

La regulación de la inteligencia artificial: avances, desafíos y principios en América Latina

Bürkli, H ; Gómez, S; Silva, N & Augustin, R

1. Introducción

En 1947, Alan Turing teorizó por primera vez sobre la idea de máquinas inteligentes y la posibilidad de desarrollarlas a partir de la programación (McCarthy, 2007). Tres años después, publicó el primer artículo sobre inteligencia artificial, *Computing Machinery and Intelligence* (1950), estableciendo un marco filosófico para su comprensión (Muggleton, 2014). Desde entonces, los científicos comenzaron a explorar cómo las máquinas podrían ser programadas para imitar la inteligencia humana. El concepto de Inteligencia Artificial (IA en adelante) fue propuesto por primera vez en la conferencia organizada por J. McCarthy en 1956, donde expertos en la materia vieron la importancia de hacer de la IA un campo de estudio independiente de otras disciplinas (Russell y Norvig, 2010).

La importancia de la IA ha aumentado significativamente desde el inicio del siglo XXI, especialmente por su implementación en procesos de Big Data. Desde 2009, el mundo se encuentra inmerso en una carrera por desarrollar tecnologías basadas en la IA; los Estados y las grandes compañías se encuentran cada vez más motivadas en desarrollar e incorporar esta tecnología para estar a la vanguardia de sus pares (The Economist Group, 2022). Este desarrollo también ha generado preocupaciones éticas y legales respecto a la intromisión a la privacidad, la discriminación y la seguridad, lo que ha llevado a los gobiernos a implementar políticas para fomentar el desarrollo tecnológico y proteger a la población (Smuha, 2021)¹. Sin embargo, la implementación de marcos regulatorios se encuentra en etapas iniciales, especialmente en países de América Latina donde la brecha tecnológica es mayor (The Economist Group, 2022).

El objetivo del presente artículo es explorar y sistematizar las experiencias y avances globales en materia de regulación de la IA. Se busca plantear y entender los desafíos que ello supone para Latinoamérica, de manera que sirva como precedente para pensar las políticas sobre la IA que la región necesitará a futuro. En un primer momento, analizaremos las diferentes aproximaciones y conceptualizaciones de la IA. Luego, se analizan las ventajas, desventajas y riesgos asociados con la IA como un proceso de transformación socio-tecnológico. Se destaca la importancia de los principios éticos y jurídicos para regular la IA, y se presentan los principios

¹ Estos marcos normativos han sido introducidos principalmente en Norteamérica y Europa.

esenciales para crear un marco regulatorio. A continuación, se presenta un panorama global de la regulación de la IA, seguido de un examen de los avances en América Latina en este ámbito, donde se comparan los enfoques adoptados por los países de la región y los dilemas involucrados en su regulación. Por último, se resumen los principales hallazgos de la investigación y se presentan recomendaciones para la regulación de la IA en América Latina.

La metodología empleada se basa en la revisión de literatura, utilizando un enfoque cualitativo-documental. Esta aproximación permite explorar los avances en la regulación de la IA en América Latina, identificando autores, tendencias, resultados y problemáticas relacionadas con este tema. El estudio se centra en identificar enfoques relevantes, desarrollos importantes y tendencias emergentes en la regulación de la IA, con el propósito de proporcionar información útil para formuladores de políticas, legisladores y otros actores involucrados en la toma de decisiones sobre este tema en la región.

2. ¿Qué entendemos por Inteligencia Artificial?

La regulación de la IA es una creciente área de estudio y se ha abordado desde diferentes perspectivas. Gran parte de los organismos internacionales consideran a la IA como un factor clave para controlar futuros problemas de desempleo y productividad en el mundo y, específicamente, en América Latina (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020; Corvalán, 2017; Telecommunications Management Group, 2020). En ese sentido, existen diferentes acercamientos a su regulación.

Por un lado, desde los organismos internacionales se busca promover un enfoque participativo y abierto a toda la comunidad internacional. Robles (2020) remarca la escasez de legislación y de planes existentes para regular la IA, así como la brecha tecnológica entre los países que han propuesto normativas y aquellos que no. La autora sugiere implementar una propuesta con “vocación universal” que plantea crear un marco regulatorio supranacional desde la ONU.² Por otro lado, desde la jurisprudencia se enfatiza en la necesidad de marcos jurídicos nacionales para su regulación. Magrani (2018) sostiene que se deben hacer cambios legislativos en los casos de transgresiones de entidades no-humanas con un alto potencial de autonomía.

² Cualquier modalidad establecida por Naciones Unidas por medio de un Tratado no es jurídicamente vinculante, de modo que no es directamente obligatoria si los Estados no prestan su consentimiento en obligarse al mismo.

Finalmente, una tercera perspectiva “preventiva y punitiva”, es la de Veronese y Nunes (2021), quienes identifican dos corrientes principales para la regulación: la aplicación de reglas para crear una protección previa (regulación preventiva) y la aplicación de reglas que protejan a los individuos contra los posibles resultados injustos de la IA (regulación punitiva).

A pesar de la existencia de distintos enfoques, la academia tiene el desafío de definir la IA conceptualmente, lo que resulta problemático en miras a su regulación debido a la diversidad de aplicaciones y los distintos impactos que puede tener en la vida cotidiana según sus usos e implicancias. La falta de una definición clara dificulta la elaboración de normativas específicas que guíen su desarrollo y aplicación de manera ética y responsable, lo que puede llevar a lagunas legales y dificultades para garantizar la protección de los derechos y la seguridad de los usuarios. Ante esta situación, en la literatura han surgido diferentes posturas para entender la IA.

Por un lado, hay quienes abogan por una sola definición jurídica que permita su regulación. Una única definición reduce el énfasis en las capacidades técnicas de la IA, permitiendo mayor eficiencia en la regulación y evitando ambigüedades en su aplicación. Una definición común evitaría que los algoritmos clásicos queden exentos de regulación, ya que en la actualidad se presta mayor atención a los últimos avances con mayor capacidad de aprendizaje (O’Shaughnessy, 2022). Los algoritmos de mayor capacidad o complejos, caracterizados por su habilidad para realizar deep learning y utilizar los datos recolectados para guiar su algoritmo, han sido los principales sujetos en las regulaciones más avanzadas. Sin embargo, los algoritmos clásicos, estrictamente basados en algoritmos matemáticos como regresiones, no están sujetos a ciertas regulaciones (Hana 2020; LeCun et al. 2015).

Un ejemplo de los problemas que los algoritmos clásicos pueden generar se dio en el Reino Unido, durante la crisis de la COVID-19. El gobierno británico, tras cerrar las puertas de los colegios a millones de estudiantes, decidió implementar un algoritmo para calificar a los alumnos en base a su data histórica. Este algoritmo estaba basado en métodos estadísticos de décadas de antigüedad que mostró resultados sesgados y causó un claro descontento en la población. De esta manera, estudiantes de regiones menos prósperas del país o de colegios públicos resultaron especialmente desfavorecidos (O’Shaughnessy, 2022; Coughlan, 2020; Noden et al., 2021).

Por otro lado, agrupar la IA en una sola definición ignora las diferencias sustanciales entre sus tipos de aplicación, lo que dificulta comprender y regular adecuadamente sus distintos usos,

implicancias y riesgos asociados). Diferentes tipos de IA implican diferentes riesgos, por lo que, desde una perspectiva regulatoria, deben ser tratados de forma distinta en relación con los principios legales que protegen a las personas. Esta alternativa propone clasificar a la IA bajo distintos criterios y crear más de un solo objeto de regulación generalizado. Por ejemplo, una forma de distinguirlos es estableciendo una lista de los diferentes tipos de IA y según el nivel de riesgo que representan para la sociedad civil (Ruscheimer, 2023; Folberth et al., 2022; Waller, 2022)

Un caso emblemático es el de la Comisión Europea, que lanzó el Reglamento sobre IA en abril del 2021, basado en una clasificación según los niveles de riesgo de las herramientas desarrolladas (riesgo admisible y alto riesgo) y el área en que estas tecnologías serían aplicadas (transporte, salud, educación, seguridad, entre otros). Esta aproximación es la más referida en la literatura contemporánea y ha sido replicada por la Comisión Alemana de Ética de Datos . No obstante, presenta un problema de identificación, pues para esclarecer las categorías son necesarias definiciones aún más precisas³ (Folberth et al., 2022; Krafft et al., 2020).

Para el propósito de esta investigación, proponemos entender la IA como la combinación de tecnologías que integran datos, algoritmos y capacidad informática, y que, bajo objetivos definidos, son capaces de generar contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que se adaptan a los ambientes con los que interactúan³. Esta definición engloba los aportes de organismos internacionales y bancos de desarrollo como la UE, el Banco interamericano de desarrollo, entre otras. Así, las tecnologías de inteligencia artificial buscan imitar los procesos, decisiones y razonamiento de las personas para realizar diferentes actividades⁴. Planteamos esta definición de IA porque contempla la diversidad de aplicaciones y usos de la IA, y a la vez permite abarcar los tipos de IA sin necesidad de trabajar con definiciones aisladas, lo que mejora la comprensión y facilita el desarrollo de políticas y regulaciones en este campo (European Commission, 2020; Banco Interamericano de Desarrollo, 2020; García y Ruvalcaba-Gómez, 2021; OECD, 2023).

³ El Reglamento de IA de la Comisión Europea no define a qué se refiere con riesgos de la IA. Si bien hay tipos de riesgo, establecer una definición propiciaría mayor seguridad jurídica para las personas naturales frente a la IA.

⁴ Esta definición se formuló sobre la base de los primeros intentos de la Unión Europea por crear marcos que regulen la aplicación de esta tecnología, documentos que se han ido y siguen actualizándose en los últimos años. Se han utilizado los primeros intentos de definición creados como base pues brindan una visión más general de lo que es la IA y menos centrada para fines específicamente jurídicos.

2.1. Diferencias entre la IA y las nuevas tecnologías inteligentes

Distinguir la IA resulta fundamental, ya que su desarrollo ha transcurrido en estrecha relación con otras tecnologías, generando confusiones sobre los límites de lo que comprende la IA . Por un lado, desde inicios del año 2000, la Ciencia de los Datos cobró mayor relevancia con el aumento del procesamiento de grandes volúmenes de datos y el creciente interés por obtener información a partir de ellos (Ramos, 2020). Este campo de estudio implica la extracción de conocimiento, descubrimientos e información a partir de datos, y métodos estadísticos y científicos (Masliano y Sielskvi, 2021). A diferencia de la Ciencia de Datos⁵, la IA se enfoca no solo en la extracción de conocimiento, sino en la creación de sistemas y programas que pueden utilizar estos aprendizajes para tomar decisiones y realizar tareas específicas de manera autónoma (Zheng, 2019).

En cambio, el Machine Learning (ML) consiste en el conjunto de técnicas destinadas a entrenar máquinas y programas para manipular datos de manera eficiente, con el objetivo de desarrollar algoritmos de aprendizaje que no necesiten intervención humana (Singh, 2019). El ML se aplica en áreas similares a la IA, incluyendo el procesamiento del lenguaje natural, la segmentación de perfiles y la detección de fraudes, entre otros (Mahesh, 2020). En cambio, la IA se enfoca en crear sistemas capaces de imitar la inteligencia humana, incluyendo el razonamiento, la planificación y la toma de decisiones, mientras que el ML se centra específicamente en el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático, abarcando un espectro más completo de conceptos y tecnologías (De Val, 2022).

Otra confusión existente se da entre la IA y el Deep Learning. Esta herramienta de ML se basa en el uso de redes neuronales artificiales para enseñarle al software a reconocer objetos y patrones de forma progresiva, y manejar grandes volúmenes de datos (Dunn, 2023). Ello se logra mediante el procesamiento de datos a través de múltiples niveles, lo que permite al sistema aprender y mejorar con la experiencia de forma sencilla (Goodfellow et al., 2016). A diferencia del DL, la IA puede utilizar algoritmos de aprendizaje según la tarea que busca realizar, sin limitarse al DL (Sharma et al., 2021).

⁵La Ciencia de Datos puede utilizar de igual manera algoritmos de IA, aunque no depende de estos.

Asimismo, a menudo se confunde la IA con los agentes inteligentes, los cuales son programas de software diseñados para ejecutar tareas específicas, y tienen la capacidad de mejorar su rendimiento a medida que aprenden de su entorno y de la interacción con los usuarios (Coloma et al., 2020). Estos agentes, presentes en dispositivos como asistentes tecnológicos como Cortana y Google Assistant, se diferencian de la IA porque esta permite asimilar y almacenar el conocimiento de los usuarios, mientras que los agentes inteligentes están diseñados para tareas particulares con una capacidad de aprendizaje⁶ (Reyaz et al., 2017).

3. Transformaciones e implicancias de la IA

La IA, en el marco de la cuarta revolución industrial⁷, ha traído avances y cambios no solo en el campo de la tecnología, sino en la sociedad (Amézquita, 2018). Las nuevas tecnologías forman un proceso de transformación socio-tecnológico, donde las transformaciones derivadas de la IA impactan sobre la vida de las personas, generando beneficios, pero también representan riesgos para su privacidad, seguridad y autonomía. Estos riesgos sustentan la necesidad de establecer regulaciones claras y éticas para guiar el desarrollo y aplicación de la IA.

Esta tecnología es capaz de automatizar tareas y procesos industriales mediante diversos algoritmos de aprendizaje que impacta positivamente en los trabajadores al liberarlos de tareas rutinarias o complejas (Parr, 2021). Ello posibilita que los empleados se enfoquen en aspectos más estratégicos y creativos de sus roles laborales, impulsando la productividad individual, la innovación y la optimización de tareas cognitivas. Asimismo, la IA reduce la carga de trabajo sobre los empleados, mejorando sus condiciones laborales y de vida.

Además, el uso de la IA reduce el error humano. La integración de la IA permite la ejecución precisa de tareas, basándose en algoritmos, evidencia y patrones derivados del análisis de datos para tomar decisiones informadas (Pardiñas, 2020). Así, la IA mejora no solo la eficiencia operativa, sino que también desarrolla fiabilidad y precisión en la ejecución de tareas y toma de decisiones, lo que repercute sobre las formas de organización del trabajo y, por ende de la

⁶ Los agentes inteligentes también pueden utilizar algoritmos de aprendizaje de IA, aunque su alcance está más restringido en comparación con la IA en su conjunto.

⁷ La Cuarta Revolución Industrial implica la incorporación de robots programables y sistemas de inteligencia artificial que aprenden en los procesos de producción, teniendo un impacto significativo en el trabajo humano.

sociedad. La IA se despliega en áreas como la medicina, la gestión empresarial, la educación, entre otros (Sánchez et al., 2021; Muñoz et al., 2020; Sossa, 2020). Su capacidad de aprendizaje y adaptación permite resolver problemas complejos y reconocer patrones, traducándose en una mejora de procesos tanto en lo laboral como en lo cotidiano (Giacomantone et al., 2013).

Sin embargo, la IA también supone desventajas y riesgos para las personas. La IA puede desempeñar tareas que antes correspondía a una o más personas, lo que puede aumentar la tasa de desempleo, especialmente en países en desarrollo (Estrada et al., 2022). Si bien se espera que el uso de tecnología con IA genere nuevos empleos, la transición puede ser desigual y costosa para algunos trabajadores, especialmente en entornos laborales con mano de obra no calificada y limitadas oportunidades de capacitación, característicos de los países en desarrollo (Hall y Soskice, 2004).

El uso de grandes volúmenes de datos de la IA desafía también la protección de datos personales. Si bien la IA trae beneficios en la automatización de procesos y en el manejo de la información, no está libre de los sesgos de su programador, conocidos como sesgos algorítmicos (Morales, 2020). Si los algoritmos no contemplan límites y pautas claras respecto al manejo de la información, las aplicaciones de IA pueden reproducir creencias que atenten contra la integridad y privacidad de los usuarios⁸. De aquí, como veremos más adelante, la importancia que la IA se ciña a principios éticos y legales.

También existe el riesgo de que la IA aprenda habilidades para las que no fue programada. La IA, a través de sus distintos sistemas de aprendizaje, puede desarrollar habilidades de manera opaca, lo que implica que el proceso de desarrollo de las mismas no es completamente comprensible para sus desarrolladores (Bathae, 2018). A esta situación, conocida como “caja negra”, se enfrentan los programadores a día de hoy, quienes son incapaces de entender cómo se desarrollan estos algoritmos (BBC News, 2023). Esto puede llevar a distintos riesgos, como que la IA carezca de transparencia en sus algoritmos o que tome decisiones poco éticas de forma

⁸ Los riesgos de estos sesgos o “BIAS” se han evidenciado en Reino Unido durante la pandemia COVID-19. Tras cerrar las escuelas, el gobierno implementó un algoritmo para calificar a los alumnos en base a tareas anteriormente asignadas y data histórica de los mismos. No obstante, al optar por un sistema basado en métodos estadísticos antiguos en vez de un sistema de aprendizaje más eficiente, produjo resultados sesgados. Los principales afectados e insatisfechos fueron los estudiantes de zonas periféricas y de colegios públicos del país (O’Shaughnessy 2022; Coughlan 2020; Noden et al. 2021).

espontánea, lo que dificulta el reconocimiento de responsables detrás de la acción de la IA (Bathae, 2018).

La gobernanza de los algoritmos, en este contexto, se presenta como un mecanismo esencial y el horizonte para mitigar los riesgos inherentes de la IA. En ese sentido, el Estado debe establecer un marco claro de transparencia respecto a los algoritmos, así como protecciones, principios éticos y procedimientos para garantizar la integridad de los ciudadanos (Digital Future Society, 2021).

4. Principios éticos y jurídicos en la regulación de la IA

Mitigar riesgos y garantizar el uso ético de la IA requiere considerar principios éticos y jurídicos en su regulación. Desde la creación del primer marco regulatorio en Corea del Sur, el "Intelligent Robots Development and Distribution Promotion Act" (2008), diversas propuestas regulatorias han buscado integrar principios éticos que guíen el desarrollo de la IA y respeten los derechos humanos (Korea Legislation Research Institute, 2008; OECD, 2023; ONU, 2022; UNESCO, 2021; Parlamento Europeo, 2023).

Aunque no exista un consenso claro sobre los principios éticos para regular la IA, hay elementos comunes entre los marcos normativos de los países que han avanzado más en la regulación de IA. Entre ellos, hemos identificado cuatro principios jurídicos en las propuestas regulatorias de IA⁹ actúan como pilares para construir un marco ético y la creación de normativas. En diversas propuestas, los principios jurídicos abordan el respeto por los derechos básicos y su protección mediante disposiciones legales (Robles, 2020). Cada principio ético conduce a la formulación de un principio jurídico, fortaleciendo la regulación y proporcionando una base sólida para abordar cuestiones éticas de manera legalmente vinculante.

Un primer principio identificado es la transparencia en las decisiones tomadas por los sistemas de IA. Busca que las decisiones sean comprensibles para los seres humanos, promoviendo compromisos éticos con los programadores para aclarar algoritmos, especialmente aquellos

⁹ La distinción entre principios éticos y jurídicos radica en la naturaleza y el ámbito de aplicación de cada uno. Los principios éticos son fundamentos normativos que guían el comportamiento humano desde un punto de vista moral, de modo que no tienen un carácter vinculante. Por otro lado, los principios legales o jurídicos tienen su origen en el sistema legal de una sociedad y están formalmente codificados en leyes y normativas, de modo que son vinculantes y obligatorios dentro de su respectiva jurisdicción.

considerados “caja negra”. La transparencia fortalece la confianza en la IA al proporcionar una visión clara de cómo se toman las decisiones y su impacto en las personas. Facilita la rendición de cuentas al permitir identificar la naturaleza de las decisiones de la IA (Sebio, 2020; Torres, 2019; ONU, 2022).

La transparencia se vincula al principio jurídico de derecho a la información, asegurando el acceso de la ciudadanía a información pública o aquella que pueda influir en su vida privada a través de los algoritmos de IA. Desarrolladores y usuarios de sistemas IA deben proporcionar detalles sobre el funcionamiento de sus algoritmos y decisiones, bajo la supervisión de organismos fiscalizadores autónomos. Ello se respaldaría en mecanismos de transparencia y sanciones, como en España, donde los principios de acceso a la información se extienden a la IA (Vestri, 2021, Fernández, 2020).

El segundo principio identificado es el de privacidad. Según el Parlamento Europeo (2016), los sistemas de IA que manejan información personal pueden afectar el derecho a la protección de datos. En este contexto, la ciudadanía tiene derecho a que su información personal no sea utilizada para algoritmos inteligentes sin su consentimiento. Por ende, la regulación de la IA debe garantizar la defensa del derecho a la privacidad como inalienable e inviolable (Linares, 2022). Al respecto, países como Japón lideran al incorporar la privacidad de datos como una responsabilidad ética para usuarios y desarrolladores (Gascon, 2020).

La privacidad, como principio jurídico, implica la protección de los datos personales, buscando equilibrar la innovación tecnológica con la protección de la privacidad individual. En ese contexto, desde instancias como el Parlamento Europeo (2023) se proponen iniciativas que intersectan la normativa de protección de datos con las propuestas normativas de la IA. La privacidad está respaldada por garantías legales y mecanismos contra amenazas, que abarcan desde la selección de fuentes de información hasta la gestión de resultados. Ello facilita la identificación de responsabilidades y la aplicación de sanciones proporcionales ante posibles violaciones de la privacidad de la información personal por parte de la IA (Martinez, 2023).

La responsabilidad, como tercer principio ético, implica que diseñadores, programadores y usuarios de sistemas con IA tienen una implicación moral en su uso, debiendo guiar su desarrollo siguiendo este principio (Future of Life Institute, 2017). Reconocer las posibles consecuencias éticas y sociales de las decisiones tomadas en la aplicación de la IA es esencial, asegurando un

uso consciente para evitar repercusiones negativas (Institute of Electrical and Electronic Engineers, 2018). Los gobiernos de la UE, Filipina, Corea del Sur, entre otros, han destacado la importancia de la responsabilidad en el uso de la IA frente a sus beneficios y riesgos (Weidenslaufer y Roberts, 2023).

Este principio se apoya legalmente en la responsabilidad civil; sin embargo, con el avance de las tecnologías inteligentes, identificar a los responsables detrás de una acción de la IA se vuelve complejo. Por ello, este principio busca regular la imputación de responsabilidad ética de la IA, considerándola como un sistema automatizado de toma de decisiones sin personalidad jurídica ni conciencia humana. Con ello, la carga legal recaerá en sus dueños y desarrolladores. Propuestas regulatorias, como la europea, priorizan este principio por su compatibilidad con marcos jurídicos existentes. La identificación de riesgos vinculados a la IA y el seguimiento de responsabilidades fortalecen la dimensión ética de la responsabilidad (Girgado, 2022; Syntonize, s/f).

Un cuarto principio es la autonomía humana. La IA no debe limitar la autonomía del usuario o desarrollador, sino fomentarla. Es esencial que los seres humanos puedan supervisar o controlar directamente a la IA, asegurando que actúe como una herramienta complementaria en la toma de decisiones, respetando la capacidad de elección y dirección de las personas. En ese sentido, la orientación de la IA hacia el bienestar¹⁰ de la mayoría de los ciudadanos en su libertad es crucial (Comisión Europea, 2019; Cotino, 2019).

Este principio se fundamenta en la autonomía de la voluntad, base del derecho civil que aborda la capacidad de las personas para tomar decisiones y controlar sus asuntos sin interferencia externa, dentro de los límites legales y sin perjudicar a otros. En el ámbito jurídico, el uso de datos personales en sistemas de IA implica un contrato de entrega y manipulación de datos, donde los usuarios deben tener control sobre su información y los algoritmos de IA que utilizan. Cualquier amenaza a esta autonomía debe ser regulada para garantizar la protección de la ciudadanía y aplicar sanciones correspondientes (González, 2020; Cerra, 2017).

¹⁰ Para garantizar el bienestar humano, otras iniciativas han propuesto principios como la seguridad, no discriminación, entre otros. No obstante, los cuatro principios abordan en grandes rasgos lo esencial de cualquier propuesta de regulación de la IA.

Estos principios, aunque comunes en las propuestas de regulación de la IA, enfrentan desafíos, por lo que la evolución de la IA requiere marcos regulatorios flexibles y adaptables, ya que lo que puede ser útil en un momento dado puede cambiar con el tiempo. Además, la mera existencia de normativas no garantiza una regulación efectiva; los gobiernos deben aumentar su capacidad y alcance regulatorio, así como implementar medidas adicionales para abordar estos desafíos.

Por su parte, los principios éticos no son legalmente vinculantes, por lo que su efectividad dependerá de la implementación de principios legales y propuestas gubernamentales para regular las tecnologías inteligentes. Las propuestas regulatorias no deben entenderse como omnipresentes, sino que se enfoquen en integrar la regulación en la práctica habitual de usuarios y desarrolladores en su interacción con la IA, sin recurrir necesariamente a políticas punitivas o correctivas.

5. Panorama global de la regulación de la IA

La regulación de la IA ha avanzado principalmente en cinco territorios, que incluyen Canadá, China, Corea del Sur, Estados Unidos y la UE. Aunque estos han adoptado enfoques regulatorios distintos, comparten el objetivo común de reducir sus riesgos, aumentar la confianza ciudadana en su uso y facilitar su implementación para un beneficio social y económico. No obstante, resulta importante analizar cada propuesta para comprender sus avances y limitaciones (Ernst & Young Insights, 2023; Weidenslaufer y Roberts, 2023).

En 2017, Canadá lanzó la "Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy", su primera estrategia nacional de IA, con el objetivo de fomentar la investigación y determinar su uso adecuado. La implementación, liderada por el Canadian Institute for Advanced Research (CIFAR), se centró en promover las mejores prácticas de la IA para el desarrollo económico y social. Este enfoque tiene tres pilares: comercio, estándares y talento e investigación, que buscan orientar la creación de un marco sólido de estándares para la acción de desarrolladores y usuarios de IA (CIFAR, 2018; Government of Canada, 2023; SSC CCN, 2023).

En 2022, el gobierno canadiense presentó el Acta sobre la Data e Inteligencia Artificial (AIDA) como respuesta al temprano interés en regular la IA (BLG, 2023). Ante el uso generalizado de la IA en varios sectores, empresarios, funcionarios públicos, entre otros actores se centraron en tecnificar el país para mejorar la infraestructura y fomentar el progreso socioeconómico (Joain, 2019). El AIDA, que reconoce principios como la transparencia, la responsabilidad y la privacidad,

tiene como objetivo establecer un marco normativo para guiar la innovación en IA en beneficio común. Pretende desarrollar leyes de protección al usuario y establecer criterios para identificar la IA de "alto riesgo" (Government of Canada, 2023). Aunque destaca por su enfoque en estándares y figuras legales, enfrenta desafíos en la capacidad estatal para garantizar el cumplimiento regulatorio en el ámbito digital.

De igual manera, China ha impulsado su liderazgo en tecnologías inteligentes con el "Plan de Acción de la Nueva Generación de IA". Su enfoque en el desarrollo de IA para el crecimiento económico se refleja en la prominencia de la investigación académica, que representó el 20,7% en 2020, superando el 19,8% de EE. UU. A pesar de sus avances en la regulación de tecnologías inteligentes con los tribunales inteligentes¹¹ entre 2017 y 2018, la expansión de la IA y sus riesgos llevaron a China a desarrollar nuevos marcos regulatorios, como las "Normas Éticas para la Nueva Generación de IA" (2021) y otras disposiciones relacionadas con la gestión y gobernanza de la IA (Sheehan, 2023; Guo 2021; Sanchez et al., 2022; Smuha, 2021).

La iniciativa china en el desarrollo de la IA destaca por establecer un marco de principios éticos, una visión de regulación a largo plazo y mecanismos efectivos de control. Promueve principios como seguridad, justicia, autonomía, transparencia y bienestar y se refuerzan con protección legal de datos personales, tribunales inteligentes y marcos regulatorios para controlar la IA generativa, como Chat-GPT. Sin embargo, al no considerar apartados relacionados a los derechos humanos, no se garantiza la completa protección del usuario (Allen & Overy, 2023; The National New Generation Artificial Intelligence Governance Specialist Committee, 2021; Accessnow, 2022; Oxford Analytics, 2023).

En 2005, Corea del Sur fue pionero en la regulación de la IA al establecer la "Korean Law on the Development and Distribution of Intelligent Robots". Posteriormente, en 2008 y 2012, promulgó el "Intelligent Robots Development and Distribution Promotion Act" y el "Robot Ethics Charter". Aunque su estrategia nacional de IA se lanzó en 2016, Corea del Sur sigue buscando promover el desarrollo y la adopción de la IA en diversas áreas sociales, gubernamentales y económicas, fortaleciendo su industria mediante el uso extensivo de datos en procesos de big data. Ello ha resultado en una expansión de la IA en sectores como las finanzas, el transporte y la gestión

¹¹ Los tribunales inteligentes se refieren a la aplicación de tecnologías de IA al sistema de justicia. En China, se utilizan para la emisión de sentencias, transparencia judicial y la toma de decisiones de forma más eficiente.

pública (Hilgendorf y Kim, s/f; The Government of the Republic of Korea, 2021; Peretó-Rovira et al., 2020).

Corea del Sur ha implementado estrategias de "Sandbox"¹² regulatorio para supervisar y revisar normativas sobre el uso de la IA. Este enfoque implica un cambio de regulación permisiva a restrictiva¹³, permitiendo la creatividad e innovación de los desarrolladores bajo el principio "aprobar primero, regular después". El gobierno ha establecido medidas mínimas de protección, como el Personal Information Protection Act (2020), garantizando un enfoque flexible con reglas claras y un marco ético que enfatiza la privacidad y la responsabilidad en el tratamiento de la IA. Sin embargo, el desafío para el gobierno surcoreano es mantener su normativa flexible a las necesidades presentes y futuras para mitigar los riesgos del avance de la IA (The Government of the Republic of Korea, 2021; Groundlabs, 2023).

Al igual que China, en 2016, Estados Unidos implementó el "Plan Estratégico Nacional de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Artificial", una estrategia destinada a liderar el avance global en el campo de la IA. Sin embargo, el gobierno implementó avances en su normativa original con modificaciones hasta el 2023. Se enfatizó en mecanismos para evaluar la IA, principios éticos y jurídicos, y la protección de los usuarios para potenciar las tecnologías inteligentes.

Este marco regulatorio, similar al de Corea del Sur, adopta un enfoque preventivo al delimitar el uso de la IA en áreas como contratación e investigaciones policiales. El gobierno lidera el estudio, investigación, fiscalización y evaluación de estas tecnologías, estableciendo criterios y categorías para su uso en beneficio de la población, protegiendo principios como la privacidad y las libertades civiles, alineados con los "valores americanos", tanto ética como judicialmente en el uso de la IA. Sin embargo, la propuesta estadounidense sigue en desarrollo a la fecha y enfrenta el desafío de implementar regulaciones coherentes de manera cohesionada en los distintos estados y comunidades, dado su carácter federal (National Science and Technology Council, 2016, 2019, 2023; THE WHITE HOUSE, 2018; Bloomberg, 2023).

¹² El concepto sandbox (Caja de Arena) es utilizado en la literatura para referirse al aislamiento de procesos, es decir, un entorno controlado.

¹³ Un sistema regulatorio restrictivo o negativo se enfoca en identificar y prohibir actividades específicas consideradas perjudiciales o inaceptables. Así, el gobierno establece normativas sobre lo que no está permitido, de modo que lo no mencionado es legal en principio. Por otro lado, un sistema regulatorio permisivo o positivo incluye todo lo permitido en sus normativas. Lo que no esté incluido en estas regulaciones no está permitido.

En 2020, la Unión Europea (UE) publicó el "White Paper on Artificial Intelligence", estableciendo un marco ético y legal para regular la IA, que busca crear un marco común para los países miembros, fomentando la inversión en investigación de IA y fortaleciendo la cooperación internacional. Propone un sistema de certificación para algoritmos de IA seguros. En 2021, este enfoque se consolidó con el Reglamento del Parlamento Europeo sobre la IA, que propone un sistema de clasificación de riesgos para garantizar el cumplimiento de las regulaciones. La UE ha estandarizado los tipos de riesgos y propósitos de la IA (European Commission, 2020; Comisión Europea, 2021; European Parliament News, 2023).

La propuesta aún está en proceso legislativo en la Unión Europea y está sujeta a cambios. No obstante, siguiendo el ejemplo surcoreano, en junio de 2022, inició el Sandbox regulatorio de IA en España, un piloto para aplicar las regulaciones de la UE, dando lugar a la creación de la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA). Esta agencia clasificará los riesgos según principios éticos, establecerá restricciones cuando sea necesario y supervisará los sistemas de IA utilizados en el país (European Commission, s.f.; Bas et al., 2022).

La situación actual de la regulación de la IA en diferentes países refleja un esfuerzo por encontrar un equilibrio entre fomentar el desarrollo y la innovación, y proteger los derechos de los ciudadanos. Aunque las propuestas destacan la necesidad de marcos normativos claros, principios éticos y jurídicos, entre otros aspectos, siguen diferentes lógicas y etapas de desarrollo. Los países líderes en esta regulación se enfrentan al desafío crucial de armonizar coherentemente sus propuestas normativas, adaptarse a las evoluciones tecnológicas y lograr una regulación que preserve la autonomía del ciudadano sin ser excesivamente flexible.

6. Avances desde América Latina para la regulación de la IA

En América Latina, la participación en el debate sobre principios éticos de la IA y el desarrollo de marcos regulatorios sólidos ha sido limitada en comparación con otras regiones. Esto ha llevado a una infrarrepresentación de la región, tanto entre los países desarrollados como en vías de desarrollo, con pocos países mostrando interés en colaborar en temas de IA. Este escenario ha omitido las preocupaciones específicas de los países latinoamericanos, como el riesgo de que los algoritmos reproduzcan perspectivas eurocéntricas o generen sesgos algorítmicos basados en la raza o la etnia (Rudschies et al., 2021; Bird et al., 2020; Mejía, 2022).

A pesar de la falta de regulaciones específicas, desde 2018 México ha liderado esfuerzos en América Latina para desarrollar un marco regulatorio para la IA. En el marco del IA2030Mx, siguiendo una lógica plural y multisectorial, 400 personas colaborarían con el gobierno para la creación de la Agenda Nacional Mexicana de Inteligencia Artificial". A esto seguiría la presentación del proyecto de ley para la Regulación Ética de la IA y la Robótica. Estos esfuerzos han sido reconocidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) como un interés genuino en desarrollar políticas para la IA (García y Ruvalcaba-Gómez, 2021; Colegio Jurista, 2023; IA2030Mx, 2020; Cámara de diputados, 2023; Veronese y Nunes, 2021).

Aunque aún no se ha traducido en leyes específicas, la estrategia mexicana destaca por reconocer el potencial de la AI para reducir desigualdades y abordar riesgos sociales y ambientales. La estrategia propone un marco normativo basado en principios clave, como derechos humanos, equidad, bienestar social, transparencia y responsabilidad. México se equipara a países desarrollados en regulación de IA en principios éticos, investigación, desarrollo, gestión de datos, ciberseguridad y gobernanza. La estrategia incluye metas a corto, mediano y largo plazo, como la revisión del marco jurídico de protección de datos, la actualización de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad y la consolidación de alianzas internacionales (García y Ruvalcaba-Gómez, 2021; Martinho-Truswell et al., 2018; IA2030Mx, 2020).

La estrategia mexicana de IA enfrenta desafíos debido a la falta de una definición clara que abarque algoritmos simples y complejos, complicando su regulación. Aunque colabora con organismos internacionales, como la OCDE y la UNESCO¹⁴, las propuestas no especifican su aplicación en el contexto mexicano. No obstante, el gobierno cuenta con un marco normativo de protección de datos personales, lo cual es una oportunidad para fortalecer la regulación de la IA a partir de regulaciones implementadas previamente. Además, la exclusión digital del 30% de la población plantea inquietudes sobre la equidad en el acceso y los beneficios de la tecnología. El gobierno debe abordar estos desafíos para lograr una regulación efectiva y equitativa de la IA (Martinho-Truswell et al., 2018; IA2030Mx, 2020; Colegio Jurista, 2023; Foro Jurídico, 2023; Cámara de diputados, 2023).

¹⁴ Desde 2021, con la adopción del primer acuerdo mundial sobre ética de la IA, la UNESCO ha concentrado sus esfuerzos en colaborar con México en la regulación de tecnologías inteligentes, incluso manifestando su interés por colaborar con la Alianza Nacional de Inteligencia Artificial en el 2023 (UNESCO 2021; DPL News 2023).

Colombia se destaca en América Latina por su enfoque proactivo y visionario hacia la IA (Guío, 2020). En 2019, el gobierno lanzó la "Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial" para abordar las necesidades tecnológicas emergentes, a pesar de contar con leyes de protección de datos previas (Veronese y Lopes, 2021). El gobierno se alineó con los principios de la OCDE y estableció grupos de trabajo, como el "Task Force" y el "Consejo Internacional de Inteligencia Artificial", así como un "Marco Ético" (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, 2021). Sin embargo, a la fecha, no se ha implementado un marco normativo completo para la IA, aunque se presentaron proyectos de ley entre 2020 y 2023 que fueron archivados (Foro Administración, Gestión y Política Pública, 2023).

La estrategia colombiana busca potenciar el desarrollo y adopción de la IA, promoviendo la innovación y fortaleciendo las competencias de la sociedad frente al desarrollo tecnológico. Se enfoca en eliminar barreras, ajustar normativas y mejorar la política de gobierno digital, con principios éticos como transparencia y privacidad. Aunque carece de un marco legislativo completo, se han presentado proyectos de ley, reconociendo tanto las potencialidades como los riesgos de la IA (Departamento Nacional de Planeación, 2021; Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, 2021; García y Ruvalcaba-Gómez, 2021).

Aunque el gobierno colombiano ha colaborado con diversos organismos internacionales en la elaboración de documentos sobre la regulación de la IA, incluyendo borradores de Sandbox regulatorios y estrategias de implementación, enfrenta el desafío de la implementación efectiva. Ello implica traducir los documentos en propuestas multisectoriales y multinivel en miras a que la regulación de la IA pueda consolidarse como una política de Estado. Es crucial que estas políticas contemplen los riesgos específicos que la IA representa para la sociedad colombiana y reconozcan los problemas inherentes a esta tecnología. Esto garantizará la consistencia y efectividad de la propuesta normativa (Guío, 2020; Ospina, 2022).

Por su parte, en julio de 2023, Perú logró avanzar en la implementación de regulaciones sobre IA con la promulgación de la ley N° 31814, que busca fomentar el uso de la IA para el desarrollo económico y social del país (El Peruano, 2023). A pesar de las brechas digitales existentes, los gobiernos buscan transitar hacia una gobernanza digital, utilizando tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la administración pública y la calidad de los servicios para los ciudadanos (Infobae, 2023).

La ley peruana de IA destaca la adopción de estándares de seguridad basados en riesgos, inspirándose en marcos normativos de otros países como Europa, Canadá y la OCDE. Garantiza el reconocimiento de distintos tipos y niveles de riesgo asociados con la IA y promueve la participación plural y no discriminatoria de todos los sectores de la población en el proceso de debate y desarrollo de políticas regulatorias. La legislación peruana busca impulsar la seguridad, confianza, economía digital, conectividad, talento, innovación, educación e identidad digital para el bienestar social y económico. Aunque no establece un marco ético específico, incorpora principios como la privacidad para proteger los derechos fundamentales del individuo (El Peruano, 2023; Agnitio, 2023).

La propuesta de ley peruana sobre IA tiene un enfoque habilitador para sentar las bases de reformas más detalladas a nivel sectorial. Sin embargo, enfrenta desafíos que requieren atención. Se necesita una catalogación detallada de riesgos, un enfoque en la transparencia como principio ético con implicaciones legales claras, y una definición precisa de IA para orientar la regulación. Aunque se basa en marcos regulatorios de países avanzados, Perú debe desarrollar una conceptualización de IA adaptada a sus circunstancias específicas (El Peruano, 2023; Rodrigo, Elias & Medrano Abogados, 2023; Agnitio, 2023).

Brasil, por su parte, desarrolló la Estrategia Brasileña de Inteligencia Artificial (EBIA) entre 2018 y 2020, publicándose en 2021 (Institute for Research on Internet and Society, 2021). Aunque desde 2018 el gobierno se interesó en tecnologías inteligentes para el desarrollo económico, la IA adquirió mayor relevancia en propuestas gubernamentales en 2019 con su participación en la promoción de principios de la OCDE sobre IA (Magrani, 2021). La EBIA, según el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021), se enfoca en el desarrollo ético y consciente de la investigación, propuestas innovadoras y soluciones relacionadas con la IA. Además, también se han presentado proyectos de ley para la regulación de la IA entre 2018 y 2021; sin embargo, fueron archivadas o no lograron promulgarse (Magrani, 2021).

La estrategia brasileña se enfoca en legislación, marco ético y regulación de la IA para desarrollar principios éticos alineados con la OCDE y la UNESCO, abordando equidad, transparencia, seguridad, responsabilidad e inclusión. Propone crear consejos y comités para elaborar leyes respaldando el uso ético de la IA, buscando establecer medidas legales claras y garantizar la dignidad humana. Este enfoque resultó en un marco ético para la regulación de la IA en 2022, con perspectivas de integración a largo plazo en la administración pública y acciones de la

Autoridad de Protección de Datos de Brasil, clave para aplicar regulaciones sobre la IA (García y Ruvalcaba-Gómez, 2021; Magrani, 2021; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021a; Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, 2023).

A pesar de haber desarrollado un horizonte ético claro, la EBIA no cuenta con un marco jurídico definido, lo cual ha buscado mitigarse mediante proyectos de ley. Las deficiencias de esta propuesta incluyen la falta de materialidad y un plan de acción detallado basado en resultados. Además, la EBIA no explicita cómo sería el funcionamiento de comités de gobernanza y la revisión de la estrategia a mediano plazo. Aunque asigna responsabilidades al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, no establece prácticas y pautas, dejando la implementación de estrategias a discreción del Ministerio (Magrani, 2021; DPL News, 2023; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021b).

En 2018, Argentina inició la elaboración de su Plan Nacional de Inteligencia Artificial, alineado con la Agenda Digital Argentina 2030 y la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina Innovadora 2030. Este plan busca posicionar al país como líder regional en IA, aplicándola en áreas clave como educación y comunicaciones, con principios de responsabilidad, lealtad y transparencia. Reconoce la importancia de sandboxes regulatorios y la convergencia entre la Ley de Protección de Datos Personales y la regulación de la IA. Aborda temas como el derecho a oponerse a decisiones automatizadas y la transferencia transfronteriza de datos, estableciendo un marco legal integral que aborda aspectos clave como la transparencia algorítmica (García y Ruvalcaba-Gómez, 2021; IProfesional, 2019; Presidencia de la Nación, 2020; Cointelegraph, 2023).

En 2023, se aprobaron las "Recomendaciones para una Inteligencia Artificial Fiable". Este documento establece un marco conceptual de la IA, incluye recomendaciones y principios para la implementación de políticas, y se alinea con la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO. Se destacan medidas previas a la implementación, como la formación de un equipo multidisciplinario, la concientización sobre la importancia de regular la IA, y la formulación de cuestionamientos para comprender mejor el objeto de la normativa. Además de consideraciones éticas, se abordan aspectos como la implementación de mecanismos de verificación ética en proyectos de IA, monitoreo y otras medidas de control y auditoría (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023; Secretaría de Innovación Pública, 2023).

A pesar de ser reconocido como un país interesado por la promoción de políticas públicas relacionadas con IA, la propuesta argentina se ha enfrentado a múltiples desafíos debido a la rigidez durante su elaboración, ya que no podían realizarse cambios o avances sin consultar a ciertas entidades y actores que avalen las modificaciones. La falta de un esquema organizacional claro para los actores involucrados en la promoción e implementación de políticas también se presenta como un desafío. Además, los proyectos de ley relacionados con la IA son criticados por su falta de claridad en definiciones, riesgos y la aplicación de sanciones, lo que dificulta su discusión debido a su solvencia jurídica y teórica limitada. Los legisladores, en ese sentido, tienen una responsabilidad en complementar los marcos normativos de regulación (Aguerre y Levy, 2021; Errepar+, 2023).

En la región, Uruguay también ha llevado la vanguardia en la regulación de la IA. En colaboración con países del Digital 9¹⁵, el gobierno estableció objetivos en 2018 relacionados con la aplicación de la IA. Asimismo, ha participado activamente en debates internacionales sobre la IA, organizando mesas de trabajo sobre marcos regulatorios y éticos. A nivel nacional, presentó en 2019 la "Estrategia de Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital" dentro de la Agenda Digital Uruguay 2020. En ese contexto, la Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC) es la encargada de supervisar los nuevos sistemas de IA utilizados por el gobierno, capacitar al personal y promover su uso adecuado en otras instancias a partir de los principios de transparencia y la gobernanza algorítmica (AGESIC, 2022).

De igual manera, desde enero de 2024, entró en vigencia la Ley de Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal, la cual incluye artículos referentes a la IA y los sandboxes regulatorios en Uruguay. La ley atribuye a la AGESIC el rol de desarrollar una estrategia nacional de IA basada en estándares internacionales y principios como la equidad, no discriminación, responsabilidad, rendición de cuentas, transparencia, auditoría e innovación segura. Este organismo tendrá facultades para promover y desarrollar sandboxes regulatorios, para identificar deficiencias y fortalezas de normativas frente a la IA. Además, el Ministerio de Salud Pública podrá asesorar al AGESIC en la implementación de tecnologías de la información en la salud (Guyer&Regules, 2023; Abogados.com, 2023).

¹⁵ El Digital 9 (D9) es un grupo integrado por los países líderes en gobernanza digital, donde se encuentran Corea del Sur, Estonia, Israel, Nueva Zelanda, Reino Unido, Canadá, México, Portugal y Uruguay (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento 2019).

A pesar de sus propuestas, Uruguay carece de una ley específica para regular la IA, pero cuenta con una legislación moderna de protección de datos personales. La Ley 18.331 establece derechos para los ciudadanos en relación con las decisiones automatizadas y el proceso de decisión de los algoritmos de IA. Aunque la ley fue creada previamente, sus principios son aplicables al ámbito de la IA. El gobierno uruguayo posee una infraestructura legislativa sólida, con un organismo ejecutor y principios éticos y jurídicos derivados de la protección de datos.

Asimismo, Uruguay se enfrenta el desafío de democratizar la estrategia para incluir a toda la población, especialmente a los sectores más vulnerables, en su desarrollo e implementación (El País, 2023; Veronese y Nunes Lopes, 2021). Sin embargo, el gobierno se enfrenta al desafío de democratizar su estrategia de IA en miras a incluir las preocupaciones de la ciudadanía en su proceso de desarrollo e implementación. Si bien la participación de expertos y autoridades ha sido valiosa, la exclusión de la ciudadanía podría conducir a que sus demandas no sean reflejadas en el desarrollo de la estrategia del gobierno.

En Chile, la regulación de la inteligencia artificial (IA) comenzó en 2019 con la creación de la "Política de IA Nacional de Chile". Liderada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, esta iniciativa se enfoca en el desarrollo ético y responsable de la IA. Durante el proceso, en 2020, se llevaron a cabo consultas públicas para recoger opiniones ciudadanas sobre la IA y sus aspectos éticos y regulatorios, integrando el componente de participación ciudadana. Con ello, en 2021, se presentó oficialmente la "Política Nacional de Inteligencia Artificial" (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021; García y Ruvalcaba-Gómez, 2021; Guío, 2021).

La política chilena sobre IA se basa en principios de bienestar, derechos humanos y seguridad, enfocándose en el desarrollo sostenible y la inclusión. Se centra en el desarrollo sostenible a través de la IA, promoviendo la inclusión, integridad de datos, y considerando perspectivas de género y diversidad cultural. Estos objetivos se estructuran en tres ejes principales: factores habilitantes, desarrollo y adopción de la IA, y aspectos éticos, normativos y socioeconómicos. La política aborda temas como el impulso de talento, infraestructura tecnológica, investigación aplicada, transferencia tecnológica e innovación. Asimismo, plantea definiciones para la IA y sus implicancias, como los sesgos algorítmicos y la pérdida de empleo. Se articula en torno a los principios de dignidad, privacidad, libertad de expresión y no discriminación (Ministerio de

Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021; García y Ruvalcaba-Gómez, 2021; Aguerre, 2020; Weidenslaufer y Roberts, 2023; Guío, 2021).

En 2023, se aprobó el proyecto de ley 15869-19, que establece un marco jurídico integral para regular el desarrollo, comercialización, distribución y uso de sistemas de IA. Destaca el respeto por los derechos fundamentales y consideraciones éticas y jurídicas, proponiendo la creación de la Comisión Nacional de Inteligencia Artificial en el Ministerio de Ciencia para regular sistemas de IA de alto riesgo y proponer nuevas regulaciones. Se centra en la protección de datos y la prevención de discriminación algorítmica, e introduce garantías para usuarios, sanciones monetarias, penas de prisión y la posibilidad de retirar autorizaciones en casos graves (Weidenslaufer y Roberts, 2023; Cámara de Diputados y Diputadas, 2023).

A pesar de los avances en la formulación de una política nacional de IA en Chile, existen desafíos significativos. Aunque se reconoce la inclusión de perspectivas ciudadanas y expertas, la propuesta carece de medidas sancionatorias claras y categorización de riesgos, dificultando la identificación y evaluación de sistemas de IA con riesgos inaceptables. A diferencia de otros países, no se establecen sanciones proporcionales al riesgo. Además, el respeto por los derechos humanos se aborda superficialmente, y la estructura y funciones detalladas de la Comisión Nacional de Inteligencia Artificial aún requieren desarrollo.

Por último, Costa Rica ha avanzado recientemente en la regulación de la IA. A pesar de tener una infraestructura regulatoria para la protección de datos desde 2011, el gobierno se comprometió con la UNESCO en 2023 para desarrollar una estrategia nacional de IA. También se presentó el proyecto de ley N.º 23.771 para regular la IA, destacando el uso de sistemas de IA en su desarrollo. Este proyecto establece una serie de principios éticos y derechos que deben guiar el uso y regulación de esta tecnología, como la equidad, la responsabilidad, la transparencia, la privacidad y protección de datos, y la seguridad. El texto establece una definición precisa de "datos personales" y aboga por la instauración de una Autoridad Reguladora de Inteligencia Artificial (Álvarez, 2023, IAPP, 2023).

Sin embargo, Costa Rica se enfrenta al desafío de la implementación, de modo que tiene la responsabilidad de traducir sus propuestas en marcos regulatorios y jurídicos que promuevan principios éticos relacionados con el bienestar de la ciudadanía. En países con grandes brechas digitales, institucionalidad frágil, recursos limitados y una mano de obra descalificada, desarrollar estas estrategias adquiere aún mayor prioridad (El Financiero, 2023). Costa Rica podría

aprovechar la infraestructura legislativa en protección de datos personales y la existencia de un organismo regulatorio como forma de impulsar la regulación de la IA sin necesidad de crear un órgano rector nuevo.

América Latina, aunque se insertó tarde en el debate sobre la regulación de la IA, cuenta con fortalezas importantes. Por un lado, la región tiene una sólida infraestructura jurídica en protección de datos personales, que países como Uruguay han utilizado para implementar leyes sobre IA. Esta convergencia de principios éticos y jurídicos permite crear un marco regulatorio integral sin necesidad de nuevos organismos. En lugar de ello, se pueden fortalecer las propuestas regulatorias dentro del marco existente de protección de datos personales en miras al desarrollo de una propuesta e implementación integral.

Por otro lado, América Latina se destaca por enfocarse en la dimensión ética en sus estrategias y proyectos de regulación de la IA, aunque carece de medidas y sanciones claras como en el caso de Argentina y Brasil. Incluso adoptan normativas de organismos multilaterales, como la UNESCO. Sin embargo, se sugiere crear una declaración de principios sobre IA y una comisión regional de gobernanza digital desde la cooperación regional. Ello permitiría a los países adaptar los principios a sus necesidades y establecer un diálogo continuo, monitorear la implementación de regulaciones y armonizar normativas, reduciendo la brecha entre principios éticos y medidas concretas.

Para que los países latinoamericanos pasen de lo declarativo a lo tangible en la regulación de la IA es esencial clarificar los niveles de riesgo asociados con esta tecnología y establecer protocolos para cada categoría. La falta de una estrategia detallada en la región ha limitado la implementación de medidas jurídicas concretas al no tipificar los riesgos y comprender plenamente las implicaciones negativas de la IA. Se requiere la participación de expertos, autoridades y la ciudadanía en la identificación y clasificación de los riesgos, considerando su alcance y gravedad. Esto permitirá desarrollar medidas regulatorias más efectivas y orientadas a proteger los intereses y preocupaciones de la sociedad en relación con la IA.

En el desarrollo de una regulación cohesiva para la inteligencia artificial, la falta de coordinación interinstitucional representa un desafío significativo. Las estrategias dispersas y descoordinadas de las distintas instituciones y poderes del Estado dificultan la creación de un marco normativo integral, lo que puede resultar en ineficiencias, redundancias y la repetición de errores pasados.

Para superar estos desafíos, es crucial que la promoción y regulación de la IA se conviertan en políticas transversales del Estado, armonizando esfuerzos y coordinando entre entidades gubernamentales y actores bajo el liderazgo de un órgano rector.

7. Conclusiones

La regulación de la IA es un proceso multisectorial, que abarca desde lo ético hasta lo jurídico. A partir del análisis propuesto, hemos evidenciado que el desarrollo de la regulación no va al mismo ritmo que el desarrollo tecnológico; por el contrario, es un proceso más lento, lo que resulta particularmente cierto para América Latina donde encuentra dificultades para implementar sus propuestas regulatorias.

El presente artículo ha señalado la importancia de establecer una definición clara de la IA, así como los principios que deben guiar su aplicación en miras a implementar un marco regulatorio integral. Contar con una definición instrumental con la capacidad de adaptarse a las aplicaciones específicas de esta tecnología de forma clara permite reconocer al objeto de la regulación y así evitar confusiones respecto a lo que es IA. Los principios éticos de la transparencia, responsabilidad, autonomía y privacidad, así como sus marcos legales, deben estar reflejados en el marco regulatorio para asegurar que la tecnología se desarrolle y se implemente de manera que beneficie a la sociedad en su conjunto. Si bien otros principios se desprenden de los expuestos, estos constituyen pilares fundamentales que se encuentran presentes en las estrategias de regulación de la IA más avanzadas.

La influencia de la inteligencia artificial en las interacciones sociales y con la tecnología ha destacado sus beneficios en cuanto a eficiencia y productividad. Sin embargo, es importante señalar que también genera efectos negativos. Resulta imperativo que el Estado asuma la responsabilidad de regular esta tecnología para prevenir posibles perjuicios en forma de externalidades negativas a la población, como argumenta Barrantes (2019). En este contexto, el Estado ha participado en la regulación de la IA como su principal promotor, proponiendo medidas de forma unilateral o articulando propuestas provenientes de empresas, intelectuales y la sociedad civil.

A nivel global, se evidencia una brecha en la implementación de marcos regulatorios entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. Territorios como Estados Unidos, China, Corea del Sur, la UE y Canadá, se encuentran en un estadio avanzado de regulación de la IA, con estrategias innovadoras que reconocen el objeto de la regulación así como una serie de principios para promover su correcto uso. No obstante, estos países se enfrentan al reto de adaptarse a las evoluciones tecnológicas y garantizar la autonomía del ciudadano sin ser excesivamente flexible.

Por su parte, América Latina se ha introducido tardíamente a los debates sobre la regulación de la IA. Ello ha impactado sobre la creación de estrategias gubernamentales para la IA en términos temporales y de implementación. La región se enfrenta al desafío de constituir una propuesta regulatoria de la IA con definiciones y medidas claras, siguiendo una lógica gradual, pero sin llegar a sobreponer propuestas y proyectos por descoordinaciones entre las instancias gubernamentales. Al igual que las políticas ambientales, la lucha contra la corrupción, entre otras temáticas, la regulación de la IA es una problemática urgente frente al rápido avance del desarrollo tecnológico, de modo que los gobiernos latinoamericanos deben responder con propuestas trascendentales y que se constituyan en política de Estado. Las oportunidades para crear un entramado normativo existen producto de las regulaciones del uso de datos personales, así como los distintos espacios de colaboración regional. Las autoridades deben responder a esta problemática considerando las necesidades de la población y sin descuidar otros temas centrales para la transición digital, como el acceso a Internet.

Una de las mayores dificultades para formular estrategias o planes nacionales de IA que puedan abrir paso a una eventual regulación es la definición de los principios éticos. Varios países, desde EE.UU. hasta Latinoamérica, todavía no pueden centrarse en la regulación porque no cuentan con estrategias que tengan principios éticos bien definidos. Asimismo, la región se encuentra relegada en cuanto a la propuesta de principios éticos propios, ya que los actores que promueven estos marcos éticos, sean Estados u organizaciones, provienen principalmente de países desarrollados que no consideran las necesidades y problemáticas en la región. Frente a este escenario, la más reciente estrategia nacional de IA en América Latina, la de Costa Rica, parece guiarse de principios ya existentes, pero de organizaciones internacionales regionales o globales, que sí tienen en consideración las necesidades de los países en desarrollo. Si las nuevas estrategias de IA en América Latina siguen este ejemplo y pueden aprovechar las

recomendaciones que organizaciones como la UNICEF o la CAF ya han trabajado sobre los principios éticos, es posible que este obstáculo en el largo plazo.

Es necesario impulsar alternativas desde América Latina, que satisfagan los problemas de cada país y se adapten a su contexto. Ello para evitar que se expanda la brecha entre el desarrollo tecnológico y su regulación. Fomentar la colaboración entre gobiernos, la sociedad civil, la industria y la academia es crucial en este contexto. Solo mediante un enfoque integrado y participativo se pueden desarrollar marcos regulatorios que fomenten la innovación y protejan los derechos humanos.

Además, es necesario superar los obstáculos relacionados con la implementación, incluido el diseño estatal deficiente y los problemas de capacidad y alcance. Esto requiere un compromiso continuo por parte de todas las partes interesadas para garantizar que las normativas se traduzcan en prácticas efectivas que promuevan un desarrollo tecnológico ético y equitativo en toda la región. Los marcos normativos latinoamericanos deben definir efectivamente el objeto a regular, así como sus riesgos y las sanciones proporcionales, así como los mecanismos para garantizar un desarrollo integral de la IA.

Bibliografía

Amézquita, P. (2018). LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y ALGUNAS IMPLICACIONES EN LAS ESCUELAS DE NEGOCIOS. *Palermo Business Review*, 1(18), 185-200.

https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_10.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo (2020). *La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: panorámica regional e instantáneas de doce países*.

<https://bit.ly/42nkR3m>

Coloma, J., Vargas, J., Sanaguano, C., y Rochina, A. (2020). Inteligencia artificial, sistemas inteligentes, agentes inteligentes. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 4(2), 16-30.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591558>

Corvalán, J. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades – Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5 (1), 295-316. <https://doi.org/10.5380/rinc.v5i1.55334>

Coughlan, S.. (2020, 14 de agosto). Why did the A-level algorithm say no?. *BBC News*. <https://www.bbc.com/news/education-53787203>

Estrada, F., Loor, H., y Viteri, L. (2022). REEMPLAZO DE PERSONAL HUMANO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL: VENTAJAS Y DESVENTAJAS. *Investigación & Negocios*, 15(25), 31-38. http://www.scielo.org.bo/pdf/riyn/v15n25/v15n25_a04.pdf

Folberth, A., Jahnel, J., Bareis, J., Orwat, C., y Wadephul, C. (2022). Tackling problems, harvesting benefits – A systematic review of the regulatory debate around AI. *KIT Scientific Working Papers*, 1(197). <https://doi.org/10.5445/IR/1000150432>

Giacomantone, J., Violini, L., Lorenti, L., Naiouf, M., Bria, O., Abásolo, M., y Manresa-Yee, C. (2013). Reconocimiento Automático de Patrones, Análisis de Imágenes y Generación de Características. *WICC 2013: XV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*, 735-739. <https://core.ac.uk/download/pdf/296353423.pdf>

Hall, P., y Soskice, D. (2004). *Varieties of Capitalism*. Oxford University Press.
<http://digamo.free.fr/hallsosk.pdf>

Hana, L. (2020, 19 de octubre). Classical ML vs. Deep Learning. *Medium*. <https://bit.ly/3oTaQNH>

Krafft, T., Zweig, K., y König, P. (2020). How to regulate algorithmic decision-making: A framework of regulatory requirements for different applications. *Regulation & Governance*, 16 (1), 119-136.
<https://doi.org/10.1111/rego.12369>

Le Cun, Y., Bengio, Y., Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature* 1(521), 436-444.
<https://doi.org/10.1038/nature14539>

Magrani, E..(2018). A governança da internet das coisas e a ética da inteligência artificial. *Revista Direitos Culturais*, 13 (31), 153-190.
<https://doi.org/10.20912/rdc.v13i31.2816>

Mahesh, B. (2020). Machine Learning Algorithms - A Review. *International Journal of Science and Research*, 9(1), 381-386.
https://www.researchgate.net/publication/344717762_Machine_Learning_Algorithms_-_A_Review

McCarthy, J. (2007). *What is Artificial Intelligence?*. Stanford University Press.
<https://bit.ly/3ITQn2a>

Morales, A. (2020). *El impacto de la Inteligencia Artificial en la protección de datos personales*. World Compliance Association.
<https://www.worldcomplianceassociation.com/2767/articulo-el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-proteccion-de-datos-personales.html>

Muggleton, S. (2014). Alan Turing and the development of Artificial Intelligence. *AI Communications* 27 (1), 2-10. <https://doi.org/10.3233/AIC-130579>.

Muñoz, E., Moreno, J., y Torres, D. (2020). *USO DE LA CIENCIA DE DATOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL MEJORAMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL CUIDADO DE LA*

SALUD [Tesis de especialización, Universidad Sergio Arboleda]. Repositorio Universidad Sergio Arboleda.

<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1718/Inteligencia%20artificial%20en%20salud.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Noden, P., Rutherford, E., Zanini, N., Stratton, T. y Bowsher-Murray, J. (2021). Research and analysis. Grading gaps in summer 2020: who was affected by differences between centre assessment grades and calculated grades?. Gov.UK. <https://bit.ly/42iLXIV>

Ramos, J. (2020). *Fundamentos de Data Science y sus aplicaciones en distintas industrias* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Digital de Tesis y Trabajos de Investigación PUCP.

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/21236/RAMOS_TORRES_JEAN_FUNDAMENTOS_DATA_SCIENCE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Robles, M. (2020). La gobernanza de la inteligencia artificial: contexto y parámetros generales. *Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, 1(39), 1-27.
<https://doi.org/DOI: 10.17103/reei.39.07>

Ruschmeier, H. (2023). AI as a challenge for legal regulation – the scope of application of the artificial intelligence act proposal. *ERA Forum*, 23(3), 361-376. <https://doi.org/10.1007/s12027-022-00725-6>

Russell, S., y Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence. En S. Russell y P. Norvig (Eds.), *Artificial Intelligence. A Modern Approach* (pp.1-63). Pearson Prentice Hall. <https://bit.ly/42hZL6E>.

Sánchez, V., Navarro, J., y Rosas, L. (2021). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en educación: un panorama para docentes y estudiantes*. XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa.
<https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v16/doc/2050.pdf>

Sharma, N., Sharma, R., y Jindal, N. (2021). Machine Learning and Deep Learning Applications - A Vision. *Global Transitions Proceedings*, 2(1), 24-28.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666285X21000042?ref=pdf_download&fr=R-R-2&rr=835a8888b9fc56a0

Singh, A. (2019). *Foundations of Machine Learning*. Patna University.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3399990

Smuha, N. (2021). From a 'race to AI' to a 'race to AI regulation': regulatory competition for artificial intelligence. *Law, Innovation and Technology*, 13(1), 57-84.

<https://doi.org/10.1080/17579961.2021.1898300>

Sossa, J. (2020). El papel de la inteligencia artificial en la Industria 4.0. En P. Rodríguez (Eds.), *Inteligencia artificial y datos masivos en archivos digitales sonoros y audiovisuales* (pp. 21-58). Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/89/1/01_inteligencia_artificial_juan_sossa.pdf

Obozintsev, L. (2018). Framing Artificial Intelligence. En L. Obozintsev (Ed.s), *From Skynet to Siri : An Exploration of the Nature and Effects of Media Coverage of Artificial Intelligence* (pp. 1-33). ProQuest. <https://bit.ly/43nvapt>

O'Shaughnessy, M. (2022, 6 de octubre). One of the Biggest Problems in Regulating AI Is Agreeing on a Definition. Carnegie Endowment for International Peace. <https://bit.ly/3MS8eaK>

Telecommunications Management Group (2020). *Overview of AI Policies and Developments in Latin America*. <https://bit.ly/45HBcD5>

The Economist Group (2022). *Seizing the opportunity: the future of AI in Latin America*. <https://bit.ly/42mB9cP>

Urbina, A., y Morel, M. (2017). El estado del arte / estado de la técnica y la Investigación Científica y Tecnológica. *Revista Portal de la Ciencia*, 1(13), 3-7. <https://bit.ly/43Gt0RH>

Veronese, A., y Nunes, A. (2021). Trayectoria normativa de la inteligencia artificial en los países de Latinoamérica con un marco jurídico para la protección de datos: límites y posibilidades de las

políticas integradoras. *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*, 1(2), 1-31.
<https://doi.org/10.53857/MZBU2371>

Waller, P. (2022, 20 de mayo). Defining 'artificial intelligence' for regulation. *Apolitical*.
<https://bit.ly/3N8lgkS>

Zheng, Y. (2019). A Course on Applied AI and Data Science: Recommender Systems. *SIGITE '19: Proceedings of the 20th Annual SIG Conference on Information Technology Education*, 43-48. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3349266.3351405#sec-cit>

USADAS 15/12:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-65331262>

<https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathae.pdf>

USADAS 16/12

https://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=17399&type=part&key=18

https://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/derechos_ia/derechos_ia_torres.htm#_Toc27294482

<https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/421893/retrieve>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206>

USADO EL 17/12

<https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/>

<https://standards.ieee.org/wp-content/uploads/import/documents/other/ethical-considerations-ai-as-29mar2018.pdf>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0168&from=PT>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7005055>

USADO EL 21/12

<https://www.scielo.cl/pdf/rchilder/v49n3/0718-3437-rchilder-49-03-31.pdf>

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8990538.pdf>

https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/151567/Principios_eticos_para_el_desarrollo_de_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34367/2/BCN_regulacion_global_IA_2023_CW_RRrr_2.pdf

https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/63035/39_07_Estudio_Robles_Margarita.pdf?sequence=1&isAllowed=y

https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/137255/Inteligencia%20artificial%20y%20derechos%20fundamentales_Gomez%20Abeja.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<https://www.corteidh.or.cr/tablas/r31086spa.pdf>

USADO EL 22/12

https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/es_es/topics/ey-insights/ey-el-entorno-regulatorio-global-inteligencia-artificial.pdf

<https://www.blg.com/en/insights/2023/03/the-aida-companion-document-a-roadmap-for-canadas-artificial-intelligence-law>

https://www.edco.on.ca/resources/Documents/JOIAN_%20Canada%20Becoming%20a%20Leader%20of%20Technological%20Advancements.pdf

USADO EL 23/12

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1286&context=negocios_relaciones

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0267364920301278>
https://carnegieendowment.org/files/202307-Sheehan_Chinese%20AI%20gov.pdf
<https://www.allenoverly.com/en-gb/global/news-and-insights/publications/china-takes-the-first-step-to-regulate-generative-ai>
<https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2022/10/Digital-dictatorship-authoritarian-tactics-and-resistance-in-Eastern-Europe-and-Central-Asia-Access-Now.pdf>
<https://cset.georgetown.edu/publication/ethical-norms-for-new-generation-artificial-intelligence-released/>
<https://www.lw.com/en/admin/upload/SiteAttachments/Chinas-New-AI-Regulations.pdf>
<https://www.japantimes.co.jp/commentary/2023/12/07/world/china-global-initiatives/>
<https://pages.fiscalnote.com/rs/109-ILL-989/images/How%20the%20US%20and%20China%20approach%20AI%20regulation.pdf>

USADO EL 24/12

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7694310>
https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Korea_National_Strategy_for_Artificial_Intelligence_2019.pdf
https://www.jura.uni-wuerzburg.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Legal_Regulation_of_Autonomous_Systems_in_South_Korea_on_the_Example_of_Robot_Legislation_-_Hilgendorf_Kim_05.pdf
<https://www.groundlabs.com/blog/south-korea-safe-use-of-personal-information-in-ai/>

USADO EL 26

<https://www.nitrd.gov/pubs/National-AI-RD-Strategy-2019.pdf>
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-10-30/ai-regulation-what-biden-s-new-rules-might-mean-in-the-us?embedded-checkout=true>
<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/05/National-Artificial-Intelligence-Research-and-Development-Strategic-Plan-2023-Update.pdf>

USADO EL 28

<https://www.parliament.scot/api/sitecore/CustomMedia/OfficialReport?meetingId=15344>
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6424208f3d885d000cdadddf/uk_ai_regulation_impact_assessment.pdf

[https://assets.publishing.service.gov.uk/media/614db4d1e90e077a2cbdf3c4/National_AI_Strategy - PDF version.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/614db4d1e90e077a2cbdf3c4/National_AI_Strategy_-_PDF_version.pdf)
<https://www.parliament.scot/api/sitecore/CustomMedia/OfficialReport?meetingId=15344>

Usado 7 de enero

<https://micologia.uv.cl/index.php/rgp/article/view/3151/3042>
<https://www.colegiojurista.com/blog/art/la-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-mexico/>
<https://ia-latam.com/wp-content/uploads/2020/09/Agenda-Mexicana-de-IA-2020.pdf>
<https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/index.php/boletines/impulsan-iniciativa-para-expedir-la-ley-de-regulacion-tica-de-la-inteligencia-artificial-y-la-robotica>
https://infosen.senado.gob.mx/sqsp/gaceta/65/2/2023-05-24-1/assets/documentos/Inic_PAN_Dip_Ignacio_Loyola_inteligencia_artificial.pdf
https://docs.wixstatic.com/uqd/7be025_ba24a518a53a4275af4d7ff63b4cf594.pdf
<https://forojuridico.mx/definir-la-inteligencia-artificial-ia-el-factor-clave-para-su-regulacion-en-mexico/>
<https://www.colegiojurista.com/blog/art/la-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-mexico/>

USADO EL 8 DE ENERO:

<https://www.unesco.org/es/articles/los-estados-miembros-de-la-unesco-adoptan-el-primer-acuerdo-mundial-sobre-la-etica-de-la>
<https://dplnews.com/unesco-trabajara-con-la-ania-para-crear-una-estrategia-de-inteligencia-artificial-en-mexico/>

USADO 9

https://dapre.presidencia.gov.co/TD/plan-seguimiento-implementacion-colombia-estandares-internacionales-inteligencia-artificial-ocde.pdf?TSPD_101_R0=08394a21d4ab20003ce781987b45f801b436fefee21570395b2f0af80498840c752d7f9356e396f508f3d002e214500049b04
https://inteligenciaartificial.gov.co/static/img/MARCO_ETICO.pdf
<https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/819/652>
<https://dapre.presidencia.gov.co/AtencionCiudadana/DocumentosConsulta/consulta-200820-MODELO-CONCEPTUAL-DISENO-REGULATORY-SANDBOXES-BEACHES-IA.pdf>

<https://www.estudiorodrigo.com/ley-que-promueve-el-uso-de-la-inteligencia-artificial/>
<https://agnitio.pe/articulo/la-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-el-peru-aspectos-clave-que-deberia-contener-su-reglamento/>
<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2192926-1>

USADO EL 10

<https://www.empatia.la/wp-content/uploads/2021/12/ART.-DE-OPINION-Brasil-ES-final.pdf>
https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-summary_brazilian_4-979_2021.pdf
<https://irisbh.com.br/en/artificial-intelligence-in-brazil-the-brazilian-strategy-for-artificial-intelligence-bsai-ebia-and-bill-no-21-2020/>
https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf
<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2023/08/la-gobernanza-de-ia-en-brasil-y-el-rol-de-caf-hacia-un-modelo-integral-y-coordinado/>
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/06/recomendaciones_para_una_inteligencia_artificial_fiable.pdf
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/287679/20230602>
<https://ia-latam.com/wp-content/uploads/2020/09/Plan-Nacional-de-Inteligencia-Artificial.pdf>
<https://www4.hcdn.gob.ar/dependencias/dsecretaria/Periodo2023/PDF2023/TP2023/4329-D-2023.pdf>
<https://diputados.gov.ar/diputados/scosta/proyecto.html?exp=4329-D-2023>
<https://documento.errepar.com/actualidad/el-desafio-de-legislar-inteligencia-artificial-argentina>
<https://www.empatia.la/wp-content/uploads/2021/12/Policy-report-Argentina-version-final.pdf>
<https://www4.hcdn.gob.ar/dependencias/dsecretaria/Periodo2023/PDF2023/TP2023/4329-D-2023.pdf>
<https://www4.hcdn.gob.ar/dependencias/dsecretaria/Periodo2023/PDF2023/TP2023/1472-D-2023.pdf>

<https://www.marval.com/publicacion/el-futuro-del-desarrollo-de-la-ia-en-la-argentina-que-propone-el-proyecto-para-modificar-la-ley-25467-15480>

<https://es.cointelegraph.com/news/argentina-moves-forward-on-personal-data-protection-matters-a-look-at-the-new-draft-law>

USADO EL 11

<https://www.elpais.com.uy/que-pasa/el-gobierno-define-su-estrategia-para-regular-la-inteligencia-artificial-cuales-son-los-peligros>

https://www.guyer.com.uy/upcms/files/news/files_es/informe-rendici-n-de-cuentas-2023-1-.pdf

<https://abogados.com.ar/uruguay-avanza-en-su-regulacion-en-materia-de-inteligencia-artificial-y-ciberseguridad/33441>

<https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/sites/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/files/documentos/publicaciones/Estrategia%20IA%20-%20versi%C3%B3n%20espa%C3%B1ol.pdf>

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/05/revista_ecae_no9.pdf#page=141

<https://www.guyer.com.uy/informes-&-noticias/ley-de-rendicion-de-cuentas-1>

USADO EL 14:

<https://www.elfinancierocr.com/opinion/el-desafio-de-regular-la-inteligencia-artificial/KK7KP6BF6RH5RA3WIPSJ3H2WPI/story/>

<https://iapp.org/news/a/analisis-del-proyecto-de-ley-de-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-costa-rica/>

<https://www.unesco.org/es/articles/costa-rica-sera-el-primer-pais-de-centroamerica-en-tener-una-estrategia-de-inteligencia-artificial>

https://www.minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/bc/38/bc389daf-4514-4306-867c-760ae7686e2c/documento_politica_ia_digital.pdf

<https://proyectoguia.lat/wp-content/uploads/2020/05/Aguerre-Estrategias-nacionales-de-IA-y-gobernanza-de-datos-en-la-region.pdf>

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34470/2/BCN_regulacion_global_IA_2023_jul.pdf

<https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2021/09/PaperSandboxIA.pdf>

Last day:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7971161>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591721.pdf>
<http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/pensar-en-derecho/revistas/21/nuevas-tecnologias-e-inteligencia-artificial.pdf>
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/advocatus/article/download/1661/7072>
<https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/politicas-y-gestion/cumbre-ministerial-del-d9-uruguay-recibe-lideres-mundiales-gobierno-digital>
<https://files.pucp.education/departamento/economia/ME004-1.pdf>

(Gómez 2018; Bayefsky 1990; Parlamento Europeo 2023).

Fuentes en revisión:

https://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/pdf/EGE_inteligencia-artificial.pdf → no lo he usado aun pero es sobre concepciones eticas por lo que puede servir.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3510300
<https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/385>
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-34032020000100093&script=sci_arttext
https://static.nuso.org/media/articles/downloads/10.TC_Sadin_279.pdf
https://cajanegraeditora.com.ar/wp-content/uploads/2020/05/Fragmento_LaInteligenciaArtificial_CajaNegra.pdf

NO CITAR –>(Secretary of State for Digital, Culture, Media and Sport 2021; Scottish Parliament 2023).

(Department for Science, Innovation & Technology 2023).

