiado, y la infraestructura, políticas y regulaciones adecuadas para abordar los desafíos planteados por las tecnologías de IA, y hacer que los seres humanos y sus intereses ocupen siempre un lugar central en el desarrollo de la IA.

La metodología de evaluación del estadio de preparación fue elaborada por la Secretaría de la UNESCO con orientación del Grupo de Expertos de Alto Nivel (HLEG, por sus siglas en inglés) sobre la Aplicación de la Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la IA. El HLEG está compuesto por más de 20 expertos de renombre, que participan a título individual. La Secretaría llevó a cabo una investigación documental inicial, con el objeto de desglosar las distintas dimensiones enumeradas en la Recomendación en indicadores más concretos.

La metodología relativa a la preparación consta de cinco dimensiones: **Jurídica/Regulatoria, Social/Cultural, Económica, Científica/Educativa y Tecnológica/ de Infraestructura**. Para desarrollar el RAM, la Secretaría preparó un borrador cero de la metodología en torno a esas dimensiones, donde cada dimensión contiene varios indicadores. El grupo de expertos se dividió en cinco subgrupos, cada uno discutiendo detalladamente una dimensión asignada. El borrador se refinó aún más después de recibir comentarios de los expertos.

Dentro de cada dimensión de la RAM, las preguntas se agrupan en diferentes categorías. Estas categorías se desglosan aún más en indicadores y subindicadores específicos. Estos indicadores incluyen tanto índices cualitativos como cuantitativos, lo que diferencia al RAM de otras herramientas de evaluación de preparación existentes. Algunos índices cualitativos ya están siendo medidos para otras bases de datos, recursos o índices, pero el objetivo del RAM de la UNESCO es combinarlos con otros recursos para deducir conclusiones relacionadas. Los países siempre podrán actualizar la información sobre los índices existentes según sea necesario, o informar si están recopilando la información necesaria de otra manera.

El resultado final de la evaluación será un informe de país que proporcione una visión general completa, resumiendo la posición del país en cada dimensión, detallando las iniciativas en curso y resumiendo el estado del arte. Este informe ayudará a identificar qué cambios institucionales se requieren para elaborar o reforzar una Estrategia Nacional de IA, lo que permitirá a la UNESCO adaptar los esfuerzos de creación de capacidad a las necesidades específicas de los diferentes países para garantizar el diseño ético, el desarrollo y el uso de la IA. Uno de los objetivos de la RAM es también proporcionar a los Estados miembros incentivos para impulsar su política de IA en forma de pruebas, impulsándoles a invertir en áreas concretas que requieren un mayor desarrollo y, alentándolos a recopilar datos cuando faltan, y en este sentido, se podría prever la comparación entre países para temas específicos y con el propósito de aprendizaje mutuo.

Las conclusiones del RME también se compartirán en el Observatorio Mundial de la UNESCO, que permitirá compartir las mejores prácticas y el diálogo entre los países. En medio de esto, es importante destacar que el objetivo de este ejercicio no es clasificar a los países entre sí, sino permitir intercambios positivos, fomentar el diálogo sobre las mejores prácticas y los datos que se deben recopilar.

La implementación de la RAM se adaptará a las circunstancias y características únicas del país, así como de acuerdo con el presupuesto disponible para el proyecto. En cada país beneficiario, la evaluación de la preparación será realizada por una organización consultora/investigadora independiente, con el apoyo de un Equipo Nacional de Partes Interesadas compuesto por una variedad de partes interesadas, como personal de la Secretaría de la UNESCO y la Comisión Nacional de la UNESCO, así como representantes del gobierno del país, la comunidad académica, la comunidad de la UNESCO y la organización, la sociedad civil y el sector privado, entre otros.

Para más detalles sobre el proceso de implementación, por favor refiérase al Anexo.

II. Orientaciones para cumplimentar el cuestionario de la metodología

La metodología de evaluación del estadio de preparación tiene por objeto identificar las fortalezas y brechas de los países beneficiarios con respecto a la capacidad de facilitar el diseño ético, el desarrollo y el uso de la IA, y cómo abordarlas. Por ejemplo, los desafíos pueden provenir de la falta de recursos, capacidad o desafíos políticos específicos, cada uno de los cuales puede requerir respuestas institucionales diferentes. Estos hallazgos ayudarán a la UNESCO a desarrollar una hoja de ruta útil y única para el país. El equipo debe tener esto en cuenta al completar la RAM y debe tratar de proporcionar respuestas que apoyen estos objetivos.

Para evaluar las leyes, políticas o estrategias del país beneficiario, la RAM suele incluir subpreguntas en los indicadores para facilitar una evaluación más matizada de su eficacia (más allá de su existencia o no existencia). Si bien estos proporcionan un conjunto útil de criterios, el equipo no debe sentirse limitado por ellos y se le recomienda que también proporcione sus respuestas con otros detalles que no se han solicitado explícitamente, si sienten que esto proporcionaría información útil sobre fortalezas específicas o desafíos que necesitan abordarse.

Por ejemplo, el RAM solicita una gran cantidad de información detallada sobre la Estrategia Nacional de IA (si existe), por ejemplo: Si incluye disposiciones para el monitoreo y la evaluación o si se han asignado presupuestos para abordar las recomendaciones. El equipo debe evaluar la pertinencia y relevancia de estas preguntas en todas las dimensiones de la Recomendación de la UNESCO, incluso si no se formulan explícitamente.

Del mismo modo, mientras que el RAM pregunta cuáles son los desafíos más importantes para desarrollar regulaciones y políticas de IA en el país, no reproduce esta pregunta en las dimensiones específicas. Sin embargo, el equipo debe hacer un esfuerzo consciente para poner de relieve sistemáticamente los desafíos específicos para el desarrollo o la aplicación de políticas y reglamentos eficaces cuando sea pertinente, ya que este es un elemento particularmente importante para ayudar a la UNESCO a desarrollar la hoja de ruta del país.

Si bien el equipo que completa el RAM debe hacer un esfuerzo para dar respuestas a todas las preguntas, la UNESCO reconoce que, debido a la amplitud de la herramienta, no siempre será posible responder a todas y cada una de las preguntas. Sin embargo, sería importante proporcionar información suficiente para poder abarcar todas las categorías de cada dimensión.

Finalmente, a lo largo de la evaluación, hay muchas preguntas cuantitativas que pueden ser prellenadas, refiriéndose a conjuntos de datos (generalmente disponibles públicamente) donde se puede encontrar la información relevante. El conjunto de datos o recurso correspondiente que se utilizará se resalta para cada indicador respectivo. En caso de que un país no esté cubierto por un conjunto de datos en particular, el equipo puede considerar si se pueden utilizar datos locales alternativos, incluso si no son totalmente comparables, si esto puede proporcionar información relevante.

III. Preguntas

1. PREGUNTAS GENERALES

Esta parte incluye preguntas generales relativas a la estructura de gobernanza de la IA en el país y a los problemas que obstaculizan su desarrollo.

- 1.1** ¿Tiene previsto su gobierno aplicar la Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la Inteligencia Artificial¹, mediante la creación de una comisión nacional de ética de la IA o a través de otras medidas?
- 1.2** ¿Ha definido su gobierno prioridades con respecto a los sectores específicos que se beneficiarían con una intervención gubernamental (por ejemplo, normativa, estrategias, directrices, etc.) relativa a la IA?
- 1.3** ¿Informa su gobierno a los ciudadanos cuando estos están sometidos al uso de sistemas de IA que perfilan o toman decisiones con respecto a ellos en el marco de la prestación de servicios públicos?
- 1.4** ¿Qué ministerio o ministerios son responsables de la gobernanza de la IA? Sírvase explicar con más detalle la composición de los equipos.
- 1.5** De forma general, ¿cuáles son los obstáculos más importantes al desarrollo de políticas y normativas relativas a la IA en el país?

2. DIMENSIÓN JURÍDICA

2.1 Antecedentes

La dimensión jurídica/regulatoria (incluyendo la capacidad de aplicar y hacer cumplir los marcos regulatorios) es una dimensión clave que hace a la capacidad institucional y humana de los Estados Miembros para aplicar la Recomendación y, de forma más general, para hacer frente a las grandes transformaciones sociales causadas por la creciente aplicación de la IA en todos los sectores de la economía. El marco regulatorio debería incluir aspectos efectivos de protección, cumplimiento, reparación y seguimiento de los daños potenciales relacionados con la implantación y el uso de sistemas de IA. Se debe aquí evaluar si los Estados Miembros han adoptado marcos regulatorios adecuados para garantizar un desarrollo y un despliegue éticos de la IA, así como mecanismos de seguimiento y evaluación de su aplicación y cumplimiento. Esta dimensión debe ayudar a supervisar la existencia y eficacia de las leyes y disposiciones concretas de aplicación de la Recomendación; En el caso de la privacidad, esto puede incluir, por ejemplo, asegurarse de que la actual protección y privacidad de los datos no se vea menoscabada por la implantación de sistemas de IA, evaluar la normativa para garantizar la igualdad de género, o evitar el abuso de posiciones dominantes en el mercado.

¹ La Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, UNESCO Digital Library https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

2.2 Indicadores de la dimensión jurídica

2.2.1 Política y normativa en materia de IA

CUALITATIVO

2.2.1.1 ¿Cuenta su país con una estrategia nacional relativa a la IA? En caso negativo, ¿hay alguna legislación o estrategia que tenga efectos indirectos sobre la normativa de la IA (por ejemplo, leyes sobre privacidad de los datos o contra la discriminación, o una estrategia digital)? Sírvase proporcionar detalles e indicar el nombre de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.

Evaluación:

2.2.1.1.1 ¿Se ha evaluado la eficacia de la estrategia nacional de IA? Sírvase proporcionar detalles e indicar el enlace con los documentos pertinentes.

2.2.1.1.2 ¿Incluye la estrategia nacional de IA o equivalente un componente ético?

2.2.1.1.3 ¿El equipo que creó la estrategia nacional de IA o equivalente era un equipo diverso? (con inclusión de hombres y mujeres, minorías, etc.)?

2.2.1.1.4 ¿Fue la estrategia nacional de IA o equivalente creada en consulta con diversas partes interesadas (sector académico, empresarios, sociedad civil, etc.)?

2.2.1.1.5 ¿Incluye la estrategia nacional de IA o equivalente referencias a los efectos de la IA sobre los derechos humanos?

2.2.1.1.6 ¿Incluye la estrategia nacional de IA o equivalente un plan de aplicación detallado?

2.2.1.1.7 ¿Existe un órgano /grupo de trabajo especializado que dirija la aplicación de la estrategia de IA o equivalente?

2.2.1.1.8 ¿Incluye la estrategia nacional de IA o equivalente asignaciones presupuestarias para las medidas que recomienda?

2.2.1.1.9 ¿Exige la estrategia nacional de IA o equivalente que se lleve a cabo una evaluación del impacto de la IA antes de su implantación en determinados ámbitos?

2.2.1.1.10 ¿Incluye la estrategia nacional de IA o equivalente disposiciones para el seguimiento y la evaluación?

2.2.1.2 ¿Ha promulgado su país alguna normativa vinculante o disposiciones no vinculantes (por ejemplo, directrices de contratación pública) en materia de IA? Si su país no ha promulgado ninguna normativa, ¿hay algún proceso de este tipo en curso? Sírvase proporcionar detalles e indicar el nombre de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes, o indicar por qué motivos no se ha promulgado aún este tipo de legislación.²

Evaluación:

2.2.1.2.1 ¿Se ha evaluado la eficacia de la normativa vinculante relativa a la IA? Sírvase proporcionar detalles e indicar el enlace con los documentos pertinentes.

2 Pueden encontrarse diversas políticas y normativas en el Observatorio de la IA de la OCDE, un repositorio activo de más 800 iniciativas de políticas relativas a la IA de 69 países, territorios y la UE (<https://oecd.ai/en/dashboards/overview>). De forma general, el Observatorio de la IA de la OCDE será útil para contestar preguntas relacionadas con las políticas. También puede ser útil el GovTech Dataset del Banco Mundial (199 países): <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0037889/GovTech-Dataset> (véanse indicadores I-17.1 a I-17.7.1).

2.2.2 Legislación sobre protección de datos y privacidad

CUANTITATIVO	2.2.2.1	Clasificación del país en el Índice de Ciberseguridad ³
CUALITATIVO	2.2.2.2	¿Dispone su país de una ley de protección de datos? ⁴ De no ser así, ¿está tal normativa en curso de promulgación? Sírvase proporcionar detalles y facilitar el enlace con los documentos pertinentes. Evaluación:
	2.2.2.2.1	¿Se ha evaluado la eficacia de la ley de protección de datos? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
	2.2.2.2.2	¿Otorga la ley de protección de datos control a los usuarios sobre sus datos y les permite borrarlos?
	2.2.2.2.3	¿Menciona la ley de protección de datos un marco de notificación y consentimiento, y especifica en qué casos se aplica?
	2.2.2.2.4	¿Incluye la ley de protección de datos requisitos de transparencia con respecto al uso de los datos?
	2.2.2.2.5	¿Incluye la ley de protección de datos requisitos relativos a la minimización de datos?
	2.2.2.2.6	¿Indica la ley de protección de datos casos en los que se requiere una evaluación del impacto sobre la protección de los datos o la privacidad?
	2.2.2.2.7	¿Incluye la ley de protección de datos reglas específicas sobre información sensible? (por ejemplo, datos relativos a la salud)?
	2.2.2.2.8	¿Incluye la ley de protección de datos mecanismos de aplicación y dispositivos de indemnización en caso de infracción?
	2.2.2.2.9	¿Se aplican normas distintas de protección de datos a los datos recopilados por entidades públicas y privadas?
	2.2.2.2.10	¿Está protegida la privacidad y/o el respeto de la vida privada y familiar en virtud de la ley de protección de datos o de otra ley? Sírvase indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
	2.2.2.2.11	¿Existe en su país una entidad de protección de datos o un responsable de la protección de datos? En caso afirmativo, ¿cuál es su mandato?

³ <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/cybersecurity-by-country/>.

⁴ <https://unctad.org/page/data-protection-and-privacy-legislation-worldwide>.

2.2.3 Intercambio de datos y accesibilidad

CUANTITATIVO	2.2.3.1	Clasificación del país en el Inventario de Datos Abiertos ⁵
CUALITATIVO	2.2.3.2	¿Ha firmado su país la Carta Internacional de los Datos Abiertos ⁶ ?
	2.2.3.3	¿Dispone su país de un marco nacional para el intercambio de datos ⁷ ? De no ser el caso, ¿se está actualmente creando uno? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	2.2.3.3.1	¿Se ha evaluado la eficacia del marco nacional de intercambio de datos? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
2.2.3.3.2	¿Cómo aborda el marco de intercambio de datos el intercambio de datos entre los sectores público y privado, distintos territorios, etc.?	
CUALITATIVO	2.2.3.4	¿Dispone su país de políticas de datos abiertos gubernamentales ⁸ ? De no ser así, ¿se está tramitando la adopción de alguna política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	2.2.3.4.1	¿Se ha evaluado la eficacia de las políticas de datos abiertos gubernamentales? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
	2.2.3.4.2	¿Menciona la política de datos abiertos gubernamentales la disponibilidad y accesibilidad de conjuntos de datos para la investigación?

2.2.4 Leyes y políticas en materia de adquisición

CUALITATIVO	2.2.4.1	¿Dispone su país de leyes o políticas relativas a la adquisición de sistemas de IA o de productos o servicios que incluyan componentes de IA ⁹ ? En caso negativo, ¿se está tramitando la aprobación de leyes o políticas de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
Evaluación:		
2.2.4.1.1	¿Se ha evaluado la eficacia de estas leyes o políticas? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.	
2.2.4.1.2	¿Se requiere algún tipo de proceso de aprobación especial antes de adquirir sistemas de IA?	
2.2.4.1.3	¿Hay una lista de vendedores certificados con disposiciones relativas a la IA?	
En caso afirmativo:		
2.2.4.1.4	¿La certificación incluye únicamente dimensiones técnicas, o también dimensiones éticas?	
2.2.4.1.5	¿La certificación incluye únicamente los sistemas de IA, o incorpora también los agentes a través de los cuales la tecnología de IA llega a los sistemas públicos?	
2.2.4.1.6	¿La certificación es voluntaria u obligatoria?	

5 <https://odin.opendatawatch.com/>

6 <https://opendatacharter.net/government-adopters/>

7 Véase Gobernanza (G): Marcos de intercambio de datos: <https://globaldatabarometer.org/module/governance/>.

8 Véase Capacidad (C): Iniciativa de datos abiertos: <https://globaldatabarometer.org/module/governance/>.

9 Sugerimos consultar primero la Base de Datos Mundial sobre Adquisiciones Públicas (GPPD), elaborada por el Banco Mundial: <https://www.globalpublicprocurementdata.org/gppd/>.

2.2.5 Leyes de libertad de información/ Leyes de acceso al conocimiento

CUALITATIVO	2.2.5.1	¿Existe una ley de libertad de información en su país ¹⁰ ? En caso negativo, ¿se está tramitando la aprobación de alguna ley de este tipo? Si no es el caso, ¿por qué no? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	2.2.5.1.1	¿Se ha evaluado la eficacia de dicha ley? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos correspondientes.
	2.2.5.1.2	¿Pueden las personas solicitar información acerca de la manera en que se utilizan los sistemas de IA en el sector público en virtud de esta ley?
	2.2.5.1.3	¿Tienen las partes que utilizan o comparten datos la obligación de informar a aquellos cuyos datos están utilizando o compartiendo?

2.2.6 Garantías procesales y rendición de cuentas

CUALITATIVO	2.2.6.1	¿Cuál es la ley principal que protege las garantías del debido proceso en su país? Si no la hay, ¿se está tramitando la aprobación de una ley de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	2.2.6.1.1	¿Se ha evaluado la eficacia de dicha ley? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
	2.2.6.1.2	¿Hay situaciones en las que deba informarse a las personas que están interactuando con sistemas de IA?
	2.2.6.2	¿Existe alguna ley o política que establezca mecanismos de supervisión, compensación y recurso contra daños causados por sistemas de IA? En caso afirmativo, ¿qué mecanismos? En caso negativo, ¿se está tramitando la aprobación de una ley o política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	2.2.6.2.1	¿Se ha evaluado la eficacia de dicha ley? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos correspondientes.
	2.2.6.2.2	En virtud de esta ley, ¿pueden los reguladores o los tribunales pedir información sobre los sistemas de IA y su funcionamiento interno?

10 <https://www.rti-rating.org/>. No es necesario indicar la clasificación exacta; solo la existencia (o inexistencia) de una ley de libertad de información en el país.

2.2.7 Seguridad en línea e integridad de los contenidos

CUALITATIVO	2.2.7.1	¿Existe un marco relativo a políticas de detección y retiro de contenidos infractores, como por ejemplo discursos de odio, desinformación e información falsa en internet? En caso negativo, ¿se está tramitando la aprobación de un marco de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	2.2.7.1.1	¿Se ha evaluado la eficacia de dicha ley o política? Sírvase indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
	2.2.7.1.2	¿En qué casos se aplica este marco?
	2.2.7.1.3	¿Se define en esta ley la responsabilidad de los intermediarios en línea?
	2.2.7.1.4	¿Cuál es la responsabilidad de los intermediarios en línea en virtud de esta ley?
	2.2.7.2	¿Ha promulgado su país alguna ley o política relativa al impacto de la IA en las redes sociales, incluyendo transparencia, desinformación, información falsa y discursos de odio? En caso negativo, ¿se está tramitando la aprobación de un marco de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	2.2.7.2.1	¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de esta ley o política? Sírvase indicar los enlaces con los documentos pertinentes.

2.2.8 Capacidad del sector público

CUALITATIVO	2.2.8.1	¿Hay alguna estrategia o programa gubernamental para mejorar las competencias digitales en el sector público? ¹¹
	Evaluación:	
	2.2.8.1.1	¿Hay algún programa de cualificación digital?
	2.2.8.1.2	En caso afirmativo, ¿es este programa de cualificación digital obligatorio para los nuevos empleados públicos?

11 Fuente: Índice de Madurez GovTech del Banco Mundial (<https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0037889/GovTech-Dataset>).

3. DIMENSIÓN SOCIAL Y CULTURAL

3.1 Antecedentes

Esta dimensión examinará los factores que hacen al desarrollo y a la implantación de los sistemas de IA de forma ética, incluyendo la inclusión y la diversidad social y cultural, la concienciación pública y los valores relacionados con la aplicación de soluciones éticas de IA a mayor escala. La idea es que si los equipos que desarrollan e implantan los sistemas de IA son sumamente homogéneos, puede suceder que los sistemas de IA resultantes no reflejen suficientemente la complejidad y diversidad de la sociedad; como consecuencia, los resultados generados por los sistemas de IA pueden contribuir a incrementar los sesgos estructurales. En segundo lugar, se abordarán las actitudes hacia las tecnologías de IA, incluyendo su aceptación pública. Ello debería asimismo contribuir a desvelar, en los distintos Estados Miembros, valores y preferencias sociales que pueden generar determinadas actitudes cara a las tecnologías e influir directamente en las opciones sociales conexas. Algunas de las cuestiones que pretende abordar son las siguientes: en primer lugar, el respeto por la inclusión y la diversidad social y cultural, incluyendo el grado de representación de género en todas las etapas del ciclo de vida de la IA, y la participación de las distintas comunidades y minorías afectadas por la tecnología. Este aspecto intenta abordar la actual disparidad e insuficiencia de la representación de las mujeres y las minorías en el campo de la IA, incluyendo la escasez de mujeres desarrolladoras, investigadoras, profesoras, etc. Esta dimensión también planteará preguntas cruciales sobre la sostenibilidad y el medio ambiente, incluidas las disposiciones para abordar los impactos ambientales de los sistemas de IA.

3.2 Indicadores de la dimensión social/cultural

3.2.1 Diversidad, inclusión e igualdad

CUANTITATIVO	3.2.1.1	Brecha de género en el uso de internet ¹²
	3.2.1.2	Brecha entre zonas urbanas y rurales en el uso de internet (personas) ¹³
	3.2.1.3	Porcentaje de hombres/mujeres graduados de la enseñanza superior en cursos CTIM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) ¹⁴
	3.2.1.4	Proporción de niñas/niños que estudian ciencias o matemáticas y que esperan trabajar como profesionales en CTIM cuando tengan 30 años ¹⁵
	3.2.1.5	Diferencia de desempeño en ciencias (niños/niñas) ¹⁶
CUALITATIVO	3.2.1.6	¿Ha promulgado su país alguna ley o política encaminada a reducir la brecha digital de género ¹⁷ ? En caso negativo, ¿se está tramitando actualmente la aprobación de una ley o política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	3.2.1.6.1	¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de dicha ley o política? Sírvase indicar el enlace con los documentos pertinentes.

12 La brecha digital de género se refiere a las disparidades entre los géneros en lo tocante al acceso y uso de tecnologías digitales y de internet. Sírvase visitar <https://www.digitalgendergaps.org/monthly> e indicar el Índice de Paridad de Género en Internet de la UIT si se dispone de él. De no ser así, sírvase indicar el índice del Online Internet Gender Gap (basado en el índice de brecha de género de Facebook, véase aquí para más detalles: <https://www.digitalgendergaps.org/indicators#internet>).

13 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

14 https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf.

15 https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf.

16 https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf. El desempeño en ciencias mide específicamente el grado de alfabetización científica de los estudiantes de 15 años, a través del uso de los conocimientos científicos para identificar preguntas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y formular conclusiones basadas en pruebas acerca de cuestiones relacionadas con las ciencias.

17 Véase el capítulo sobre políticas nacionales de inclusión de las mujeres, en el Índice de Inclusión en Internet de The Economist Intelligence Unit: <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/2022>.

CUALITATIVO

3.2.1.7 ¿Ha promulgado su país alguna ley o política encaminada a reducir la brecha digital socioeconómica o entre zonas urbanas y rurales¹⁸? En caso negativo, ¿se está tramitando actualmente la aprobación de una ley o política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.

Evaluación:

3.2.1.7.1 ¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de dicha ley o política? Sírvase indicar el enlace con los documentos pertinentes.

3.2.1.8 ¿Ha promulgado su país alguna ley o política encaminada a promover la diversidad en el personal de IA? En caso negativo, ¿se está tramitando actualmente la aprobación de una ley o política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.

Evaluación:

3.2.1.8.1 ¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de dicha ley o política? Sírvase indicar el enlace con los documentos pertinentes.

3.2.1.8.2 ¿Tienen las empresas tecnológicas la obligación de publicar estadísticas sobre diversidad?

3.2.1.8.3 ¿Se aplican normas de acción afirmativa para fomentar la diversidad en todo el ciclo de vida de la IA?

3.2.1.8.4 ¿Hay programas de divulgación para promover la diversidad en CTIM?

3.2.1.8.5 ¿Tienen las universidades y facultades profesionales la obligación de publicar estadísticas sobre diversidad?

3.2.1.8.6 ¿Tienen los titulares de contratos gubernamentales la obligación de cumplir normas relativas a la diversidad?

3.2.1.9 ¿Existen contenidos y datos en línea que permitan entrenar a los sistemas de IA en todos los idiomas oficiales de su país¹⁹?

3.2.1.10 ¿Existen contenidos y datos en línea que permitan entrenar a los sistemas de IA en las lenguas indígenas de su país²⁰?

3.2.2 Participación y confianza pública**CUANTITATIVO**

3.2.2.1 Clasificación del país en el Índice de Servicios en Línea (OSI)²¹

3.2.2.2 Clasificación del país en el Índice de Participación Electrónica (EPI)²²

3.2.2.3 Confianza en los sitios web y aplicaciones del gobierno²³

3.2.2.4 Confianza en la IA/confianza en la tecnología²⁴

18 Véase el capítulo sobre estrategias gubernamentales de inclusión digital, en el Índice de Inclusión en Internet de The Economist Intelligence Unit: <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/2022>.

19 Véase Gobernanza (G): Cobertura lingüística y datos: <https://globaldatabarometer.org/module/governance/>.

20 Véase Gobernanza (G): Cobertura lingüística y datos: <https://globaldatabarometer.org/module/governance/>.

21 <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>.

22 <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>.

23 Véase Confianza en los sitios web y aplicaciones del gobierno: <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/2022>.

24 Véase por ejemplo: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2022-01/Global-opinions-and-expectations-about-AI-2022.pdf>, https://www.pewresearch.org/science/2020/09/29/science-and-scientists-held-in-high-esteem-across-global-publics/ps_2020-09-29_global-science_00-06/, https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2022-10/2022%20Trust%20Barometer%20Special%20Report_Trust%20in%20Technology%20Final_10-19.pdf.

3.2.3 Políticas medioambientales y de sostenibilidad

CUALITATIVO	3.2.3.1	¿Dispone su país de alguna política para abordar el impacto de la IA sobre el medio ambiente y la sostenibilidad? En caso negativo, ¿se está tramitando actualmente la aprobación de una política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	3.2.3.1.1	¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de dicha política? Sírvase indicar el enlace con los documentos pertinentes.
	3.2.3.1.2	¿Se mencionan explícitamente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y/o los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) ²⁵ ?
	3.2.3.1.3	¿Se toma en cuenta específicamente el impacto de la IA sobre el uso de las tierras y el agua?
	3.2.3.1.4	¿Es obligatorio efectuar una evaluación de impacto ambiental antes de utilizar la IA en determinados casos? ¿Incluye esta evaluación un componente social?
	3.2.3.1.5	¿Se toma en cuenta específicamente el impacto ambiental de la demanda de energía de la IA y la huella de carbono conexas?
	3.2.3.1.6	¿Se toman específicamente en cuenta los impactos ambientales de usos facilitados por la tecnología de la IA? (por ejemplo, el efecto de los vehículos personales autónomos en las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el transporte, o el uso de la IA para incrementar la exploración de combustibles fósiles) ²⁶

3.2.4 Salud y bienestar social

CUALITATIVO	3.2.4.1	¿Ha adoptado su país una política de salud digital? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes. En caso contrario, ¿se está tramitando la aprobación de una política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	3.2.4.1.1	¿Se ha evaluado la eficacia de la política de salud digital (o su equivalente)? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
	3.2.4.1.2	¿Menciona dicha política de salud digital (o equivalente) las tecnologías de IA?
	3.2.4.1.3	¿Abarca dicha política de salud digital (o equivalente) la salud física y mental?
	3.2.4.1.4	¿Dicha política de salud digital (o equivalente) toma en consideración el impacto de la IA sobre los niños?

25 Para las definiciones, véase http://asdun.org/?page_id=2528&ckattempt=1&lang=en.

26 Para más información sobre la armonización de la IA con la mitigación del cambio climático, véase https://www.nature.com/articles/s41558-022-01377-7.epdf?sharing_token=VNkvWalL1KVrxYte7VHfTtRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0PFrrDwt9y68ah6oNg1ZvjBfclb3Kbp_v5VihLBWDydbfc5jhcVPwJLve592DM4ofdyb9-AdB37nZsc6NVbVb-fttOIEIGgXuHDhQRUp82Rwc9buEoGydxnCGU609qUgUY%3D.

3.2.5 Cultura

CUALITATIVO

3.2.5.1 ¿Ha aplicado su país alguna política relativa al uso de la IA para la preservación del patrimonio cultural? De no ser el caso, ¿hay alguna política de preservación del patrimonio cultural que mencione el efecto de la IA y las tecnologías digitales? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.

Evaluación:

3.2.5.1.1 ¿Se ha evaluado la eficacia de esta política? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.

3.2.5.1.2 ¿Permite esta política a los miembros de la comunidad participar en el desarrollo de la IA o de su normativa con miras a la preservación del patrimonio cultural?

3.2.5.2 ¿Ha aplicado su país alguna política relativa al uso de la IA para la preservación de las lenguas indígenas y minoritarias? Si no es el caso, ¿hay alguna política de preservación de las lenguas indígenas y minoritarias que mencione el impacto de la IA y de las tecnologías digitales? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.

Evaluación:

3.2.5.2.1 ¿Se ha evaluado la eficacia de esta política? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.

3.2.5.2.2 ¿Permite esta política a los miembros de la comunidad participar en el desarrollo de la IA o de su normativa con miras a la preservación de las lenguas indígenas y minoritarias?

4. LA DIMENSIÓN CIENTÍFICA/EDUCATIVA

4.1 Antecedentes

Esta dimensión apunta a evaluar el nivel de investigación y desarrollo relacionados con la IA en un país, incluyendo el número de publicaciones y patentes relacionadas con la IA y el número de investigadores e ingenieros en IA que participan en la investigación y desarrollo. Examinará asimismo la investigación sobre la ética de la inteligencia artificial, indicando por ejemplo el número de publicaciones que tratan de dicha ética. La dimensión educativa podría incluir las posibilidades educativas existentes para los estudiantes, como programas de licenciatura relacionados con la IA, programas de formación permanente para los desarrolladores de IA y oportunidades educativas para el público en general. Este aspecto examinará, por ejemplo, si hay programas dedicados a familiarizar al público en general y a proporcionarle competencias tecnológicas que ayuden a responder a los nuevos requisitos laborales. Además de las oportunidades educativas, esta dimensión examinará el número de estudiantes (titulados), profesionales y público en general en disciplinas relacionadas con la IA o las TIC. También podría incluir el número de graduados en CTIM, como una importante condición previa para el desarrollo y la implantación de la IA. Potencialmente, la dimensión podría abordar el nivel de IA y de aptitudes digitales en la población. Por último, la dimensión incluirá la existencia de cursos relativos a la ética de la IA para estudiantes de carreras relacionadas y no relacionadas con la IA, y de cursos de ética para profesionales, incluyendo directivos empresariales, desarrolladores o diseñadores de productos.

4.2 Indicadores de la dimensión científica/educativa

4.2.1 Investigación e innovación

4.2.1.1 Gasto en investigación y desarrollo

CUANTITATIVO	Evaluación:
4.2.1.1.1	Gasto bruto en investigación y desarrollo (GERD) como porcentaje del producto interior bruto (PIB) ²⁷
4.2.1.1.2	Gasto bruto en investigación y desarrollo (GERD) en ciencias naturales e ingeniería como porcentaje del producto interno bruto (PIB) ²⁸
4.2.1.1.3	Asignaciones presupuestarias del gobierno para I&D (GBARD) ²⁹
4.2.1.1.4	¿Tiene su gobierno una estimación de la financiación gubernamental para la investigación y el desarrollo en IA? En caso afirmativo, sírvase especificar cuánto y cómo se desglosa.

4.2.1.2 Resultados de la investigación

CUANTITATIVO	Evaluación:
4.2.1.2.1	Número de publicaciones per cápita sobre IA y temas conexos ³⁰
4.2.1.2.2	Número de citas de IA y publicaciones relacionadas con la IA per cápita
4.2.1.2.3	Número de publicaciones FAcCT per cápita

27 GERD es el gasto total interior en I+D realizado en el territorio nacional (fuente: Manual de Frascati de la OCDE, <https://www.oecd.org/sti/inno/Frascati-2015-Glossary.pdf>).

28 GBARD abarca todos los créditos procedentes de fuentes gubernamentales de ingresos previstos en el presupuesto, como por ejemplo los impuestos (definición completa y fuente: OECD Frascati Manual, <https://www.oecd.org/sti/inno/Frascati-2015-Glossary.pdf>).

29 GBARD encompass all spending allocations met from sources of government revenue foreseen within the budget, such as taxation (full definition and source: OECD Frascati Manual, <https://www.oecd.org/sti/inno/Frascati-2015-Glossary.pdf>)

30 <https://oecd.ai/en/data?selectedArea=ai-research>.

4.2.1.3 Investigaciones sobre la ética de la IA

CUANTITATIVO	Evaluación:
4.2.1.3.1	Número de publicaciones per cápita
4.2.1.3.2	Número de conferencias sobre la ética de la IA organizadas en el país al año y per cápita
4.2.1.3.3	Número per cápita de centros y/o departamentos de investigación dedicados a la ética de la IA
4.2.1.3.4	Número per cápita de centros y/o departamentos que se ocupan también de la ética de la IA

4.2.1.4 Talento de IA

CUANTITATIVO	Evaluación:
4.2.1.4.1	Número per cápita de investigadores en IA (informáticos, especialistas en datos y en robótica, investigadores sobre la ética de la IA) en universidades/institutos de formación profesional
4.2.1.4.2	Número de grandes maestros de Kaggle per cápita ³¹

4.2.1.5 Resultados de la innovación

CUANTITATIVO	Evaluación:
4.2.1.5.1	Número de patentes de IA concedidas per cápita ³²
4.2.1.5.2	Número de commits a repositorios de IA en GitHub per cápita ³³

4.2.2 Educación

4.2.2.1 Estrategia educativa

CUALITATIVO	Evaluación:
4.2.2.1	¿Dispone su país de leyes o políticas para integrar la IA u otras herramientas digitales en el sistema educativo? Si no es el caso, ¿se está tramitando la aprobación de una ley o política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:
4.2.2.1.1	¿Se ha realizado alguna evaluación de la eficacia de esta ley o política? Sírvase proporcionar detalles e indicar el enlace con los documentos pertinentes.
4.2.2.1.2	¿Existen en su país leyes o políticas sobre la formación de los educadores/profesores en materia de ética de la IA/tecnología? Si no es el caso, ¿se está tramitando la aprobación de una ley o política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:
4.2.2.1.2.1	¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de dicha ley o política? Sírvase proporcionar detalles e indicar los enlaces con los documentos pertinentes.

31 <https://www.kaggle.com/code/sahidvelji/meet-the-grandmasters>.

32 <https://oecd.ai/en/data?selectedArea=ai-research&selectedVisualization=ai-publication-time-series-by-country>.

33 <https://oecd.ai/en/data?selectedArea=ai-software-development>.

4.2.2.2 Infraestructura educativa

CUANTITATIVO	4.2.2.2.1	Proporción de establecimientos de enseñanza primaria, secundaria inferior y secundaria con acceso a internet con fines pedagógicos ³⁴
	4.2.2.2.2	Proporción de establecimientos de enseñanza primaria, secundaria inferior y secundaria con acceso a ordenadores con fines pedagógicos ³⁵

4.2.2.3 Contenido curricular

CUANTITATIVO	4.2.2.3.1	Número de programas de enseñanza terciaria dedicados a la IA, al aprendizaje automático o la ciencia de datos, per cápita
	4.2.2.3.2	Número de programas de enseñanza terciaria que ofrecen uno o más módulos de IA, aprendizaje automático o ciencia de datos, per cápita
	4.2.2.3.3	Número de programas de enseñanza terciaria que ofrecen uno o más módulos de antropología digital, filosofía de la tecnología, ética de la IA o disciplinas afines o similares, per cápita

CUALITATIVO	4.2.2.3.4	¿Existen en su país programas educativos que abarquen tanto aspectos técnicos como éticos de la IA (los aspectos técnicos pueden incluir codificación, aprendizaje automático, estadísticas, ciencia de datos, etc.; los aspectos éticos pueden incluir ética de la información, filosofía de la ciencia y la tecnología, cuestiones de privacidad, implicaciones sociales de la tecnología, etc.)?
	Evaluación:	
	4.2.2.3.4.1	¿En la enseñanza primaria? Aquí se pueden incluir cursos de familiarización con la programación o resiliencia digital (por ejemplo, seguridad en línea, tiempo de pantalla, alfabetización digital).
	4.2.2.3.4.2	¿En la enseñanza secundaria?
	4.2.2.3.4.3	¿En las universidades e institutos de formación profesional de nivel terciario?
4.2.2.3.4.4	¿En la formación permanente, escuelas profesionales e institutos de formación técnica/profesional?	

4.2.2.4 Nivel educativo

CUANTITATIVO	4.2.2.4.1	Porcentaje de graduados en CTIM en la enseñanza superior ³⁶
	4.2.2.4.2	Porcentaje de graduados en TIC en la enseñanza superior ³⁷
	4.2.2.4.3	Número per cápita de graduados en ciencia de datos, aprendizaje automático o robótica
	4.2.2.4.4	Número per cápita de titulares de un doctorado en IA
	4.2.2.4.5	Número per cápita de estudiantes de postdoctorado relacionados con la IA
	4.2.2.4.6	Clasificación en ciencias de datos en el Informe Mundial de Habilidades de Coursera ³⁸

34 <http://sdg4-data.uis.unesco.org> (específicamente, en la sección "formato largo", apartados 4.a y 4.a.1).

35 <http://sdg4-data.uis.unesco.org> (específicamente, en la sección "formato largo", apartados 4.a y 4.a.1).

36 La sigla CTIM (en inglés STEM) significa ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Para ver los datos de su país, sírvase consultar <http://data.uis.unesco.org/>.

37 TIC significa tecnología(s) de la información y la comunicación. Para ver los datos de su país, sírvase consultar <http://data.uis.unesco.org/>.

38 <https://www.coursera.org/skills-reports/global/>.

4.2.2.5 Acceso público a la educación en materia de IA

CUALITATIVO

4.2.2.5.1 ¿Hay cursos técnicos de IA dirigidos a la población en general?

Evaluación:

4.2.2.5.1.1 En caso afirmativo, ¿son gratuitos y están disponibles en varios idiomas?

4.2.2.5.2 ¿Hay cursos o módulos sobre la ética de la IA dirigidos a la población en general?

Evaluación:

4.2.2.5.2.1 En caso afirmativo, ¿son gratuitos y están disponibles en varios idiomas?

5. LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

5.1 Antecedentes

Esta dimensión intenta evaluar el tamaño y la fuerza de la oferta en el ecosistema de IA en el país, lo que es importante para desarrollar soluciones de IA que reflejen las necesidades y circunstancias particulares del país y de su población. Se examinará la magnitud del sector tecnológico, incluyendo el número de empresas que desarrollan o implantan sistemas de IA y de sus empleados. Se abordará también el volumen de inversión pública y privada en el campo de la IA. Ayudará a seguir el crecimiento del sector de la IA. La mejora de las capacidades a este respecto estaría relacionada con la capacidad de apoyar el desarrollo del ecosistema de IA en el país, incluyendo la atraktividad de la inversión en las tecnologías de IA y en los talentos humanos.

5.2 Indicadores de la dimensión económica

5.2.1 Mercados laborales

CUANTITATIVO	5.2.1.1	Porcentaje de ofertas de empleo publicadas que requieren competencias relacionadas con la IA (idealmente, ofertas de empleo en línea) ³⁹
	5.2.1.2	Porcentaje de empleados actuales que trabajan como expertos en ciencia de datos
	5.2.1.3	Penetración relativa de las competencias en IA ⁴⁰
	5.2.1.4	Concentración de talentos en IA ⁴¹
CUALITATIVO	5.2.1.5	¿Dispone su país de una estrategia para responder al impacto de la IA en el mercado laboral? Esto incluye cuestiones tales como la recualificación de trabajadores afectados por la automatización, la mejora de las competencias de los trabajadores para aprovechar las oportunidades que presenta la IA, y la consideración de las ventajas de las competencias interpersonales y la complementariedad de las competencias humanas en relación con los sistemas de IA. Si no es el caso, ¿se está tramitando la aprobación de una estrategia de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar los nombres de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	5.2.1.5.1	¿Se ha evaluado la eficacia de esta estrategia? Sírvase indicar los enlaces con los documentos pertinentes.

5.2.2 Consumo intermedio

CUANTITATIVO	5.2.2.1	¿Cuánto gastan las empresas en servicios de IA (incluyendo el software como servicio) en términos de porcentaje del consumo intermedio (consumo intermedio del SIC 62 ⁴²)?
	Evaluación:	
	5.2.2.1.1	¿Estos servicios de IA son más bien de producción nacional o importados?

39 <https://aiindex.stanford.edu/report/#individual-chapters>.

40 Definida como la prevalencia de competencias relacionadas con la IA en todas las ocupaciones del país; véase: <https://aiindex.stanford.edu/vibrancy/>.

41 Definida como el número de personas con aptitudes relacionadas con la IA/en ocupaciones relacionadas con la IA en LinkedIn en el país, respecto del número total de miembros de LinkedIn en el país: <https://aiindex.stanford.edu/vibrancy/>.

42 El consumo intermedio es el conjunto de bienes y servicios transformados o utilizados en el proceso de producción. El código 62 de la Clasificación Industrial Internacional (SIC) se refiere a operadores bursátiles, intermediarios comerciales, agentes de venta, intercambios y servicios.

5.2.3 Inversiones y producción

CUANTITATIVO	5.2.3.1	Gasto de las empresas comerciales en I+D en programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, per cápita ⁴³
	5.2.3.2	PIB per cápita del código SIC 62.0 (Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática)
	5.2.3.3	Exportaciones de alta tecnología como porcentaje del comercio ⁴⁴

43 Gasto total interior en I+D realizado por el sector empresarial (fuente: Manual de Frascati).

44 <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2022-report>.

6. DIMENSIÓN TÉCNICA Y DE INFRAESTRUCTURA

6.1 Antecedentes

La idea básica de la dimensión técnica y de infraestructura es que, sin la infraestructura adecuada, no se podrá llevar a una escala superior el desarrollo de la IA y la aplicación de soluciones basadas en ella en un país. Por consiguiente, esta dimensión busca evaluar el nivel alcanzado en el país por las TIC y las infraestructuras técnicas conexas. Esta dimensión evaluará, entre otras cosas, la conectividad y el acceso a Internet, la existencia de centros de datos, las capacidades de computación en la nube y las supercomputadoras. Habida cuenta de la importancia crucial de los datos para las tecnologías de IA, esta dimensión examina también la disponibilidad de datos y prácticas de alta calidad, para asegurarse de que los datos sean representativos. Cabe destacar que muchos indicadores relativos a esta dimensión están ya medidos por diversos índices; en la metodología de preparación rellenaremos previamente las respuestas y daremos a los países la posibilidad de actualizarlos de ser necesario.

6.2 Indicadores de la dimensión técnica

6.2.1 Infraestructuras y conectividad

CUANTITATIVO	
6.2.1.1	Porcentaje de la población abonada a la telefonía móvil ⁴⁵
6.2.1.2	Porcentaje de la población abonada a la banda ancha fija ⁴⁶
6.2.1.3	Porcentaje de la población abonada a la banda ancha móvil activa ⁴⁷
6.2.1.4	Ancho de banda internacional promedio ⁴⁸
6.2.1.5	Velocidad media de descarga de la banda ancha fija ⁴⁹
6.2.1.6	Porcentaje de la población que utiliza Internet ⁵⁰
6.2.1.7	Porcentaje de la población cubierta por al menos una red móvil 3G ⁵¹
6.2.1.8	Porcentaje de la población con acceso a la electricidad ⁵²
6.2.1.9	Brecha de género en el acceso a Internet ⁵³
6.2.1.10	Brecha de género en el acceso a la telefonía móvil ⁵⁴
6.2.1.11	Brecha entre zonas urbanas/rurales en el acceso a Internet (hogares) ⁵⁵

45 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

46 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

47 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

48 El ancho de banda internacional se refiere a la capacidad total utilizada del ancho de banda internacional; se expresa en megabits por segundo (Mbit/s). Se mide como la suma de la capacidad utilizada de todos los puntos de intercambio de Internet (todas las ubicaciones en las que se intercambia el tráfico de Internet) que ofrecen ancho de banda internacional. Si la capacidad es asimétrica (es decir, si hay más capacidad entrante (descendente) que saliente (ascendente)), se debe proporcionar capacidad entrante (descendente). Véase : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

49 <https://www.speedtest.net/global-index>.

50 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/SDGs-ITU-ICT-indicators.aspx>.

51 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/SDGs-ITU-ICT-indicators.aspx>.

52 <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS>.

53 <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/2022>.

54 <https://impact.economist.com/projects/inclusive-internet-index/2022>.

55 https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ICT_HH2.

6.2.2 Normas aplicadas

CUALITATIVO	6.2.2.1	¿Participa su país en la normalización (tanto técnica como ética) de la IA y las tecnologías digitales? (ISO/IEC, IEEE7000) ⁵⁶ ?
	6.2.2.1.1	Si no es así, ¿ha solicitado formar parte de este proceso?

6.2.3 Capacidades computacionales

CUANTITATIVO	6.2.3.1	Número de centros de datos per cápita en el país ⁵⁷
	6.2.3.2	Distancia en km al centro de datos ⁵⁸ más próximo
	6.2.3.3	Centros de datos con colocación ⁵⁹ por millón de habitantes

CUALITATIVO	6.2.3.4	¿Dispone su país de una política para la computación en nube basada en IA? Si no es el caso, ¿se está tramitando la aprobación de una política de este tipo? Sírvase proporcionar detalles e indicar el nombre de los documentos pertinentes y los enlaces correspondientes.
	Evaluación:	
	6.2.3.4.1	¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de esta política? Sírvase indicar el enlace con los documentos pertinentes.

56 El Comité Técnico Conjunto (JTC 1) de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) para las tecnologías de la información es un grupo internacional de normalización voluntario y basado en el consenso. Más de 2000 expertos de 163 países elaboran directrices mutuamente beneficiosas que mejoran el comercio mundial al tiempo que protegen la propiedad intelectual. A continuación figura una lista de los subcomités y grupos de trabajo pertinentes que se ocupan de la normalización técnica y ética de la IA: Subcomité (SC) 40 sobre Gobernanza y Gestión de Servicios, SC 41 sobre el Internet de las Cosas y Gemelos Digitales, SC 42 sobre Inteligencia Artificial, Programa Macrodatos, SC 42 sobre Inteligencia Artificial, Subgrupo (SG) 2 Grupo de estudio sobre la fiabilidad.

El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) es la mayor organización profesional técnica del mundo dedicada al avance de la tecnología para la humanidad. Varios grupos de trabajo sobre normas están trabajando actualmente en el marco de la serie de normas P7000 sobre cuestiones sociotécnicas relacionadas con la IA: IEEE P7003: Consideraciones sobre sesgos algorítmicos, IEEE P7004: Norma sobre gobernanza de datos de niños y estudiantes, IEEE P7004.1: Prácticas recomendadas para seguridad virtual y en el aula, privacidad y gobernanza de datos, IEEE P7008: Normas de acicates (nudge) éticos para sistemas robóticos, inteligentes y autónomos, IEEE P7009: Norma para el diseño a prueba de fallas de sistemas autónomos y semiautónomos, IEEE P7010.1: Práctica recomendada para la implementación de acciones de gobernanza medioambiental y social y de objetivos de desarrollo social y para el avance de la responsabilidad social empresarial, IEEE P7011: Norma para el proceso de identificación y puntuación de la fiabilidad de fuentes de noticias, IEEE P7012: Norma para condiciones de privacidad personal legibles por máquina, IEEE P7014: Normas para la concepción ética de empatía emulada en sistemas autónomos e inteligentes, IEEE P7015: Norma para la alfabetización, las competencias y la preparación en materia de datos e inteligencia artificial. Para más información, véase <https://jtc1info.org/technology/subcommittees/> y <https://ethicsinaction.ieee.org/p7000/>.

57 Un centro de datos es una instalación que centraliza las operaciones y equipos informáticos compartidos de una organización con el fin de almacenar, procesar y difundir datos y aplicaciones. La mayoría de las infraestructuras de los centros de datos modernos no son únicamente físicas: la infraestructura virtualizada admite aplicaciones y cargas de trabajo en entornos multicloud (fuente: <https://www.paloaltonetworks.com/cyberpedia/what-is-a-data-center/>). A este respecto pueden ustedes tomar en consideración instituciones públicas de investigación y universidades, ya que estas albergan a veces centros de datos que son también centros informáticos (Por ejemplo, el Centro Informático Nacional de la Enseñanza Superior situado en Montpellier, Francia). Véase <https://datacenterlocations.com>.

58 <https://datacenterlocations.com>.

59 Tipo de centro de datos (para la definición, véase la nota 52) donde los clientes minoristas pueden alquilar espacio, equipos y ancho de banda. Véase: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1DjUfsihHolE806qLFYqCu-FAHrPWNXY1NYYjs73FXp8/edit#gid=288419984>.

6.2.4 Desempeño de los sistemas estadísticos

CUANTITATIVO	6.2.4.1	Indicadores estadísticos de resultados ⁶⁰
	6.2.4.1.1	Puntuación en productos de datos ⁶¹
	6.2.4.1.2	Puntuación en fuentes de datos ⁶²
	6.2.4.1.3	Puntuación en infraestructura de datos ⁶³
CUALITATIVO	6.2.4.2	¿Hay leyes o políticas que establezcan un marco global para una gestión y publicación coherente de los datos ⁶⁴ ?
	Evaluación:	
	6.2.4.2.1	¿Se ha efectuado alguna evaluación de la eficacia de esta política? Sírvase indicar los enlaces con los documentos pertinentes.
	6.2.4.2.2	¿Existen procesos de control de calidad claramente documentados para los datos gubernamentales ⁶⁵ ?

60 <https://www.worldbank.org/en/programs/statistical-performance-indicators>.

61 Se define como la disponibilidad de datos para los 17 ODS (estadísticas sociales, económicas, medioambientales e institucionales procedentes de la base de datos de los ODS de las Naciones Unidas). Los productos señalan si los países son capaces de producir indicadores relacionados con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

62 Se define como la disponibilidad de censos y encuestas recientes de amplia cobertura (censo de población y vivienda, censo agrícola, etc.), la disponibilidad de estadísticas del registro civil y estadísticas vitales y la disponibilidad de datos geospaciales.

63 Un sistema estadístico maduro cuenta con una infraestructura de datos bien desarrollada, documentada por la legislación y la gobernanza (indicador de legislación basado en los indicadores de PARIS21 sobre el ODS 17.18.2), y con normas y métodos de recopilación de datos (sistema de cuentas nacionales utilizado, año base de las cuentas nacionales, clasificación de la industria nacional, año base del IPC, clasificación del consumo de los hogares, clasificación de la situación del empleo, situación contable del gobierno central, recopilación de estadísticas de finanzas públicas, recopilación de estadísticas monetarias y financieras, proceso empresarial).

64 Véase Gobernanza (G): Gestión de datos: <https://globaldatabarometer.org/module/governance/>.

65 Véase Gobernanza (G): Gestión de datos: <https://globaldatabarometer.org/module/governance/>.

Anexo

ANEXO

Plan de aplicación a escala nacional

Como ya se ha mencionado, el plan de trabajo básico para llevar a cabo la evaluación del estadio de preparación se basa en algunos elementos esenciales y brinda flexibilidad para adaptarse a las circunstancias peculiares de cada Estado Miembro, consultando con las correspondientes oficinas fuera de la Sede y las partes interesadas nacionales. Así pues, el plan que se esboza a continuación sólo pretende servir de ejemplo e ilustrar las distintas etapas que formarán parte del proyecto. Téngase en cuenta que los destinatarios de este anexo son las oficinas de la UNESCO fuera de la Sede que se encargarán de la ejecución del proyecto en cada país, en colaboración con otras partes interesadas.

1. Países beneficiarios identificados a partir de la consulta con las oficinas fuera de la Sede, la Sede y/o las solicitudes recibidas de los Estados Miembros.
2. En cada país, la UNESCO seguirá dos vías paralelas en su trabajo:

Obtener y mantener un apoyo político de alto nivel para la realización de la evaluación, a fin de que el equipo que trabaje sobre el terreno pueda colaborar sin trabas con los organismos gubernamentales pertinentes.

Crear un **equipo nacional de partes interesadas** que dirigirá la evaluación del estadio de preparación. Idealmente, los miembros de este equipo deberían ser:

- Especialista de programa en Ciencias Sociales y Humanas (SHS) de una oficina regional de la UNESCO fuera de la Sede,
- Representante de la Comisión Nacional,
- Punto focal del ministerio de cartera encargado de la gobernanza de la IA/sector digital,
- Representantes de otros ministerios (por ejemplo, el ministerio de educación, ciencia y tecnología, el ministerio encargado de las TIC y de la investigación),
- Representantes del sector académico (de ser posible, estudiosos de la IA/transformación digital de las facultades de derecho, políticas públicas, economía e informática),
- Representantes de la sociedad civil,
- Representante del sector privado.

3. Podría contratarse a un consultor/asociado en la ejecución local para coordinar el equipo y reunir los resultados de los distintos miembros. En función del contexto regional y nacional, y de la financiación disponible, podría ser una persona encargada de varios países, o un consultor en cada uno de los países beneficiarios. El equipo contará con el apoyo de un miembro de la Secretaría de la UNESCO en la Sede y, en caso necesario, de un experto internacional independiente en ética de la IA, que le prestará asistencia. La Sede está creando actualmente la red Ética de la IA sin Fronteras, que ayudará asimismo a realizar la evaluación de la preparación o determinados aspectos de la misma.

4. Se organizará un **acto nacional de lanzamiento** en cada país (o bien, en función de las preferencias de una oficina fuera de la Sede y de la disponibilidad presupuestaria, podría organizarse un evento regional con la participación de los equipos de los países beneficiarios). Este acto contará con:

- Un segmento político de alto nivel que demuestre el compromiso y el apoyo del gobierno al proyecto.
- Puesta en marcha del equipo nacional de partes interesadas.
- Formación del equipo nacional, impartida por la UNESCO, sobre la aplicación de la Recomendación sobre la Ética de la IA, centrada en la metodología de evaluación del estadio de preparación.
- Debate y acuerdo sobre el plan de acción concreto con etapas de ejecución y resultados esperados para cada país.

5. Podría celebrarse un **taller a mitad de período** para que el equipo nacional de partes interesadas haga un balance del proceso, examine los elementos que faltan e idee soluciones para abordarlos. En esta fase, podría ser necesario entrar en contacto

con los funcionarios de alto nivel que apoyan el proceso a fin de facilitar el acceso a tipos de datos que haya resultado difícil recopilar.

6. Hacia el final de la evaluación tendrá lugar un taller de conclusiones, para presentar un proyecto de informe nacional y recibir comentarios de un conjunto más amplio de partes interesadas acerca del camino a seguir. Durante el taller de clausura se presentará asimismo la herramienta de evaluación del impacto ético, basada en los resultados de la evaluación del estadio de preparación, para que el equipo nacional de partes interesadas examine su adopción en el contexto específico.

7. Una vez finalizado el informe sobre la preparación, se difundirá ampliamente a escala nacional entre las principales partes interesadas y se publicará en el Observatorio de la UNESCO sobre la Ética de la IA.

Como parte del informe final y en consulta con los países beneficiarios, se preparará una hoja de ruta en la que se expondrán las conclusiones y se sugerirá un camino a seguir, indicando las prioridades del país en cuanto a las instituciones específicas que sea preciso crear u optimizar con miras a aplicar la Recomendación.

Este proceso ha sido concebido con carácter cíclico: los Estados Miembros tendrán la posibilidad de ponerse en contacto con la UNESCO para reevaluar su grado de preparación para aplicar la IA de forma ética y medir los progresos realizados en la hoja de ruta a lo largo del tiempo. La UNESCO llevará un registro de todos los documentos elaborados durante la evaluación inicial del estadio de preparación y los utilizará como base para su trabajo futuro.



unesco

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

Sector de ciencias sociales y humanas

7, place de Fontenoy
75352 Paris 07 SP France

 ai-ethics@unesco.org

 on.unesco.org/EthicsAI

Síguenos

@UNESCO #AI #HumanAI



Supported by



From
the People of Japan