

Inteligencia Artificial y Derechos Humanos: Analizando el Interés Superior de la Niñez en el Contexto Digital Mexicano

Artificial Intelligence and Human Rights: Analyzing the Best Interests of the Child in the Mexican Digital Context

Daniel TREJO MEDINA*

RESUMEN: El interés superior de la niñez (ISN) para la protección de los derechos de la niñez a nivel internacional, está convergiendo con la integración de la inteligencia artificial (IA) y el ámbito digital, redefiniendo la interacción social y el acceso a la información, presentando desafíos éticos y normativos en diversos rubros. El ISN juega un papel esencial para procurar orientar las decisiones tecnológicas hacia el bienestar de los menores de edad, dichas tecnologías ofrecen oportunidades, acceso a información, pero también exponen a riesgos como el ciberacoso; es vital que las implementaciones de IA consideren la seguridad, privacidad y el desarrollo integral del ISN. México, al igual que otros países, enfrenta el desafío de actualizar su marco jurídico para proteger los derechos de la niñez en el contexto digital, requiriendo un marco regulatorio robusto que promueva

* Ingeniero en Computación y Doctor en Ciencias por la UNAM; Doctor en Administración por la Universidad Anáhuac; MBA por la EBC, Especialidad en Management Columbia Business School NY, Estudios en la Licenciatura de Derecho; certificado en políticas públicas por la Virginia University. Catedrático por oposición en la UNAM, profesor del ITAM. Investigador visitante del Centro de Estudios Constitucionales de la SCJN de México. Contacto: <dantm@comunidad.unam.mx>. ORCID: 0000-0002-2400-0561. Fecha de recepción: 14/06/2024. Fecha de aprobación: 13/08/2024.

un uso ético y responsable de la IA, protegiendo a los niños de riesgos potenciales y asegurando transparencia en las decisiones automatizadas que los afectan, además de ser imperativo que los desarrolladores de tecnología incorporen el ISN en todas las fases del desarrollo de la IA, realizando evaluaciones de impacto y asegurando que las aplicaciones tecnológicas prioricen el bienestar y la seguridad de los niños..

PALABRAS CLAVE: derecho a la buena administración; legislación medioambiental; derecho administrativo; Suprema Corte de Justicia de la Nación; sistema jurídico nacional.

ABSTRACT: The best interests of the child (BIC) for the protection of children's rights at the international level are converging with the integration of artificial intelligence (AI) and the digital sphere, redefining social interaction and access to information, and presenting ethical and regulatory challenges in various areas. BIC plays an essential role in seeking to guide technological decisions towards the welfare of minors. Such technologies offer opportunities, access to information, but also expose them to risks such as cyberbullying; It is vital that AI implementations consider security, privacy, and the integral development of the BIC. Mexico, like other countries, faces the challenge of updating its legal framework to protect the rights of children in the digital context, requiring a robust regulatory framework that promotes ethical and responsible use of AI, protects children from potential risks, and ensures transparency in automated decisions that affect them. In addition, it is imperative that technology developers incorporate the BIC in all phases of AI development, conduct impact assessments, and ensure that technological applications prioritize the welfare and safety of children.

KEYWORDS: human rights; artificial intelligence; best interest of the child; internet.

I. INTRODUCCIÓN

Sergio García Ramírez, un eminente jurista y ex juez de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, dejó un legado indeleble en materia de derechos humanos a nivel internacional, destacándose especialmente por su compromiso con la protección de los derechos de la niñez. Su labor como juez fue fundamental para el desarrollo de jurisprudencias que priorizaran el interés superior de la niñez; un principio que subraya la necesidad de garantizar el bienestar y el desarrollo integral de los niños, las niñas y adolescentes, asegurando de esa forma que todas las decisiones que tengan impacto en su desarrollo les favorezcan de manera prioritaria. Este principio, que García Ramírez defendió y fortaleció a través de sus decisiones judiciales, es hoy una piedra angular en la protección de los derechos de la niñez en el ámbito internacional. A través de este artículo se reconoce, además de su vasta contribución al derecho, su inquebrantable dedicación a la causa de los derechos humanos, modelando un legado que trasciende generaciones y fronteras, abonando desde la perspectiva de la inteligencia artificial.

En el ámbito jurídico, el uso masivo de Internet, así como el empleo de tecnologías como la inteligencia artificial (IA) ha transformado profundamente a nuestra sociedad, planteando desafíos normativos y éticos al redefinir la manera en que interactuamos y accedemos a la información. También se han modificado las expectativas y los requerimientos jurídicos respecto a la protección de los datos personales, la privacidad, especialmente en lo que concierne a los menores de edad. El principio del interés superior de la niñez (ISN), arraigado en tratados internacionales y legislaciones nacionales, cumple un rol crítico, pues este principio debe atenderse en las decisiones tecnológicas que afecten a niños y adolescentes, debiéndose orientar hacia la promoción de su bienestar, desarrollo integral y protección frente a los riesgos inherentes al entorno digital.

La convergencia entre la IA y la Internet, por lo tanto, no solo debe ser vista como un avance tecnológico, sino también como una oportunidad para reafirmar y aplicar estos principios fundamentales en la protección de los derechos de la infancia.

El principio del ISN busca asegurar que todas las acciones y decisiones tomadas en relación con los menores de edad promuevan su bienestar, considerando sus derechos y necesidades específicas, además de encontrarse sujetos a una autoridad parental, de tutela o bajo una representación.

En el contexto de la IA y el entorno de la Internet, este principio adquiere una relevancia especial dado que las tecnologías digitales pueden ofrecer oportunidades educativas avanzadas y acceso a información trascendente, pero también expone a los niños a riesgos como el ciberacoso, la invasión de la privacidad y la manipulación comercial, por lo tanto, es crucial que cualquier implementación de tecnologías de IA en contextos que involucren a la niñez se haga considerando cuidadosamente su seguridad, privacidad y desarrollo integral.

Originalmente, el entorno digital no se creó pensando en los niños, partió de un ámbito académico para compartir información y datos, no obstante, actualmente tiene un impacto significativo en el sano desarrollo de ellos. Es esencial que los Estados garanticen que el bienestar de la niñez sea prioridad en todas las actividades relacionadas con la provisión, regulación, diseño, administración y uso del entorno digital.

En México, la integración de los sistemas informáticos basados o que emplean IA deberían atender y regirse por los principios de dignidad y derechos humanos, elementos fundamentales del marco jurídico internacional que México ha suscrito, especialmente atendiendo el ISN.

Los sistemas de IA, en lo general siguen principios para diseñarse y operarse de manera que, además de evitar causar daño, contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, respetando las definiciones locales de bienestar sin transgredir los derechos humanos, por lo que es crucial que en todas las etapas del

ciclo de vida de la IA se garantice que no se menoscabe la dignidad de las personas, en particular de grupos vulnerables como niños, sumando a los ancianos, personas con discapacidad y enfermos.

Es pertinente observar que el uso adecuado, debidamente legislado y normado de la IA en un entorno digital puede mejorar significativamente la protección y el cumplimiento de los derechos de la niñez en México, por lo que merece una consideración detallada.

La IA en el entorno digital de la Internet, al ser una poderosa herramienta para el acceso a la información y la educación, entre otras aplicaciones, ofrece oportunidades sin precedentes para mejorar la calidad de vida y el acceso a derechos esenciales para los niños y adolescentes. Sin embargo, para que estos beneficios se materialicen de manera adecuada, es trascendental que exista un marco regulatorio robusto que, además de promover el uso ético y responsable de estas tecnologías, también proteja a la niñez de los riesgos potenciales asociados a su uso, como la exposición a contenido inapropiado y la vulneración de su privacidad.

Con base en lo antes expuesto, se propone que el uso adecuado y regulado de la IA en el entorno digital de la internet puede mejorar significativamente la protección y el cumplimiento del ISN.

II. CONTEXTO

La tecnología ha democratizado el acceso a la información, permitiendo a las personas de todo el mundo obtener datos, información, noticias y conocimientos que antes eran poco accesibles, fomentando entre otros elementos la educación y el empoderamiento de individuos y comunidades¹.

¹ TREJO MEDINA, Daniel, *Big data, una oportunidad de mejora en las organizaciones*, 2ª ed., México, DIDAC, 2018.

La era digital inició con la invención del transistor a finales de 1940, alcanzó su madurez y popularización mundial con el uso de Internet a partir de 1990 y en México de forma masiva a finales de la misma década. La IA se originó formalmente en 1956 a partir de la Conferencia de Dartmouth organizada por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon, dicha conferencia tuvo como objetivo el explorar las formas en que las computadoras (máquinas) podrían ser diseñadas para usar el lenguaje, formar abstracciones, conceptos, y resolver problemas que hasta entonces solo los humanos podían hacer².

La concurrencia de la IA y la Internet han revolucionado la manera en que nos comunicamos, accedemos a la información y realizamos transacciones, fomentando una conectividad global sin precedentes, donde estas tecnologías ofrecen enormes beneficios en términos de eficiencia y acceso a información, asimismo, plantean desafíos significativos, especialmente en términos de privacidad, seguridad de datos y la brecha digital entre diferentes sectores de la sociedad³.

Las plataformas digitales trajeron, desde la década de 1990, nuevas formas para que las personas se expresen, compartan ideas y se movilicen. Herramientas como Gopher, la World Wide Web (www), redes sociales, blogs y foros han sido fundamentales para movimientos sociales y políticos, proporcionando un espacio para la voz ciudadana, e incluso para la disidencia.

La tecnología ha creado nuevas industrias y oportunidades de empleo, desde el desarrollo de software hasta las denominadas *economías gig*⁴. Las herramientas digitales también han permitido

² MITCHELL, Melanie, *Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans*, Nueva York, Farrar Straus & Giroux, 2019, pp. 1-2.

³ MORGAN, Blake, "Companies that failed at Digital Transformation and what we can learn from them", New Jersey, *Forbes*, 30 septiembre de 2019.

⁴ Las economías gig se refieren a un mercado laboral caracterizado por la prevalencia de contratos a corto plazo o trabajos freelance en lugar de empleos permanentes; está compuesta principalmente por trabajadores que operan

nuevas formas de trabajo, como el teletrabajo, que puede mejorar el equilibrio entre la vida laboral y personal⁵, como ya fue mostrado durante la pandemia por COVID 19, donde la educación en línea fue potenciada a nivel mundial; de igual forma, la tecnología ha mejorado la calidad y la eficiencia de servicios públicos mediante la personalización y la gestión de recursos.

La IA como un campo vasto y multifacético de la tecnología, se clasifica tradicionalmente en dos categorías principales de acuerdo con su funcionamiento y aplicación. La primera categoría incluye los sistemas basados en conocimiento, que operan mediante la aplicación de un conjunto de axiomas predefinidos. Estos sistemas, comúnmente conocidos como “sistemas expertos”, utilizan lógica formal y reglas de negocio codificadas para deducir comportamientos y tomar decisiones dentro de un ámbito cerrado y específico⁶. La principal característica de estos algoritmos, a menudo denominados “algoritmos de reglas cerradas”, es su incapacidad para aprender de los datos e información acumulados durante su operación, limitando su aplicabilidad a situaciones donde las variables y condiciones son bien conocidas y estables⁷.

La segunda categoría, el aprendizaje estadístico, contrasta significativamente con la primera, ya que estos sistemas mejoran su rendimiento continuamente a través de la experiencia adquirida a

de manera independiente, a menudo conectando con los clientes a través de plataformas digitales para ofrecer servicios específicos, como transporte, entrega de alimentos, o trabajo creativo y técnico.

⁵ TODOLI SIGNES, Adrián, *El trabajo en la era de la economía colaborativa: la clasificación jurídica de trabajadores y autónomos y los efectos de la reputación online en la economía de las plataformas virtuales*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2017.

⁶ NELLO, Cristianini, “On the concurrent paradigm in artificial intelligence”, Bruselas, Bélgica, *AI Communications*, vol. 27, núm. 1, 1 enero 2014, pp. 37-43.

⁷ TREJO MEDINA, Daniel, *Introducción a la ingeniería de software, planeación y gestión de proyectos informáticos*, 1ª edición, México, DIDAC, 2017, p. 44.

partir de la información y datos procesados. Esta categoría abarca técnicas avanzadas como el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo. Ejemplos incluyen vehículos autónomos, sistemas de reconocimiento facial utilizados por entidades policiales, y algoritmos de procesamiento del lenguaje natural que facilitan funciones como la traducción automática y la recomendación de productos en plataformas de comercio electrónico⁸. Estos sistemas se caracterizan por su capacidad para adaptarse y optimizar sus operaciones basándose en la nueva información que se integra a la fuente de datos, lo que les permite enfrentar desafíos dinámicos y en constante cambio.

Desde una perspectiva jurídica, los principales elementos que vinculan a la IA con los derechos humanos parten del manejo de grandes volúmenes de datos personales. A nivel global, existen ordenamientos como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea, el cual establece estrictas regulaciones para el manejo de datos personales, incluyendo los procesados por sistemas de IA. En México, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y las normas emitidas por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) tratan de garantizar un manejo adecuado de los datos personales y la privacidad de los individuos.

La consideración de equidad y la no discriminación, es la atención de que la IA debe diseñarse y operarse para evitarla, considerando que los algoritmos pueden mantener o incluso exacerbar desigualdades existentes si no se gestionan adecuadamente. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha trabajado en directrices éticas para garantizar que la IA fomente la inclusión y la equidad. En

⁸ RASO, Filippo, HILLIGOSS, Hannah, KRISHNAMURTHY, Vivek, BAVITZ, Christopher, KIM, Levin Yerin, "Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks", Cambridge Massachusetts, *Berkman Klein Center Research Publication*, núm. 2018-6, 1 septiembre 2018, pp. 1-63.

noviembre de 2021 aprobó la primera norma global sobre la ética de la IA, la “Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial”⁹, esta recomendación proporciona un marco para los países miembros para fomentar el desarrollo y uso de la IA de una manera que respete los derechos humanos y la diversidad cultural. En México, aunque la legislación específica sobre IA es aún incipiente, el marco general de derechos humanos exige igualdad y no discriminación, aplicable también en el contexto de la IA. Actualmente hay dos propuestas legislativas en proceso iniciativa con proyecto de Decreto para que se expida una Ley que Regula el Uso de la Inteligencia Artificial¹⁰ así como otra propuesta de Ley Federal¹¹.

III. EL ENTORNO DIGITAL, LAS NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES

La IA emplea, en ciertos casos, lo que se conoce como programación de tipo “caja negra”, es decir, sistemas o modelos cuyo funcionamiento interno resulta opaco o sin transparencia para el usuario. A modo de analogía, considere un proceso jurisdiccional en el cual únicamente se conoce la resolución final sin acceder

⁹ UNESCO, *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*, 2022. Consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa>.

¹⁰ MADERO MUÑOZ, Gustavo, *Iniciativa con proyecto de Decreto por el que se expide Ley que Regula el Uso de la Inteligencia Artificial*, LXV Legislatura, Senado de la República, 27 noviembre 2023. Consultado en: <https://info-sen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/3/2023-11-28-1/assets/documentos/Ini_Sen_Gustavo_Madero_Ley_que_Regula_el_Uso_de_la_IA.pdf>.

¹¹ MONREAL ÁVILA, R, *Iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la Ley Federal que regula la Inteligencia Artificial*, LXV Legislatura, Senado de la República, 2 abril 2024. Consultado en: <https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/3/2024-04-02-1/assets/documentos/Inic_Morena_Sen_Monreal_Ley_Fed_Inteligencia_Artificial_02042024.pdf>.

a los razonamientos específicos o los argumentos que motivaron dicha sentencia. De manera similar, en sistemas de IA, como los modelos de aprendizaje profundo, es posible observar los datos ingresados y las decisiones resultantes; sin embargo, los cálculos exactos y las transformaciones de datos que ocurren entre esos dos puntos no son claros.

Esta falta de transparencia puede generar problemas, por ejemplo, al ser empleada en aplicaciones críticas como la mediación en disputas automáticas o la evaluación de crédito. Comprender cómo y por qué se tomó una decisión es esencial para garantizar la equidad y la posibilidad de apelar o cuestionar decisiones erróneas o sesgadas dentro de un sistema cerrado de IA. De hecho, debido a un razonable desconocimiento de los aspectos técnicos matemáticos e informáticos de la IA puede generarse un analfabetismo funcional respecto al fondo de la IA en el ámbito jurídico, en donde se han propuesto soluciones informáticas que utilizan cajas negras de IA para emitir sugerencias y recomendaciones, que a menudo resultan en falsos positivos.

Es pertinente en la IA la capacidad de determinar la responsabilidad en caso de errores o daños causados por decisiones automatizadas. Por ejemplo, identificar a quién se debe responsabilizar cuando un sistema de IA produce un resultado dañino o incorrecto es fundamental; la falta de claridad en la responsabilidad puede llevar a vacíos legales y a una menor protección jurídica para las personas afectadas, no solo los niños. Esto es relevante tanto a nivel de la aplicación como en el manejo de los datos que utilizan las herramientas de IA. El asegurar quien es el dueño y responsable de los datos e información y la comprensión clara de cómo se utilizan es vital para el respeto de la autonomía individual y la integridad del sistema jurídico, donde aparece otro término conocido como gobernanza de datos¹².

¹² LADLEY, John, *Data Governance: How to Design, Deploy and Sustain an Effective Data Governance Program*, New York, Morgan Kaufmann, 2012.

Las violaciones de los derechos humanos de las niñas, niños y adolescentes a través del uso de la IA en medios como redes sociales, videojuegos en línea y medios digitales son un área que requiere atención, las principales se vinculan con una supervisión digital del comportamiento de navegación o empleo de plataformas digitales de los menores, el exponerles contenido inapropiado o perjudicial para su sano desarrollo.

Si bien existen sistemas informáticos basados en IA que están diseñados para filtrar y moderar contenido en plataformas de redes sociales, pueden fallar en detectar y bloquear material inapropiado, como violencia, abuso, explotación sexual o acoso, lo cual puede exponer a los niños a imágenes, videos o mensajes que son perjudiciales para su desarrollo y bienestar.

Es conveniente observar que existe participación, mayormente culposa, de los tutores de los menores de edad, cuando esos comparten información o imágenes de los menores, generando un *sharenting*¹³, término que proviene de la unión de las palabras del inglés *share* (compartir) y *parenting* (paternidad). En redes sociales, se da el caso, donde, a partir de estas imágenes, la IA es utilizada para dirigir publicidad basada en el comportamiento, publicaciones y preferencias del usuario, en el caso de los niños, esto puede llevar a la manipulación comercial, exponiéndolos a anuncios de productos no adecuados para su edad o incitándolos a consumir de manera compulsiva.

Además, las diversas plataformas digitales emplean algoritmos de IA, mediante los cuales recopilan grandes cantidades de datos personales, en ocasiones sin el consentimiento claro y comprensible de los menores o de sus padres, lo que incluye información sobre hábitos de navegación, ubicaciones, interacciones sociales y preferencias personales, lo que puede comprometer la privacidad y seguridad de los niños, generando una denominada

¹³ LECKART, Steven, "The Facebook-Fee Baby", New York, *The Wall Street Journal*, 12 mayo 2012. Consultado en: <<https://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304451104577392041180138910>>.

huella digital, la cual puede mantenerse a lo largo de la vida de una persona, convirtiéndose posteriormente en una reputación digital.

Si bien la IA puede ser empleada para monitorear y moderar interacciones en línea, su utilización para personalizar y optimizar la entrega de contenido puede llevar a que los niños consuman de manera excesiva medios digitales o se vean afectados por estándares poco realistas de éxito y belleza, promovidos a través de algoritmos que destacan ciertos tipos de contenido, lo que puede tener un impacto negativo en la autoestima y la salud mental de los niños¹⁴.

Los sistemas de IA pueden promover o incluso amplificar sesgos raciales, de género o socioeconómicos presentes en los datos con los que fueron entrenados, que, para el caso de niñas, niños y adolescentes, puede afectarlos al perfilar inadecuadamente la información que reciben, los servicios que se les ofrece, y cómo son percibidos y tratados por otros en entornos digitales¹⁵.

Estos ejemplos subrayan la necesidad de una regulación más estricta y de directrices éticas claras para el desarrollo y uso de la IA en plataformas que interactúan con niños, para proteger sus derechos humanos y bienestar en el creciente entorno digital.

¹⁴ LAVORGNA, Anita, UGWUDIKE, Pamela, TARTARI, Morena, “Online sharenting: Identifying existing vulnerabilities and demystifying media reported crime risks”, *Crime, Media, Culture*, vol. 19, núm. 4, 2023, p. 472-490. DOI: <<https://doi.org/10.1177/17416590221148448>>.

¹⁵ *Ibidem*, p. 2.

IV. REFERENCIAS DE LOS MARCOS LEGALES INTERNACIONAL Y NACIONAL SOBRE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ

Un desafío significativo al que se enfrentan juzgadores, justicia- bles, abogados, teóricos y filósofos del derecho al abordar el ISN es reconocerlos como titulares de derechos dentro del ámbito digital.

Citando al Dr. García Ramírez en referencia al ISN, en sus diversos pronunciamientos de la Corte Interamericana, atendien- do para estos supuestos específicos de afectación del derecho a la vida, a la integridad, a la libertad, a la justicia, a la protección especial, entre otros, y al referirse a los menores de edad expresó que: “Se trata de un gran conjunto de personas, parte sustancial de la población en los países americanos, que enfrentan condiciones especiales de vulnerabilidad. Por supuesto, se benefician –nomi- nalmente– de los derechos y libertades que amparan a todos los seres humanos, pero también les alcanzan, bajo un proyecto de equidad y humanidad, otros derechos –también nominalmente– que reflejan sus condiciones específicas como individuos en de- sarrollo, amparados en un interés superior y en un proyecto de desarrollo y protección ampliamente proclamados”¹⁶.

El concepto del ISN como un principio fundamental en el derecho internacional y en legislaciones de países, se utiliza para guiar todas las decisiones que afectan a los niños y adolescentes, para efectos de este artículo el término niñez aplica para quie- nes tienen menos de 18 años, fundamentado en el artículo 1 de la Convención sobre los Derechos del Niño, “se entiende por niño todo ser humano menor de dieciocho años de edad” y el artículo 3 inciso 1 donde establece el interés superior como un principio¹⁷.

¹⁶ GARCÍA RAMÍREZ, Sergio, *Derechos humanos para los menores de edad. Pers- pectiva de la Jurisdicción Interamericana*, México, IJ UNAM, 2010, p. 2.

¹⁷ ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS, *Convención de las Nacio- nes Unidas sobre los Derechos del Niño*, New York, 20 de noviembre de 1989.

Además en la misma Convención es relevante el artículo 19 que en su primer párrafo cita: “Los Estados Partes adoptarán todas las medidas legislativas, administrativas, sociales y educativas apropiadas para proteger al niño contra toda forma de perjuicio o abuso físico o mental, descuido o trato negligente, malos tratos o explotación, incluido el abuso sexual, mientras el niño se encuentre bajo la custodia de los padres, de un representante legal o de cualquier otra persona que lo tenga a su cargo.”¹⁸

Los actores relevantes en México, incluyendo al gobierno, el sector privado, la academia, organizaciones de la sociedad civil, entidades educativas como por ejemplo la Universidad Nacional Autónoma de México, deben cumplir con los principios de los derechos humanos en sus intervenciones en la IA; además, deben aprovechar las nuevas tecnologías para fortalecer la promoción y protección de los derechos humanos, asegurándose de que la tecnología sirva como un instrumento para el avance social y procurar evitar se emplee como una herramienta para la vulneración de derechos particularmente del ISN; este enfoque es esencial para alinear el desarrollo tecnológico con las expectativas y normativas jurídicas y éticas del país, considerando a la Internet como el canal de comunicación entre los consumidores o usuarios y la información.

En un voto concurrente del Dr. García Ramírez, que en su calidad de juez emitió el 28 de agosto de 2002, ante una Opinión Consultiva de referencia OC-17/2002, expresó la necesidad de nuevos rumbos en la jurisprudencia, así como la dotación de condiciones de vida idóneas para alentar el desarrollo de la niñez, de promover libertades fundamentales y derechos humanos, especialmente su aplicación en derechos, económicos, sociales y culturales¹⁹, sentando una base para el tema de tecnologías.

¹⁸ *Idem.*

¹⁹ CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS, *Opinión Consultiva OC-17/2002 Solicitada por la Comisión Interamericana de Derechos Huma-*

Retomando al Dr. García Ramírez en la consideración de retos de fondo cuando se tiene en proceso una decisión o la resolución de un conflicto que concierne a niños y niñas es, “la necesidad de zanjar la difícil, compleja relación entre el poder (político o social) y el niño o adolescente; relación que tiene larga historia –tanto como la historia misma de la humanidad, desde la formación de los primeros núcleos familiares– y arraiga muy hondamente en convicciones y tradiciones, tabúes, rebeliones, liberaciones”.²⁰

A nivel internacional existen diversos instrumentos que buscan atender la IA, el ISN, o al entorno digital y el ISN, citando a la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), que, si bien fue adoptada en 1989, mucho antes de la era de la IA, sigue siendo el principal tratado que protege los derechos de los niños. En este rumbo, los principios de la Convención, como el ISN, el derecho a la privacidad y el acceso a la información, son relevantes para las discusiones sobre cómo la IA afecta a los niños.

El Comité de los Derechos del Niño monitorea la implementación de la CDN y emite observaciones generales y recomendaciones a los Estados parte. En este contexto, podría abordarse cómo los desarrollos en IA impactan los derechos de los niños, especialmente en áreas como la educación, la salud y la protección de la privacidad.

En marzo dos de 2021, en la Observación general núm. 25, relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital, realizada por el Comité de los Derechos del Niño, refuerza la atención a: “El entorno digital está en constante evolución y expansión, y abarca las tecnologías de la información y las comunicaciones, incluidas las redes, los contenidos, los servicios y las aplicaciones digitales, los dispositivos y entornos conectados, la realidad virtual y aumentada, la inteligencia artificial, la robótica, los sistemas automatizados, los algoritmos y el análisis de datos,

nos, *Condición Jurídica y Derechos Humanos del Niño*, 28 de agosto de 2002, pp. 125-126.

²⁰ Cf. GARCÍA RAMÍREZ, Sergio, *op. cit.*, p. 9.

la biometría y la tecnología de implantes”, donde además señala la necesidad de que los Estados aprueben legislación nacional para que, alineadas con las normas internacionales, se garantice un entrono digital compatible²¹, donde en particular el acceso a la justicia y la reparación es necesario, especialmente en México.

Otro elemento es el Foro de Gobernanza de Internet (en inglés Internet Governance Forum, IGF) el cual está bajo el auspicio de las Naciones Unidas. El IGF discute la gobernanza de internet, incluyendo temas como la ciberseguridad, los datos personales y la privacidad, que son cruciales en el contexto de la IA y los derechos del niño.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (en inglés UNICEF del nombre original United Nations International Children's Emergency Fund) ha tomado un papel activo en la promoción del uso ético de la IA, especialmente en lo que afecta a los niños, ha publicado varios informes y pautas sobre cómo la IA debe ser desarrollada y utilizada teniendo en cuenta los derechos del niño; por ejemplo, UNICEF ha trabajado en pautas para incorporar consideraciones éticas en el uso de IA en los sistemas de bienestar infantil y educación.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) abordan la necesidad de utilizar la tecnología para mejorar la educación (ODS 4), reducir las desigualdades (ODS 10) y promover sociedades pacíficas y justas (ODS 16), estos objetivos son relevantes para garantizar que la IA beneficie a los niños y no perpetúe las desigualdades o exponga a los niños a nuevos riesgos²².

²¹ NACIONES UNIDAS, *Observación general núm. 25 relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital*, Convención sobre los Derechos del Niño, New York, 2 de marzo de 2021. Consultado en: <<https://www.undocs.org/es/CRC/C/GC/25>>.

²² GARCÍA-ANTÓN PALACIOS, Elena (dir.), *Los Derechos Humanos en la Inteligencia Artificial: Su integración en los ODS de la Agenda 2030*, Madrid, Thomson Reuters Aranzadi, 2022, p. 32.

En la UNESCO, derivado de la Conferencia General 41 de 2021 se generó el informe de la Comisión de Ciencias Sociales y Humanas con referencia 41 C/73, donde, como Proyecto de recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial cita “Considerando que las tecnologías de la IA pueden ser de gran utilidad para la humanidad y que todos los países pueden beneficiarse de ellas, pero que también suscitan preocupaciones éticas fundamentales, por ejemplo, en relación con los sesgos que pueden incorporar y exacerbar, lo que puede llegar a provocar discriminación, desigualdad, brechas digitales y exclusión y suponer una amenaza para la diversidad cultural, social y biológica, así como generar divisiones sociales o económicas; la necesidad de transparencia e inteligibilidad del funcionamiento de los algoritmos y los datos con los que han sido entrenados; y su posible impacto en, entre otros, la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales, la igualdad de género, la democracia, los procesos sociales, económicos, políticos y culturales, las prácticas científicas y de ingeniería, el bienestar animal y el medio ambiente y los ecosistemas”²³.

En materia penal en México existe un proyecto de decreto para reformar el artículo 202 del Código Penal Federal para sancionar el delito de pornografía de personas menores de dieciocho años incluyendo contenidos creados por inteligencia artificial²⁴.

En Europa existen avances regionales con el Paquete de la Ley de Servicios Digitales, donde se señala que la protección de los menores es un objetivo político importante de la Unión Europea,

²³ UNESCO, *Conferencia General 41 reunión, Proyecto de texto de la recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*, Paris, 2021. Consultado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379920_spa.locale=es>.

²⁴ VARGAS MERAZ, Teresita de Jesús, *Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman los artículos 202, 199 Septies y 199 Octies del Código Penal Federal*, LXV Legislatura, Cámara de Diputados, México, 10 de octubre de 2023. Consultado en: <http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2023/11/asun_4656499_20231115_1696978381.pdf>.

teniendo además su Estrategia Europea para una Internet mejor para los Niños (BIK+ Best Internet for Kids) que evolucionó de las propuestas hechas en 2012, evidentemente para atender el ISN²⁵.

Como referencia, todos los productos y servicios digitales que puedan ser utilizados por niños deben respetar unas características de diseño justas y básicas que incorporen los valores europeos consagrados en la Ley de Servicios Digitales, así como en la propuesta de Ley de Inteligencia Artificial la cual obliga a los proveedores de aplicaciones de IA de alto riesgo a evaluar y atenuar los peligros antes de introducir sus sistemas en el mercado, teniendo en cuenta específicamente si es probable que los menores accedan al sistema de que se trate o se vean afectados por él (artículo 9, apartado 8, de la Ley de Inteligencia Artificial)²⁶ y lo señalado en el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (ley de inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión ²⁷.

En España se puede citar la Ley 15/2022 del 12 de julio de 2022, integral para la igualdad de trato y la no discriminación de España, que fue un avance significativo en la protección de los derechos fundamentales dentro del ámbito jurídico español donde considera al ISN. Previo a esta se tiene la Ley 34/2002 del 11 de julio de 2002, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, que si bien adopta una regla de imputación

²⁵ COMISIÓN EUROPEA, *Una década digital para los niños y los jóvenes: la nueva estrategia europea para una internet mejor para los niños (BIK+)*, Bruselas, Bélgica, 11 de mayo de 2022. Consultado en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0212>>.

²⁶ *Idem*.

²⁷ COMISIÓN EUROPEA, Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (ley de inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, Bruselas Bélgica, 21 abril de 2021. Consultado en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>>.

de la responsabilidad de cuanto la notificaciones y retirada de los datos en cuanto un prestador de servicios tenga conocimiento de contenidos ilícitos, no tiene un rango orgánico, lo cual plantea problemas dentro del ámbito de la responsabilidad penal²⁸.

En Brasil existe un proceso de Proyecto de Ley 2630/2020, también conocido como “Ley de las Fake News” o “PL das Fake News”, este proyecto de ley tiene como objetivo principal combatir la propagación de noticias falsas en internet, particularmente en redes sociales y plataformas de mensajería como WhatsApp; imponiendo a dichas plataformas la obligación de incrementar su transparencia y establecer medidas efectivas para enfrentar contenidos ilegales relacionados con ataques al estado de derecho democrático y a los procesos electorales, la protección de niños y adolescentes, la salud pública, la violencia contra la mujer, el racismo, el terrorismo, así como la incitación al suicidio y la automutilación²⁹.

En Chile, el 20 de septiembre de 2021 se aprobó la Política Nacional de Inteligencia Artificial, en cuyos principios transversales resalta “la IA debe desarrollarse con especial consideración por niñas, niños y adolescentes desde una perspectiva de protección, provisión y participación”³⁰.

²⁸ PARRA GÓMEZ, David, “La suspensión y cierre de cuentas en las redes sociales: ¿moderación de contenidos o censura?”, En: GARCÍA-ANTÓN PALACIOS, Elena (dir.), *Los Derechos Humanos en la Inteligencia Artificial: Su integración en los ODS de la Agenda 2030*, Madrid, Thomson Reuters Aranzadi, 2022, p. 465-468.

²⁹ CAMARA DOS DEPUTADOS, *Regulação de plataformas, Fake News e o PL 2630/2020*, Brasilia, Brasil, 27 de abril de 2023. Consultado en: <https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/41234/regulacao_plataformas_nazareno.pdf>.

³⁰ MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN, *Política Nacional de Inteligencia Artificial*, Santiago, República de Chile, 20 de septiembre de 2021. Consultado en: <<https://bcn.cl/2uo23>>.

En Canadá en cuanto a la atención del ISN, existe el Personal Information Protection and Electronic Documents Act (PIPEDA), el cual garantiza el derecho de acceso a la información personal y la corrección de esta información, en caso de ser incorrecta. Los padres o tutores legales tienen derecho a acceder y solicitar correcciones a la información personal de sus hijos menores, asegurando que cualquier dato incorrecto pueda ser rectificado para proteger mejor los intereses del niño³¹.

En Estados Unidos existe el Children's Online Privacy Protection Act (COPPA), que coadyuva en la regulación de los datos de menores de 13 años dentro del entorno digital y que puedan ser empleados para IA.

En México, el Estado de Zacatecas cuenta en la Ley de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes del Estado de Zacatecas, en su artículo 9.II.C) la atención de la IA para el ISN, expresando "Vida libre de violencia cibernética, digital, así como todas aquellas mediante el uso de inteligencia artificial"³².

V. IMPORTANCIA DEL INTERÉS SUPERIOR DE LA NIÑEZ EN EL MARCO LEGAL MEXICANO

El ISN debe ser un componente esencial en el desarrollo y la implementación de políticas de IA, que coadyuve a garantizar que estas tecnologías avancen de manera que promuevan el bienestar y el desarrollo de los niños y adolescentes en México. Este enfo-

³¹ PRIVACY COMMISSIONER OF CANADA, *2022-2023 Annual Report to Parliament on the Personal Information Protection and Electronic Documents Act and the Privacy Act*, Gatineau, Canadá, 30 de septiembre de 2023. Consultado en: <<https://www.priv.gc.ca/media/5996/annual-report-2022-23.pdf>>.

³² PODER LEGISLATIVO DEL ESTADO DE ZACATECAS, *Ley de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes del Estado de Zacatecas. Última reforma 28 de febrero de 2024*, Zacatecas, México, 1 de julio de 2015. Consultado en: <<https://www.congresozaq.gob.mx/64/ley&cual=121>>.

que no solo es un imperativo jurídico e incluso ético, además es fundamental para asegurar una sociedad futura en la que todos los individuos puedan beneficiarse equitativamente de los avances tecnológicos.

En el marco legal mexicano, el principio del ISN se establece como un mandato constitucional que busca garantizar el cumplimiento y la protección de los derechos de los niños y adolescentes en todas las decisiones y acciones que los afectan. Este principio está consagrado principalmente en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. Este enfoque asegura, al menos en el papel, que todas las medidas adoptadas por las autoridades en los ámbitos legislativo, administrativo y judicial consideren primordialmente el beneficio de los menores, promoviendo su desarrollo integral y el pleno ejercicio de sus derechos.

Es evidente que la relevancia del ISN se extiende al emergente campo de la IA, especialmente en la creación y aplicación de tecnologías que impactan directamente a los menores. La IA tiene el potencial de transformar sectores clave como la educación, el entretenimiento y la salud infantil, ofreciendo oportunidades para mejorar el aprendizaje personalizado, el acceso a información cultural y recreativa.

En el caso particular de México, desde una perspectiva de creación de aplicaciones de IA que respeten los derechos humanos, se debe iniciar con la correcta recolección y el análisis de grandes volúmenes de datos personales, incluyendo el de los niños y adolescentes, buscando proteger estos datos contra el uso indebido o la exposición.

Asimismo, como otros países y comités han abonado, la capacidad de la IA para generar y recomendar contenido hace esencial la vigilancia sobre la pertinencia y adecuación de este para los menores de edad, evitando la exposición a materiales inapropiados, así como evitar sesgos que puedan llevar a decisiones discrimi-

natorias que afecten negativamente a los niños, especialmente en contextos educativos o judiciales.

Uno de los principales elementos de la IA que pueden afectar el ISN en México es la denominada IA Generativa (IAG)³³, la cual se refiere a aquellos sistemas de IA que tienen la capacidad de crear contenido nuevo y original a través de técnicas avanzadas como pueden ser el aprendizaje profundo y redes generativas antagónicas para producir resultados que pueden incluir texto, imágenes, música, video y otros tipos de contenido digital; estos sistemas aprenden de grandes volúmenes de datos existentes para generar salidas que son a menudo indistinguibles de los creados por humanos.

Se puede citar para este caso un asunto que fue ampliamente difundido en la prensa de México, que está en proceso de judicialización desde octubre de 2023, donde un estudiante de una Escuela Superior empleo fotografías de compañeras suyas y de presuntas menores de edad, obtenidas de redes sociales y que mediante IAG las hacía parecer desnudas para luego comercializarlas en plataformas digitales³⁴.

El anterior asunto exhibe la necesidad de regular las herramientas de IAG, las cuales, desde una perspectiva ingenieril, como caja negra, requiere de grandes cantidades de datos para realizar un entrenamiento supervisado, el cual requiere de diversa información personal, la cual a veces no cuenta con el consentimiento explícito de los individuos, menos siendo niños, lo cual además puede violar las normativas de protección de datos y privacidad.

Los sistemas de IAG pueden además crear obras que desafían las leyes tradicionales de propiedad intelectual, generando incer-

³³ GOODFELLOW, Ian, J, PEUGET-ABADIE, Jean, MIRZA, Mehdi, XU, Bing, WARDE-FARLEY David, OZAI, Sherjil, COURVILLE, Aaron, BENGIO, Yoshua, “Generative Adversarial Nets”, *arXiv*, 2014. Consultado en: <<https://arxiv.org/abs/1406.2661>>.

³⁴ NAVARRETE, Shelma, “Diego ‘N’ es detenido por manipular con IA imágenes de estudiantes del IPN”, México, *Expansión*, 26 de octubre de 2023.

tidumbre sobre quién posee los derechos de las obras generadas por IA, especialmente cuando estas se derivan o se “inspiran” en obras protegidas por derechos de autor existentes, citando el artículo 27 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, que afirma que toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales derivados de cualquier producción de la que sea autora.

La capacidad de generar contenido realista y convincente puede ser utilizada para crear y difundir desinformación, incluso falsas publicaciones que pueden incidir como un daño moral con serias repercusiones para los menores de edad y a la sociedad en general, dado que al producir la IAG contenido que no es adecuado para todos los públicos, incluidos los menores de edad, como material violento, sexual o de otro tipo sensible, sin filtros adecuados, los menores son particularmente susceptibles a la influencia y la manipulación. De igual forma, puede generar anuncios personalizados o juegos interactivos, e incluso diseñar programas para manipular sus decisiones o comportamientos; para lo anterior suelen emplearse perfiles falsos o contenido que imite a individuos reales, potenciando fenómenos como el ciberacoso o la suplantación de identidad.

La interacción con contenidos generados por IA, que pueden carecer de la complejidad y profundidad emocional de las interacciones humanas, podría tener impactos desconocidos en el desarrollo social y cognitivo de los niños.

VI. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

México está en un proceso de desarrollo legislativo en materia de IA, sin abonar realmente en normativa vinculada al ISN. Si bien a nivel cameral han iniciado foros de concientización y de alfabetización digital en el tema, es necesario se desarrolle un marco legal y regulatorio relativo a la IA, con un enfoque explícito en el ISN.

Esto debería incluir la creación de políticas específicas que regulen el uso ético de la IA, protegiendo los datos y la privacidad de los menores, mientras se promueve el uso de tecnología para avanzar en sus derechos y bienestar general; para esto es necesario fomentar una colaboración multidisciplinaria entre abogados, tecnólogos, pedagogos y trabajadores sociales para garantizar que las implementaciones de IA sean seguras, justas y beneficien a todos los niños, inclusive sería conveniente invitar a fabricantes de tecnología para que estén conscientes y colaboren, que sin hacer discursos comerciales de sus productos, tengan vista de los elementos sustantivos de la IA y el ISN.

Uno de los mayores desafíos éticos es la protección de la privacidad y los datos personales de los niños, dado el requerimiento de grandes volúmenes de datos para el entrenamiento y funcionamiento de IA, lo que implica un riesgo significativo de exposición y mal uso de la información personal de los menores.

Los algoritmos de IA pueden generar sesgos existentes si los datos utilizados para entrenarlos no son adecuadamente supervisados, es conveniente citar que un algoritmo es un conjunto de instrucciones o reglas programadas en una computadora que le permiten realizar ciertas tareas de manera automática; en el caso de IA, estas tareas pueden incluir la toma de decisiones, reconocer patrones o aprender de experiencias pasadas.

Es por esto por lo que los algoritmos de IA funcionan procesando grandes cantidades de datos a través de modelos matemáticos que intentan simular el razonamiento humano para tomar decisiones o pronosticar resultados. Para el contexto jurídico un algoritmo de IA puede ser utilizado para una variedad de aplicaciones, como la automatización de la revisión de documentos, la recomendación y pronóstico de precedentes orientadores o vinculantes conforme sentencias, leyes o jurisprudencia existente, la sugerencia de asuntos para la creación de líneas jurisprudenciales, entre otros.

Como se puede observar, el regular obtener un consentimiento informado en el uso de datos de niños para aplicaciones de IA es

complicado, ya que los menores de edad generalmente no tienen la madurez o la capacidad legal para dar su consentimiento informado, y esto debe ser administrado por los tutores legales.

La legislación actual en México aún no aborda específicamente el uso de IA, menos aún en contextos que involucren directamente a la niñez, esto genera un vacío legal que puede resultar en la implementación de tecnologías sin un marco regulador claro que proteja a los niños, con excepción del estado de Zacatecas, incluso en materia de jurisprudencia existe una falta de resoluciones que brinden orientación.

De manera similar a los casos de Estados Unidos, donde desde 1997 se atendió en la jurisprudencia la equiparación de la internet como medio de distribución similar a la prensa escrita³⁵, la inmunidad para los proveedores de Internet³⁶, que incluso en su interpretación jurisprudencial facilita que las redes sociales moderen sus servicios sustentados en la sección 230 que habilita la eliminación de publicaciones obscenas o que violen los estándares de los servicios, bajo la actuación de buena fe.

Por otra parte, las oportunidades para mejorar los derechos y la protección del ISN mediante la IA son múltiples, desde coadyuvar a desarrollar sistemas educativos adaptativos que respondan a las necesidades de aprendizaje individuales de cada niño, potencialmente mejorando los resultados educativos, facilitando un acceso más equitativo a recursos educativos de calidad.

Desarrollar programas o sistemas de IA para identificar signos de abuso o explotación de niños en diversas plataformas digitales,

³⁵ UNITED STATES DISTRICT COURT FOR THE EASTERN DISTRICT OF PENNSYLVANIA, *Sentencia de Reno vs American Civil Liberties Union*, Philadelphia, Pennsylvania, 26 de junio de 1997. Consultado en: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/521/844/>>.

³⁶ UNITED STATES COURT OF APPEALS, FOURTH CIRCUIT, *Zeran vs. American Online Incorporated*. 129 F. 3d 327, 328, Richmond, Virginia, 12 de noviembre de 1997. Consultado en: <<https://caselaw.findlaw.com/court/us-4th-circuit/1075207.html>>.

permitiendo intervenciones más rápidas y efectivas de las autoridades y organismos de protección infantil.

Incluso elementos que ya se desarrollan en México, como un ejemplo, la Facultad de Estudios Superiores de Iztacala³⁷ donde la IA puede ser utilizada para monitorear la salud y el bienestar de los niños a través de aplicaciones que registren datos sobre su desarrollo físico y mental, ofreciendo a padres y profesionales de la salud herramientas para anticipar y tratar posibles problemas de salud.

VII. CONCLUSIONES

El desarrollo legislativo en materia de IA e ISN en Europa, Brasil, la COIDH, España y Estados Unidos avanza a un ritmo más acelerado y progresivo comparado con México. El emplear de manera oportuna y regulada la IA dentro de un entorno digital puede mejorar significativamente la protección y el cumplimiento del ISN.

La IA amparada en una normatividad, puede como herramienta proporcionar sistemas diseñados específicamente para detectar y prevenir riesgos en línea, como el ciberacoso o la exposición a contenidos inapropiados, se puede ofrecer un ambiente digital más seguro para los niños. Además, la IA puede facilitar la personalización de contenidos educativos y de entretenimiento que sean adecuados para su desarrollo y edad.

No obstante, es crucial que exista una regulación estricta que asegure que la implementación de la IA no solo sea efectiva sino también ética, respetando la privacidad y los derechos de los menores. México está en un proceso de gestación de ordenamientos que atiendan estos rubros, pero la tecnología ha rebasado al proceso legislativo, incluso al teórico en materia de IA y de ISN.

³⁷ Existen aplicaciones como e-moción, SerenaMente, desarrollados por el Laboratorio de Psicología e Innovación Tecnológica. Consultar: <<https://labpsiit.iztacala.unam.mx/project/>>.

Mantener el impulso de creación de comités de ética para revisar y supervisar el desarrollo y aplicación de tecnologías de IA que involucren a menores, asegurando que todas las aplicaciones tecnológicas prioricen el bienestar y la seguridad de los niños.

Se propone que también los educadores y los diversos niveles de la educación básica a la universitaria, incluyan módulos sobre comprensión de la IA y sus implicaciones éticas en la educación, ayudando a los estudiantes a entender cómo interactuar de manera segura con la tecnología, en áreas informáticas transmitir la conciencia jurídica y ética a los programadores desde el nivel técnico al de licenciatura.

Evidentemente, es necesario que los desarrolladores de tecnología incorporen el principio del ISN en todas las fases del desarrollo de IA, esto incluye realizar evaluaciones de impacto en los derechos de los niños antes de implementar nuevas tecnologías, las cuales deben ser transparentes y cuyas decisiones de su programación en el deber ser puedan ser explicadas, especialmente cuando esas decisiones afectan a los menores, debe tenerse presente que casi una tercera parte de la población de México es menor de 18 años³⁸.

Mirando hacia el futuro, sustentado en el trabajo de diversos juriconsultos, especialmente en el Dr. Sergio García Ramírez, es previsible que el derecho y la tecnología en México evolucionen en varias direcciones necesarias para abogar a los derechos humanos y la IA, sugiriendo una tendencia hacia una regulación proactiva y específica de esta última, especialmente en sectores sensibles como la educación y la salud de los menores, de las personas con capacidades diferentes e incluso de adultos mayores.

A medida que la tecnología avanza, la intersección entre esta y el derecho se hará más profunda y compleja, requiriendo que los

³⁸ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFÍA, *Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC) 2022*, Aguascalientes, México, 3 de octubre de 2023. Consultado en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enasic/2022/doc/enasic_2022_presentacion.pdf>.

profesionales del derecho estén cada vez más familiarizados con aspectos tecnológicos y conceptos de fondo, no sólo empleando las herramientas de presunta aplicación de IA.

Es evidente que la protección de datos y la privacidad seguirán siendo temas centrales, especialmente en lo que respecta a la seguridad de la información personal de los niños, así como la colaboración internacional en materia de regulación de la IA será crucial, dado que la tecnología trasciende fronteras nacionales y los esfuerzos aislados pueden resultar insuficientes.