

Desarrollo y regulación de la inteligencia artificial en México: Un análisis jurídico de sus avances y retos con base en los derechos humanos*

Development and regulation of artificial intelligence in Mexico: A legal analysis of its advances and challenges based on human rights

Marcos Cruz González**

RESUMEN

El presente trabajo aborda dos aspectos fundamentales que se ha planteado el gobierno de México, nos referimos al desarrollo y regulación de la Inteligencia Artificial (IA), ambos aspectos son de suma importancia dado que se encuentra cambiando a la humanidad en todos sus ámbitos. El Estado mexicano es consciente de esta situación, como también lo es de que no basta con que la sociedad mexicana se limite a adoptar a la cambiante IA, sino que debe ser abordada a través de los derechos públicos subjetivos en todas sus dimensiones, dada su inacabada y constante evolución, en este tenor, México como el resto de los países latinoamericanos, no pueden ni deben esperar que sean compartidos los avances en el tema por potencias tecnológicas, sino que se debe construir de manera soberana y de acuerdo con su propio contexto y necesidades su propia Inteligencia artificial y regulación.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia Artificial, Derechos Humanos, Desarrollo, Regulación.

ABSTRACT

This paper addresses two fundamental issues that the Mexican government has raised: the development and regulation of Artificial Intelligence (AI). Both aspects are of paramount importance given that AI is transforming humanity in all its spheres. The Mexican State is aware of this situation, as well as the fact that it is not enough for Mexican society to simply adopt the ever-changing nature of AI. Rather, it must be addressed through subjective public rights in all their dimensions, given its ongoing and continuous evolution. In this regard, Mexico, like the rest of the Latin American countries, cannot and should not wait for technological advancements to be shared by leading powers. Instead, it must sovereignly develop its own artificial intelligence and regulations, tailored to its own context and needs.

KEYWORDS

Artificial Intelligence, Human Rights, Development, Regulation.

* Artículo de investigación

** Docente e investigador en el Complejo Regional Mixteca de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1 (marcos.cruzg@correo.buap.mx). <https://orcid.org/0009-0007-5933-475X>.

SUMARIO

1. Introducción
2. Aspectos Generales
3. Definición y Clasificación de la Inteligencia Artificial
4. Los Derechos Humanos y su Relación con la Inteligencia Artificial
5. Desarrollo y Regulación de la IA México
6. Conclusiones
7. Referencias Bibliográficas

1. INTRODUCCIÓN

El artículo que se presenta a continuación tiene como objetivo general, describir y analizar los esfuerzos emprendidos en México, para regular y desarrollar a la Inteligencia Artificial (IA), con base en los derechos humanos, además, de determinar el lugar que ocupa nuestro país en Latinoamérica sobre estos y otros rubros. Así las cosas, el problema en cuestión que se aborda es el de la necesidad imperante que existe en el Estado mexicano, no solo por adoptar a la IA como parte de esta nueva realidad en la que está inmersa la humanidad, sino en afrontar el reto de regular a la misma a pesar de ser una tecnología inacabada y en constante evolución, y el de implementar una serie de políticas públicas para lograr su desarrollo de acuerdo al contexto y necesidades del país, siendo los derechos humanos la clave en todo el proceso, por ser estos los derechos básicos de la humanidad, incluso tratándose de su desarrollo.

El trabajo que presentamos se compone de un marco teórico conceptual en el que se aborda a la IA, su clasificación y la relación que tiene con los derechos humanos, para posteriormente tratar en el último apartado el desarrollo y regulación de nuestro objeto de estudio en México, e identificar el lugar que ocupa el País en el contexto latinoamericano, sobre estos y otros indicadores. La presente investigación es del tipo analítica, descriptiva, basada en técnicas documentales a través de la cual se examinan tanto aspectos cualitativos como cuantitativos, siendo los principales métodos utilizados el analítico, deductivo, inductivo y sistemático.

2. ASPECTOS GENERALES

Previo a abordar la presente investigación, resulta fundamental establecer algunos conceptos clave, junto con su respectiva clasificación y su relación con los derechos humanos, es decir, comenzaremos por conceptualizar y/o definir a nuestro objeto de estudio, la Inteligencia Artificial (IA), su clasificación, y su relación con los derechos humanos, todo lo anterior con el fin de estar en aptitud de poder abordar con mayor precisión el trabajo que ha llevado el Estado mexicano para regular y desarrollar a nuestro tema de estudio desde una postura acorde con los Derechos humanos.

3. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Como punto de partida para definir y/o conceptualizar a nuestro objeto de estudio, comenzaremos con la definición que nos brinda la Real Academia Española, la cual señala que la Inteligencia Artificial (IA) es una "...Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico."¹

Otro de los primeros acercamientos al tema que nos ocupa lo encontramos en el autor Rodríguez Riquelme al señalar que la Inteligencia Artificial (IA), es el "...conjunto de tecnologías que sirven para automatizar procesos y simular ciertos rasgos de la inteligencia humana mediante sistemas informáticos. Entre las capacidades de la IA se encuentra el reconocimiento de voz, texto e imágenes, la traducción de idiomas y la generación de textos."²

Una conceptualización más ad hoc al ámbito tecnológico nos la brinda Google Cloud al precisar que la IA "...es un conjunto de tecnologías que permite a las computadoras aprender, razonar y realizar una variedad de tareas avanzadas de formas que antes requerían inteligencia humana, como comprender el lenguaje, analizar datos y hasta proporcionar sugerencias útiles. Es una tecnología transformadora que puede generar un cambio positivo y significativo en las personas, las sociedades y el mundo."³

Mientras que para el Parlamento Europeo, la inteligencia artificial simplemente "...es la habilidad de una máquina de presentar las mismas capacidades que los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de planear."⁴

En este sentido, a través del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, tenemos que la Inteligencia Artificial es concebida como "un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales;"⁵

Por último, tenemos que la Comisión Europea señala que la inteligencia artificial es "una combinación de tecnologías que agrupa datos, algoritmos y capacidad informática. Los avances en computación y la creciente disponibilidad de datos son, por tanto, un motor fundamental en el pronunciado crecimiento actual de la inteligencia artificial."⁶

Como se puede observar, la mayoría de las definiciones "...apuntan a que la Inteligencia Artificial pueda dotar a las máquinas de lo que llamamos inteligencia y

¹ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, «inteligencia artificial», Diccionario de la lengua española.

² RODRÍGUEZ, RIQUELME, "¿México está preparado para la Inteligencia Artificial?" en Periódico en línea el Economista, de fecha 4 de julio de 2024.

³ GOOGLE CLOUD, «¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?», Google Cloud.

⁴ PARLAMENTO EUROPEO, «¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa?», Temas, 8 de septiembre de 2020; actualización de 26 de marzo de 2021.

⁵ REGLAMENTO (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de fecha 13 de junio de 2024, publicado en el diario oficial de la Unión Europea, núm. 1689, de fecha 12 de julio de 2024, artículo 3, inciso 1), p.46.

⁶ COMISIÓN EUROPEA, Libro Blanco, sobre la Inteligencia- un enfoque Europeo orientado a la Excelencia y la confianza, 19 de febrero, Bruselas, 2020, p.2.

dependiendo de la naturaleza de cada una de las aproximaciones que se tengan, se podría entender como un proceso centrado en: a) lo que realiza el ser humano y por lo tanto antropocéntrico o b) en la racionalidad del proceso."⁷

Ahora bien, respecto a la clasificación de la IA, tenemos que existen muchos criterios para dicho fin, sin embargo, uno de los que consideramos más completos toma en cuenta las capacidades y funcionalidad, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora, la robótica y los sistemas expertos, para entonces determinar que existe la IA Reactiva; IA de Memoria Limitada; Teoría de la mente IA; e IA autoconsciente.⁸

A continuación, describimos brevemente cada una:

1. IA Reactiva.- Los sistemas de IA reactiva, como su nombre lo indica reaccionan ante situaciones específicas, pero no son capaces de aprender de experiencias pasadas, por lo tanto, funcionan únicamente con la información que se les proporciona en tiempo real, como por ejemplo la computadora que juega al ajedrez y los vehículos autónomos.⁹
2. IA de memoria limitada.- "...esta forma de IA puede recordar eventos y resultados pasados y monitorizar objetos o situaciones específicas a lo largo del tiempo. La IA de memoria limitada puede utilizar datos del momento pasado y presente para decidir el curso de acción más probable para ayudar a lograr el resultado deseado."¹⁰ Estos sistemas utilizan datos históricos para mejorar su rendimiento a lo largo del tiempo, como por ejemplo los asistentes personales como Siri y Alexa.¹¹
3. Teoría de la mente IA.- Estos sistemas, están diseñados para comprender las emociones y los estados mentales como los seres humanos; estos sistemas por lo tanto son capaces de sentir empatía, aunque no emociones, este tipo de IA ha avanzado en etapas de desarrollo.¹²
4. IA Autoconsciente.- "La IA autoconsciente es un tipo de clase de IA funcional para aplicaciones que poseerían capacidades de súper IA. Al igual que la teoría de la IA mental, la IA autoconsciente es estrictamente teórica. Si alguna vez se logra, tendría la capacidad de comprender sus propias condiciones y rasgos internos junto con las emociones y pensamientos humanos. También tendría su propio conjunto de emociones, necesidades y creencias."¹³

4. LOS DERECHOS HUMANOS Y SU RELACIÓN CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Previo a abordar a la Inteligencia artificial y su relación con los derechos humanos, es preciso recordar brevemente qué son los derechos humanos y su clasificación, motivo

⁷BARRERA ARRESTEGUI, Luis, "Fundamentos Históricos y Filosóficos de la Inteligencia Artificial UCV-Hacer, en Revista de Investigación y Cultura, Vol. 1, Núm. 1, julio-diciembre, 2012, Perú, p. 88 (pp. 87-92).

⁸Cfr. MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW MÉXICO, «¿Cuáles son los 4 tipos de Inteligencia Artificial que existen?», MIT Sloan Management Review México, 29 de marzo de 2026.

⁹Cfr. Ídem.

¹⁰IBM DATA AND AI TEAM, «Comprender los diferentes tipos de inteligencia artificial», IBM Think.

¹¹Cfr. Ídem.

¹²Cfr. MIT Sloan Management Review México, op. cit., nota 8.

¹³IBM, comprender los diferentes tipos de inteligencia artificial, op. cit., nota 10.

por el cual comenzaremos por señalar que, de conformidad con la Comisión Nacional de Derechos Humanos, estos pueden ser definidos como el "...conjunto de prerrogativas sustentadas en la dignidad humana, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral de la persona."¹⁴

Además, estas prerrogativas son inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, sexo, origen, religión, lengua, o cualquier otro aspecto, por lo que, en resumen, todos tenemos los mismos derechos humanos sin discriminación alguna, lo que evidencia que dentro de sus características o atributos se encuentran la de ser universales, interrelacionados, interdependientes e indivisibles.¹⁵

Mientras que para Luigi Ferrajoli los derechos humanos: "son los derechos primarios de las personas y conciernen indistintamente a todos los seres humanos, como por ejemplo... el derecho a la vida y a la integridad de la persona, la libertad personal, la libertad de conciencia y de manifestación del pensamiento, el derecho a la salud y a la educación y las garantías penales y procesales..."¹⁶

En el entendido que los derechos humanos obedecen a un tiempo y contexto, y por ello se les ha clasificado en generaciones de derechos humanos, dentro de las cuales podemos citar los siguientes: Derechos de Primera Generación (Civiles y Políticos); Derechos de Segunda Generación (Económicos, Sociales y Culturales); y Derechos de Tercera Generación (Colectivos, de la Solidaridad o de la Fraternidad.); y en un contexto relativamente reciente se han agregado otras generaciones, uno de estos criterios señala una cuarta generación de derechos humanos, que surge a partir de las nuevas formas que se presentan los derechos de primera, segunda y tercera generación en el entorno del ciberespacio, dentro de los cuales podemos encontrar el internet, las Tecnologías de Información y comunicación, y la IA, entre otros.¹⁷

Ahora bien, respecto a la relación entre nuestro objeto de investigación y los derechos humanos, cabe aclarar que dicha relación es multifacética, e incluso compleja, ya que por principio de cuentas, la IA puede tener un impacto positivo en todos los derechos humanos, dado el impacto y trascendencia que tiene en la humanidad, así por ejemplo podemos observar como a través de nuestro objeto de estudio se ha potenciado y ampliado el derecho a la salud, educación, trabajo, acceso a la información, entre muchos otros derechos, en beneficio de la propia humanidad, pero al mismo tiempo hemos constatado como ante la ausencia de una normativa o directriz sustentada en los mismos derechos humanos, la IA puede plantear serios riesgos en estos mismos derechos básicos y esenciales, por lo tanto consideramos que tanto en la investigación, desarrollo, aplicación y regulación de nuestro objeto de estudio, los derechos humanos deben ser el

¹⁴COMISIÓN NACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS (CNDH), «¿Qué son los derechos humanos?», México.

¹⁵Cfr. Ídem.

¹⁶FERRAJOLI, Luigi, *Derechos y Garantías, la Ley del más Débil*, 4ª ed., Ed. Trotta, Madrid España. 2004, p.40.

¹⁷Cfr. MOLINARES HASSAN, Viridiana, *Notas sobre Constitución, Organización del Estado y Derechos Humanos*, 2ª ed., Ed. Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia, 2011, p. 77; así como: GUERRERO MARTÍNEZ, Rodolfo, "Derechos humanos de cuarta generación y las tecnologías de la información y de la comunicación." En *Revista Derechos Fundamentales a Debate*, No. 12, Enero-Abril, Guadalajara, Jalisco, Año 2020, p.137.

punto de partida en cualquiera de los ámbitos previamente señalados, todo lo anterior con el fin de potenciar sus beneficios y reducir sus riesgos.¹⁸

En otras palabras, consideramos que dado que en algunos casos la IA ha vulnerado aquellos derechos básicos que nos conciernen indistintamente a todos los seres humanos, y que existe el riesgo de que con su evolución se sigan vulnerando los mismos, debe existir una regulación fuerte basada en los propios derechos Humanos, además aseveramos que necesitamos un punto de partida común entre los Estados-Nación para regular en el contexto global a nuestro objeto de estudio en todas sus facetas, incluida la investigación, desarrollo y aplicación, por lo que consideramos que los derechos públicos subjetivos son el medio adecuado y práctico para dicho fin.¹⁹

Además de lo anterior, es preciso resaltar que la relación entre la IA y los derechos humanos no solo se limita a los esfuerzos por regular y desarrollar una tecnología inacabada y en constante evolución, ya que incluso cuando se trata del derecho que le asiste a la humanidad a acceder a esta nueva tecnología, nuevamente encontramos en los derechos públicos subjetivos el fundamento adecuado para exigir la inclusión de todo individuo en los avances científicos, incluida desde nuestra perspectiva la tecnología (IA) y todos sus beneficios que brinda a la sociedad, tal y como se desprende del artículo 27 de la Declaración de los derechos humanos de 1948 que a la letra reza:

"Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten,"²⁰

De lo que se desprende entonces, que la Inteligencia Artificial puede y debe ser una herramienta tecnológica accesible para toda la humanidad, a través de la cual se combatan las diferentes brechas en las que se desenvuelve el ser humano, sin embargo, la realidad de las cosas es que tal ideal y derecho humano, se encuentra amenazado como muchos otros por los intereses de quienes de manera egoísta buscan mantener su hegemonía, tal y como se advierte de la carrera tecnológica por el desarrollo de la IA entre Estados Unidos, China y la Unión Europea, por lo que la forma de evitar ser excluido de los beneficios tecnológicos que implica el desarrollo y aplicación de nuestro tema de investigación, es sumándose los diversos países, incluido México al campo de su estudio, investigación y desarrollo, lo cual nos lleva a un modelo económico basado en el conocimiento.²¹

5. DESARROLLO Y REGULACIÓN DE LA IA MÉXICO

Es del conocimiento general, que en los últimos años la inteligencia artificial ha experimentado un crecimiento significativo a nivel global, y México entiende la importancia de sumarse al reto de desarrollar y regular la IA, sin embargo, comenzó por centrar su

¹⁸Cfr. CRUZ GONZÁLEZ, Marcos, "La inteligencia artificial y los derechos humanos. Una carrera tecnológica entre Estados Unidos, China y la Unión Europea", en Revista IUS, Vol. 20, No. 56. Enero-Agosto, 2025, pp. 39, 40 y 41.

¹⁹Cfr. Ibidem, pp. 40 y 41.

²⁰ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU), Declaración Universal de Derechos Humanos, 10 de diciembre de 1948, art. 27.1.

²¹*Opinión del autor con base en el material bibliográfico y hemerográfico consultado hasta el momento.

atención en el aspecto regulatorio, antes de encausar sus esfuerzos en la investigación y desarrollo de nuestro objeto de estudio, tal y como se puede observar a través de las diversas iniciativas de ley presentadas en el Congreso de la Unión, así como de la Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de IA, y las recientes políticas públicas llevadas a cabo por el gobierno de México, de las cuales seleccionaremos y describiremos algunas de ellas de manera concisa; estableciendo al final del presente trabajo el lugar que ocupa México en América Latina y el Caribe en relación al estado de avance, adopción, gobernanza y madurez de la inteligencia artificial (IA).²²

5.1 Regulación de la IA en México

Por lo que respecta a las diversas iniciativas de ley presentadas en el Congreso de la Unión, tenemos que estas están principalmente enfocadas a reformar nuestra Constitución Política Mexicana, mientras que otras se enfocan al ámbito académico y/o científico, por ser este un importante impulsor del tema en cuestión; incluso en fechas recientes contamos con una Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de IA que si bien no es vinculante si constituye un marco orientador en el diseño, implementación y evaluación de sistemas de inteligencia artificial.²³

A continuación, seleccionamos aquellas que consideramos importantes:

5.1.1 Iniciativas de Reforma a la Constitución Política Mexicana en Materia de Inteligencia Artificial

I.- Iniciativa que reforma la fracción XVII al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para facultar al Congreso de la Unión para emitir las normas necesarias para regular la investigación, desarrollo y aplicaciones de la inteligencia artificial, de fecha 05 de septiembre de 2023.²⁴

II.- Iniciativa que Reforma la Fracción XVII al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Inteligencia Artificial, Ciberseguridad y Neuroderechos de fecha 20 de septiembre de 2023.²⁵

III.- Iniciativa que Adiciona el artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de inteligencia artificial de fecha 05 de marzo de 2024.²⁶

IV.- iniciativa de Reforma a la Constitución Política, Presentada por el Diputado Eruviel Ávila Villegas, con el objetivo de plasmar en la Carta Magna la ética y perspectiva

²²Cfr. AYALA, Juan, "Actualidades de la inteligencia artificial en México", en el Heraldo de México, de fecha 14 de mayo de 2024.

²³Cfr. MEZA RUIZ, Ivan Vladimir, El camino hacia una regulación de la IA en México, de fecha 7 de Julio de 2024 Así como: SECIHTI, Ciencia y Tecnología, Presentan Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de la IA en México: SECIHTI y ATDT, de fecha 29 de enero de 2026.

²⁴Cfr. Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción XVII al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de fecha 5 de septiembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 5 de septiembre de 2023.

²⁵Cfr. Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se Reforma la Fracción XVII, al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Inteligencia Artificial, Ciberseguridad y Neuroderechos, de fecha 20 de septiembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 20 de septiembre de 2023.

²⁶Cfr. Iniciativa que Adiciona el artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Inteligencia Artificial, de fecha 5 de marzo de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 5 de marzo de 2024.

de derechos humanos como ejes rectores del uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA).²⁷

(PEVM) Cabe destacar que respecto de las tres iniciativas de reforma antes señaladas, versan sobre otorgarle facultades al Congreso de la Unión para legislar en materia de Inteligencia artificial y que una de las ultimas iniciativas de las que tenemos conocimiento es la presentada por el diputado, con el objetivo de plasmar en la Carta Magna la ética y perspectiva de derechos humanos como ejes rectores del uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA).

5.1.2 Iniciativas de Ley que Pretenden Regular e Impulsar la IA desde el Ámbito Científico y/o Académico

Respecto a las Iniciativas de Ley tendientes a regular el uso de la Inteligencia Artificial en el ámbito Académico y/o científico de manera directa o Indirecta podemos destacar los siguientes Proyectos:

I.- Iniciativa que Reforma y Adiciona Diversas Disposiciones de La Ley de Ciencia y Tecnología y de la Ley General de Salud, de fecha 28 de abril de 2020.²⁸

II.- Iniciativa que expide la Ley que crea la Universidad de Tecnologías de la Información, Comunicaciones e Innovación, de fecha 12 de agosto de 2020.²⁹

III.- Iniciativa que Reforma y Adiciona Diversas Disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología, de fecha 07 de enero de 2021.³⁰

IV.- Iniciativa del Congreso de Jalisco, con Proyecto de Decreto por el que se Reforma y Adiciona el Artículo 30 de la Ley General de Educación, de fecha 22 de febrero de 2021.³¹

V.- Iniciativa que Reforma los Artículos 30 y 70 de la Ley General de Educación y 7° de la Ley General de Educación Superior de fecha 04 de octubre de 2023.³²

VI.- Iniciativa que reforma la fracción IV del artículo 30 de la Ley General de Educación en Materia de Inteligencia Artificial como parte de los planes y Programas de Estudio, de fecha 22 de septiembre de 2023.³³

²⁷Cfr. Cámara de Diputados LXVI Legislatura, Nota No. 2321, Presenta Eruviel Ávila iniciativa de reforma constitucional en materia de Inteligencia Artificial y Tecnologías Emergentes.

²⁸Cfr. Iniciativa que Reforma y Adiciona Diversas Disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología y de la Ley General de Salud, de fecha 28 de abril de 2020, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 28 de abril de 2020.

²⁹Cfr. Iniciativa que expide la Ley que crea la Universidad de Tecnologías de la Información, Comunicaciones e Innovación, de fecha 12 de agosto de 2020, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 12 de agosto de 2020.

³⁰Cfr. Iniciativa que Reforma y Adiciona Diversas Disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología, de fecha 7 de enero de 2021, Presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 7 de enero de 2021.

³¹Cfr. Iniciativa del Congreso de Jalisco, con Proyecto de Decreto por el que se Reforma y Adiciona el Artículo 30 de la Ley General de Educación, de fecha 22 de febrero de 2021, Presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 18 de marzo de 2021.

³²Cfr. Iniciativa que Reforma los Artículos 30 Y 70 de la Ley General de Educación y 7° de la Ley General de Educación Superior, de fecha 4 de octubre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 4 de octubre de 2023.

³³Cfr. Iniciativa que reforma la fracción IV del artículo 30 de la Ley General de Educación en Materia de Inteligencia Artificial como parte de los planes y Programas de Estudio, de fecha 22 de septiembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta parlamentaria, de fecha 26 de septiembre de 2023.

VII.- Iniciativa que reforma diversas disposiciones de la Ley General de Educación y de la Ley General de Educación Superior, en materia de inteligencia artificial de fecha 05 de diciembre de 2023.³⁴

Viii.- Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en materia de ética y derechos humanos, de fecha 17 de enero de 2024.³⁵

IX.- Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, de fecha 14 de febrero de 2024.³⁶

X.- Iniciativa que adiciona una fracción IV Bis al artículo 30 y adiciona un artículo 86 de la Ley General de Educación de fecha 13 de febrero de 2024.³⁷

XI.- Iniciativa que adiciona una nueva fracción VIII Bis al artículo 11 de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación de fecha 05 de marzo de 2024.³⁸

XII.- Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en materia de lineamientos de políticas públicas para el fomento y promoción del uso de Inteligencia Artificial, de fecha 14 de febrero de 2024.³⁹

Xiii.- Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, relativa a la inteligencia artificial de fecha 01 de abril de 2024.⁴⁰

5.1.3 Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de IA

Además de lo anterior, el gobierno de México también ha trabajado en un marco orientador para el diseño, implementación y evaluación de sistemas de inteligencia

³⁴Cfr. Iniciativa que reforma diversas disposiciones de la Ley General de Educación y de la Ley General de Educación Superior, en materia de Inteligencia Artificial, de fecha 5 de diciembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 5 de diciembre de 2023.

³⁵Cfr. Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en materia de ética y derechos humanos, de fecha 17 de enero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 17 de enero de 2024.

³⁶Cfr. Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, de fecha 14 de febrero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 14 de febrero de 2024.

³⁷Cfr. Iniciativa que adiciona una fracción IV Bis al artículo 30 y adiciona un artículo 86 de la Ley General de Educación de fecha 13 de febrero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 28 de febrero de 2024.

³⁸Cfr. Iniciativa que adiciona una nueva fracción VIII Bis al artículo 11 de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación de fecha 5 de marzo de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 6 de marzo de 2024.

³⁹Cfr. Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en materia de lineamientos de políticas públicas para el fomento y promoción del uso de inteligencia artificial, de fecha 14 de febrero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 14 de febrero de 2024.

⁴⁰Cfr. Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, Relativa a la Inteligencia Artificial de fecha 1 de abril de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 2 de marzo de 2024.

artificial (IA) en el país, el cual fue desarrollado y presentado por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) junto con la Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones (ATDT); en palabras de la titular de la Secihti, Rosaura Ruiz Gutiérrez, tal Declaración constituye una hoja de ruta o guía para orientar decisiones de política pública sobre el desarrollo y uso de la IA, promoviendo una innovación responsable que contribuya al bienestar social, la inclusión, la soberanía tecnológica del país, y protección de los derechos humanos, es decir, tiene como objetivo que sean los derechos humanos la pieza clave a través de la cual sean adoptadas toda clase medidas, acciones y estrategias que garanticen un uso ético y responsable de la IA.⁴¹

Sin más preámbulos, la Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de IA también conocido como los principios de Chapultepec, establecen lo siguiente:

I.- La IA debe ampliar derechos, nunca reducirlos: Implica que los sistemas de IA deben evitar tomar decisiones automatizadas desvinculadas de los derechos humanos, ya que de lo contrario nuestro objeto de estudio podría reproducir formas de exclusión, prejuicios sociales o violentar el derecho a la información, por lo tanto, deberán revisarse de manera continua los datos y criterios que utiliza un sistema de este tipo atenta contra los derechos humanos.⁴²

Esto significa que el uso de la IA debe tener una visión pública, de protección de derechos humanos y sociales, y garantizar un marco regulatorio responsable, ya que existe el riesgo de que la IA profundice brechas de desigualdad, genere discriminación y sesgos en sus contenidos, como por ejemplo el derecho a la información.⁴³

II. Toda decisión apoyada por IA debe tener responsables humanos: En relación a este principio ético presentado por la Secihti no pasa desapercibido para nosotros que el mismo guarda gran parecido con la recomendación sobre la ética de la Inteligencia Artificial proporcionada por la Unesco durante su 41ª reunión durante el periodo del 9 al 24 de noviembre de 2021, a través de la cual se indica que la responsabilidad ética y la obligación de rendir cuentas de las decisiones y las acciones basadas de alguna manera en un sistema de IA siempre deberían ser atribuibles, en última instancia, a los actores de la IA conforme a la función que tengan en el ciclo de vida del sistema de IA.⁴⁴

⁴¹Cfr. SECIHTI, ciencia y tecnología, Presentan Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de la IA en México: SECIHTI y ATDT, op. cit., nota 22. Así como: PANTOJA, Sara, "Presentan declaración de ética y buenas prácticas de Inteligencia Artificial; este es el decálogo" en revista proceso, de fecha 29 de enero de 2026.

⁴²Cfr. GOBIERNO DE MÉXICO, Principios de Chapultepec. Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de la inteligencia artificial.

⁴³Cfr. POY SOLANA, Laura, "Presenta Secretaría de Ciencia decálogo de principios de ética y buen gobierno de la IA en México" en periódico la jornada, de fecha 29 de enero de 2026.

⁴⁴Cfr. UNESCO, Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, de fecha 23 de noviembre de 2021, p.74.

A decir de la propia Secihti, La inteligencia artificial no puede operar sin responsables, es decir, su uso en el ámbito público debe contar y sustentarse en marcos institucionales a través de los cuales queden precisados los responsables que intervienen en el diseño, la toma de decisiones, la supervisión, y a quien se le debe atribuir en consecuencia la responsabilidad por sus efectos.⁴⁵

III.- Si una decisión no puede explicarse, no debe automatizarse: Por principio de cuentas, hay que precisar que este principio ético se centra en la IA explicable, la cual en síntesis se trata de un campo dentro de la inteligencia artificial que busca que los sistemas basados en IA, sobre todo los más complejos, puedan explicar cómo y por qué toman ciertas decisiones, lo cual es de suma importancia cuando los modelos de IA operan en áreas complejas y sensibles dentro nuestra sociedad, como por ejemplo en la salud, cuando se emite un diagnóstico médico, o en el campo de la justicia, cuando es utilizada para las evaluaciones de riesgos o sentencias, o incluso en el área de las finanzas, donde puede utilizarse para evaluar aprobaciones de créditos, por lo tanto, los algoritmos deben ser comprensibles tanto para los usuarios técnicos como para los usuarios finales, ya que de no existir esa transparencia, la IA puede reforzar sesgos y reproducir desigualdades sin que nadie lo advierta.⁴⁶

Aclarado lo anterior, podemos entender la relevancia del tercer principio ético que nos ocupa, y por qué se recomienda que no debe automatizarse una decisión a la que se haya llegado a través de la IA, si la misma no puede explicarse en términos claros y sencillos.

IV.- La IA se gobierna mejor cuando se decide en colectivo: De acuerdo a los propios principios de Chapultepec, esto implica que las decisiones sobre el uso de la IA deben ser tomadas en grupo o por el mayor número de miembros de la sociedad y no de manera individual o a través de una sola perspectiva o área; ya que involucrar diferentes perspectivas y enfoques ayuda a fortalecer el criterio, reducir riesgos y asegurar que la tecnología se utilice con responsabilidad y transparencia, ya que como se indica en el propio principio ético, este principio busca asegurar que las decisiones sobre el desarrollo y uso de la IA no se tomen de manera aislada ni exclusivamente técnica, sino que se decidan en un contexto de diálogo y participación, lo cual asegura que se responda a necesidades reales, se consideren distintos puntos de vista y se oriente al interés público, lo que se traduce en un fortalecimiento de su legitimidad y desarrollo en el país.⁴⁷

V.- La IA sólo es valiosa si genera bienestar para las personas: En relación con este principio ético, cabe señalar que existen principalmente dos posturas sobre la IA que resultan contradictorias; la primera considera a nuestro objeto de estudio como una herramienta fundamental para enfrentar los grandes desafíos globales como la pobreza, desigualdad y el cambio climático, los cuales son pilares de los Objetivos de Desarrollo

⁴⁵Cfr. GOBIERNO DE MÉXICO, Principios de Chapultepec, Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial, op. cit., nota 40.

⁴⁶Cfr. IA INSTITUTO DE INNOVACIÓN DIGITAL, «Redes neuronales explicables: el desafío de entender las decisiones de la IA», Noticias, 13 de marzo de 2025. A mayor abundamiento, véase IBM, «¿Qué es la interpretabilidad de la IA?», IBM Think.

⁴⁷Cfr. Gobierno de México, Principios de Chapultepec, Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial, op. cit., nota 40.

Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ya que a través de los mismos se pretende el bienestar social, económico y ambiental.⁴⁸

Sin embargo, la segunda postura en torno a la IA nos hace reflexionar en el hecho de que detrás de este avance vertiginoso y estos fines loables debe tenerse en cuenta que nuestro tema de investigación no puede considerarse neutral, ya que tanto su desarrollo y aplicación también pueden acentuar desigualdades sociales existentes, generando nuevas formas de exclusión, explotación laboral y desequilibrio ambiental. Así, mientras algunos sectores se benefician del poder transformador de estas tecnologías, otros enfrentan los costos invisibles de su funcionamiento. La pregunta fundamental sería: ¿cómo construir una inteligencia artificial equitativa y al servicio de todos?⁴⁹

VI.- Antes de automatizar, hay que comprender a quién y qué afecta: Para entender mejor este principio ético, hay que tener en cuenta, qué debemos entender por automatización en el contexto de nuestro tema de estudio, en el entendido que se refiere a un proceso de sustitución de trabajo humano por máquinas, lo anterior con el fin de hacer más eficientes determinadas tareas de los puestos de trabajo, lo cual ha derivado en que muchos empleos, tanto de baja como de alta calificación, y muchos trabajadores se hayan visto amenazados de ser reemplazados, y han perdido la carrera con la tecnología.⁵⁰

En relación con la segunda parte del principio que nos ocupa, y que hace énfasis en ¿a quién? y ¿qué afecta?, tenemos que de una revisión de los efectos, llevada a cabo en relación con las habilidades, los empleos y los trabajadores, la automatización todavía está centrada en reemplazar tareas y empleos rutinarios y de baja cualificación, no obstante, la automatización y la IA son capaces de impulsar la eficiencia hasta el punto de que se creen más y mejores puestos de trabajo, y en tal sentido si los trabajadores adquieren las habilidades para interactuar con la IA, también es posible un futuro de trabajo de entendimiento entre personas y máquinas.⁵¹

VII. La Tecnología Estratégica debe responder a las necesidades del país: De acuerdo con la Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial, presentada por la Secihti, México debe proponerse desarrollar sus tecnologías estratégicas (la inteligencia artificial), con base en un enfoque autónomo y encauzado a fortalecer las capacidades del país, para lo cual debe tener en cuenta las necesidades nacionales, así como una visión a largo plazo.⁵²

Este principio es de suma importancia, si tenemos en cuenta que México refleja un rezago sobre en el desarrollo, adopción y regulación de nuestro tema de estudio, lo que hace evidente que se requieren acciones decididas para atender dicha problemática,

⁴⁸Cfr. DÍAZ, Viridiana, "La IA como motor clave para un país sostenible e inclusivo", en *El Economista*, de fecha 14 de julio de 2025.

⁴⁹Cfr. UNAM GLOBAL REVISTA, ¿La inteligencia artificial reduce desigualdades o las profundiza aún más?, de fecha 10 de junio de 2025.

⁵⁰Cfr. FICAPAL-CUSÍ, Pilar, "IA, automatización y trabajo humano: de la carrera al entendimiento" en *Oikonomics Revista de economía, empresa y sociedad*, Núm. 23, noviembre, Catalunya, España, 2024, p. 1.

⁵¹Cfr. Ídem.

⁵²Cfr. Gobierno de México, Principios de Chapultepec, Declaración de ética y buenas prácticas para el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial, op. cit., nota 40.

sobre todo si tenemos en cuenta que los países que hoy inviertan en infraestructura, talento y gobernanza serán los países que definan las reglas del juego para la próxima década en torno a la IA. En este mismo orden de ideas, los principios de Chapultepec, como el Laboratorio Nacional de Inteligencia Artificial, o el Centro Público de Formación en IA, son una muestra de los esfuerzos que existen por crear una ruta de desarrollo de acuerdo con las necesidades del país, pero tales esfuerzos aún distan de ser una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial debidamente definida y operativa.⁵³

VIII.- El Desarrollo de la IA requiere fortalecer la Educación y el Conocimiento en el País: Este principio ético de Chapultepec, por principio de cuentas cabe señalar que guarda estrecha relación con el modelo económico del conocimiento como base de la economía, ya que de acuerdo con el mismo el conocimiento es el activo más importante que los bienes de capital y mano de obra, y donde la cantidad y sofisticación de este permea en las actividades económicas y sociales, por lo que el conocimiento está en el centro de dicha estrategia, esto finalmente implica que la educación y capacitación nacional son la piedra angular.⁵⁴

A mayor abundamiento, para impulsar el desarrollo de la IA en el país, el Estado mexicano y las Universidades del país se han dado a la tarea de fomentar la educación y la investigación sobre nuestro tema de estudio, principalmente a través de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), así como, a través de otras instituciones educativas de renombre en el país, como el Centro de Ciencias Matemáticas (CCM) por parte de la UNAM; el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) en el Departamento de Ciencias de la Computación en su laboratorio de sistemas inteligentes, por parte del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE); el Instituto Politécnico Nacional (IPN) integra su investigación en IA en la Escuela de Computación (ESCOM), la Buap se concentra en la IA a través del Laboratorio de Sistemas Robóticos (SIRO) y más reciente mediante la Agencia de Inteligencia Artificial y Ética Algorítmica (AURA); entre muchas otras Instituciones en la República Mexicana.⁵⁵

IX.- La IA no puede ser ajena a la diversidad cultural y lingüística del País: En México se estima que se hablan 68 diferentes lenguas, por lo que el país se encuentra dentro de las diez naciones con mayor diversidad lingüística del mundo, y en segundo lugar en América Latina, en la inteligencia, que una lengua es considerada como un sistema completo de comunicación con su propia gramática, sintaxis, fonología y léxico.⁵⁶

En relación con lo anterior, deben llevarse a cabo esfuerzos por preservar las lenguas indígenas en México, no solo por la riqueza cultural que representa para nuestro País,

⁵³Cfr. CENTRO MÉXICO DIGITAL, *Inteligencia artificial en México: de la promesa al impacto económico*, Adopción empresarial e implicaciones económicas, Ciudad de México, 2026, p.8, y 49.

⁵⁴Cfr. CARLOS SÁNCHEZ y HUMBERTO RÍOS, "La economía del conocimiento como base del crecimiento económico en México" en *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, vol. 8, núm. 2, mayo-agosto, 2011, p. 46.

⁵⁵Cfr. BAÑOS-GONZÁLEZ, "La inteligencia artificial, estudio de su evolución y aplicación en México", en *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, Vol. 12 No. Especial 4, noviembre, Hidalgo, Mexico, 2024, p.258 Así como: AGENCIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ÉTICA ALGORÍTMICA (AURA) BUAP.

⁵⁶Cfr. UDLAP, «¿Cómo usar la IA para preservar y difundir la diversidad lingüística?», IA UDLAP, 27 de febrero de 2026; así como SECRETARÍA DE CULTURA, «¿Sabías que en México hay 68 lenguas indígenas, además del español?», Gobierno de México, 21 de febrero de 2018.

sino también porque se trata de un asunto de derechos humanos, ya que cuando las personas se ven obligadas a abandonar su lengua nativa, lo hacen con el objetivo de evitar la exclusión social, motivo por el cual existe una vulneración del derecho de igualdad, identidad cultural y no discriminación.⁵⁷

La Constitución Política Mexicana no establece al español como idioma oficial, y, por otra parte, reconoce plenamente a las lenguas indígenas, sin embargo no es un secreto que las personas que hablan una lengua distinta al español en México han enfrentado discriminación, lo que ha llevado a un menor uso de las mismas, por lo tanto, la IA puede ser una herramienta poderosa para visibilizar a los pueblos indígenas, y rescatar sus lenguas originarias, sin embargo también conlleva riesgos significativos, como la perpetuación de sesgos culturales, la apropiación indebida de conocimientos ancestrales y la exclusión informativa.⁵⁸

En síntesis, si bien México necesita desarrollar su propio enfoque sobre la inteligencia artificial, a través del cual se refleje la realidad pluricultural presente en el país, no menos cierto es que previo a hablar de inteligencia artificial, resulta fundamental resolver algunos problemas estructurales, como por ejemplo la brecha digital que aún persiste, la falta de infraestructura, y el acceso desigual a la tecnología en toda la sociedad.⁵⁹

X.- Los datos son un bien público que debe cuidarse con responsabilidad:.

La IA se construye a partir de datos, estos datos pueden ser imágenes, documentos, información personal, etcétera, esto significa que dicho elemento reviste una doble importancia, en primer lugar, porque sin datos de calidad, actualizados y bien estructurados, los modelos no pueden aprender, tomar decisiones fiables ni generar valor práctico, en otras palabras, los datos son el combustible que permite que los algoritmos funcionen, y que la IA se convierta en una herramienta útil para empresas, gobiernos y sociedad.⁶⁰

Por otra parte, este elemento también resulta importante dado que los datos y su uso son un tema recurrente de preocupación en la medida en que esté en riesgo la privacidad de los mismos, sobre todo porque muchas personas que usan a diario a nuestro objeto de estudio están alimentando a los sistemas con datos sensibles, y por consiguiente erosionando su propia privacidad, por eso el Estado Mexicano reconoce la importancia de este recurso y el riesgo que persiste ante la ausencia de controles de acceso adecuados, o de gobierno de la IA.⁶¹

5.2 Desarrollo de la Inteligencia Artificial en México

Dentro de las acciones que han tenido lugar para emprender el desarrollo de la IA en nuestro País, podemos destacar tres, dentro de la cuales se puede observar la partici-

⁵⁷Cfr. Ídem.

⁵⁸Cfr. ZARATE Itzel, "La IA y los pueblos indígenas", en Unam Gacetas Políticas, 10 de octubre, Ciudad de México, 2025. Así como: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de marzo de 2026, artículo 2 fracción V, p.3.

⁵⁹Cfr. Ídem.

⁶⁰Cfr. DATOS.GOB.ES, «¿Cómo se construye un modelo de inteligencia artificial?», Gobierno de España, 4 de febrero de 2025.

⁶¹Cfr. IBM, «Guía sobre la protección de los datos de la IA y el machine learning», IBM Think, 16 de diciembre de 2025.

pación del Congreso de la Unión; el sector privado, las Universidades y el Gobierno de México, entre otros muchos actores, nos referimos específicamente a las siguientes:

1.- La iniciativa de Creación de la Agenda Nacional de IA (2024-2030): esta Iniciativa fue presentada por la senadora Alejandra Lagunes Soto Ruíz en el año 2024, se trata de una agenda que busca consolidar un marco de trabajo conjunto entre el gobierno, la academia y el sector privado, en la inteligencia que para su elaboración se realizaron 18 mesas de trabajo y 90 reuniones para mapear el ecosistema de IA en México, y si bien hasta el momento no ha sido aprobado por el Congreso de la Unión, si demuestra el interés que existe en México por generar ciencia y tecnología en el país.⁶²

La citada agenda es importante, ya que a través de la misma se fijan una serie puntos clave sobre la IA en México, uno de esos puntos tiene que ver con su aspecto regulatorio, pero además de este aspecto se aborda la Gobernanza, la Creación de infraestructura, y la creación de un ecosistema para dicha tecnología, fomentándose en consecuencia la inversión en investigación y desarrollo; además de que se precisa la necesidad de construir las capacidades humanas que preparen a nuestra sociedad para la transformación que implica el desarrollo y aplicación de la Inteligencia artificial en territorio Mexicano.⁶³

En resumen, esta iniciativa busca establecer una hoja de ruta para regular, fomentar y diagnosticar el uso ético y desarrollo de la IA en el país, con el objetivo de integrar estas estrategias en el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno de México.⁶⁴

2.- El Desarrollo de IA Soberana a través de la Iniciativa «MÉXICO IA+ Inversión Acelerada (2025): A través del sector privado se lanzó la presente iniciativa, específicamente, se trata de una plataforma que articula inteligencia artificial, infraestructura digital e inversión con enfoque de soberanía tecnológica y desarrollo económico regional, cuya primera edición o foro tuvo lugar del 12 al 13 de noviembre del 2025, a través de la misma se busca convertir al país en un centro para las inversiones en infraestructura tecnológica e inteligencia artificial (IA), es decir, se pretende posicionar al país como un hub regional de IA, con un enfoque en desarrollar un lenguaje de inteligencia artificial propio y adaptado a las necesidades nacionales.⁶⁵

A mayor abundamiento, México IA+ Inversión Acelerada fue un evento clave organizado por el Consejo Coordinador Empresarial (CCE) y Nvidia, contando con la participación de la Secretaría de Economía que "...busca articular a gobierno, industria, academia y sociedad civil en torno a un objetivo: que el país desarrolle y controle su

⁶²Cfr. SENADO DE LA REPÚBLICA, LXVI Legislatura, «Presentan en el Senado Agenda Nacional de la Inteligencia Artificial para México 2024-2030», 15 de mayo de 2024.

⁶³Cfr. LAGUNES SOTO, Alejandra, MARTÍNEZ MANCILLA, Yolanda, et al., "Propuesta de Agenda Nacional de la Inteligencia Artificial para México (2024 - 2030)", en Alianza Nacional de Inteligencia Artificial (ANIA), Mayo 2024, México, pp.16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22.

⁶⁴Cfr. SENADO DE LA REPÚBLICA, LXVI Legislatura, Presentan en el Senado Agenda Nacional de la Inteligencia Artificial para México 2024-2030, op. cit., nota 61.

⁶⁵Cfr. OLIVIA ANDREA, "México IA+ / Inversión Acelerada: el evento que consolidará a México como hub regional de innovación y tecnología", en Periódico el Universal, de fecha 9 de septiembre de 2026 Por otra parte, el termino ingles hub, puede traducirse al español como: "...intercambiador, centro logístico o punto de conexión, concentrador o nodo, según los casos." Véase: fundéu RAE, hub, alternativas en español.

propia infraestructura y capacidades de inteligencia artificial, sin depender de tecnologías externas. ".⁶⁶

Se puede asegurar entonces que dicho evento atrajo inversión estructural y posicionó al país en la ruta hacia un mercado de IA de alto impacto, y que dicho encuentro fue el inicio de una arquitectura nacional y regional de inteligencia artificial, que busca consolidar a México como líder en soberanía digital y desarrollo tecnológico estratégico hacia 2030.⁶⁷

3.- Formación de Talento Especializado (2026): Dentro de las acciones emprendidas por el Gobierno de México para desarrollar la Inteligencia artificial en México, podemos destacar aquella llevada a cabo con fecha 26 de enero de 2026 por la Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones (ATDT), a través de la cual se puso en marcha el Centro Público de Formación en Inteligencia Artificial, mismo que es considerado el más grande de Latinoamérica por su alcance Nacional, y su enfoque estratégico en el desarrollo de talento tecnológico; así las cosas, en la fecha antes mencionada 10 mil estudiantes iniciaron actividades para certificarse de manera gratuita, sin embargo el objetivo real es alcanzar la cifra de 25 mil personas al finalizar el año 2026 en áreas estratégicas de alta demanda laboral.⁶⁸

La iniciativa pretende responder a la creciente demanda de talento en inteligencia artificial y habilidades digitales especializadas a nivel nacional e internacional, colocando al alcance de los ciudadanos mexicanos nuevas y mejores oportunidades laborales para las y los profesionales del sector tecnológico, en el entendido que dicha formación es gratuita y permite dobles certificaciones avaladas por instituciones públicas y privadas.⁶⁹

A mayor abundamiento, el citado programa ofrece un modelo de entrenamiento acelerado sobre la Inteligencia Artificial, así como el análisis de datos, ciberseguridad, computación en la nube, programación en Java, y el desarrollo de habilidades psicosociales e inglés conversacional, todo lo anterior con el fin de llevar a cabo la transformación digital de México, y mejorar la empleabilidad de quienes deseen integrarse al mercado laboral, tecnológico, tanto en México como a nivel internacional.⁷⁰

⁶⁶Cfr. RIQUELME, Rodrigo, "México IA+ busca impulsar la soberanía tecnológica de México" en el Economista, de fecha 3 de octubre, México, 2025.

⁶⁷Cfr. Ídem.

⁶⁸Cfr. CIREL Alexa, "México pone en marcha el mayor Centro Público de Formación en Inteligencia Artificial de Latinoamérica", en diario en línea Infobae, de fecha 27 de enero de 2026.

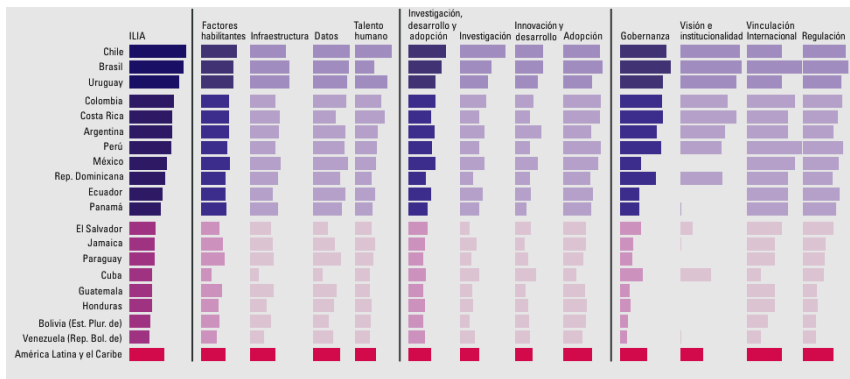
⁶⁹Cfr. GOBIERNO DE MÉXICO, Convocatoria. Centro Público de Formación en Inteligencia Artificial, noviembre de 2025.

⁷⁰CIREL Alexa, op. cit., nota 67.

En este sentido, el arranque de la primera generación se realizó de forma simultánea en 10 ciudades del país: Mérida, Tijuana, Morelos, Veracruz, Puebla, Morelia, Oaxaca, Tamaulipas, Nayarit y la Ciudad de México, consolidando un proyecto de alcance nacional, siendo imperante destacar que el programa se desarrolla en coordinación con la ATDT, INFOTEC, TecNM y la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), además de contar con el respaldo de empresas líderes del sector tecnológico, que facilitarán la vinculación laboral de los estudiantes, como por ejemplo Microsoft, Google, Amazon, IBM, entre otras.⁷¹

Finalmente, toda vez que se han abordado las principales acciones emprendidas por el gobierno de México, con el fin de alcanzar a corto y largo plazo el desarrollo y regulación de la Inteligencia Artificial en el País. A continuación, presentaremos a través de un gráfico proporcionado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los avances generales de la IA en Latinoamérica:

Gráfico 1.⁷²



De lo antes expuesto, podemos apreciar que en el año 2025, México ocupó el octavo puesto con base en tres indicadores que son: 1.- Factores habitantes (infraestructura, datos y talento humano; 2.- Investigación, desarrollo y adopción (Investigación, innovación y desarrollo, y adopción); y 3.- Gobernanza (visión e institucionalidad, vinculación internacional, y regulación), en la inteligencia que Chile ocupa el primer puesto, Brasil el segundo, y Uruguay el tercero, resultando además que dentro de las fortalezas de México se encuentran los indicadores de infraestructura, datos, adopción, vinculación internacional, y regulación, más no así en talento humano, innovación y desarrollo, y visión e institucionalidad.⁷³

Estas deficiencias actualmente son abordadas principalmente a través de las 3 acciones señaladas al inicio del presente apartado, ya que, a través de las mismas, el Estado mexicano se esfuerza por reposicionar al país e incluso convertirlo en un hub

⁷¹ Cfr. Ídem.

⁷² SOTO, Álvaro, DURÁN, Rodrigo, et al., (Coords.), Índice Latinoamericano del Centro Nacional de Inteligencia Artificial (ILIA), Ed. Publicación de Naciones Unidas, Chile, 2025, p.17.

⁷³ Cfr. Ídem.

regional de inteligencia artificial, con alianzas estratégicas entre gobierno, y empresas globales.⁷⁴

6. CONCLUSIONES

Primero: La Inteligencia Artificial puede y debe ser una herramienta tecnológica accesible para toda la humanidad, a través de la cual se combatan las diferentes brechas en las que se desenvuelve el ser humano, tal y como lo estipula el artículo 27.1 de la Declaración Universal de los derechos humanos de 1948, sin embargo, tal ideal y derecho se encuentra amenazado por aquellos países que solo pretenden mantener su influencia y poder sobre el resto del mundo, por lo que la forma más eficaz de no ser excluido de los beneficios tecnológicos que implica el desarrollo y aplicación de la IA, es sumándonos a su campo de estudio, investigación, desarrollo y regulación de conformidad con los derechos públicos subjetivos, y de acuerdo con la realidad y contexto social, político y económico de México, adoptando una economía basada en el conocimiento como una medida ideal para diversificar e impulsar el crecimiento económico del país.

Segundo: De acuerdo con los datos de 2025 que arroja la Cepal, México presenta un rezago significativo en torno a la IA sobre los indicadores de talento humano, innovación y desarrollo, así como en visión e institucionalidad, que colocaron a México en el octavo lugar de los países Latinoamericanos, no obstante, el Gobierno Mexicano ha asumido el reto de atender cada uno de estos indicadores a través de una serie de acciones, dentro de las cuales podemos destacar La iniciativa de Creación de la Agenda Nacional de IA (2024-2030); El Desarrollo de IA Soberana a través de la Iniciativa «MÉXICO IA+ Inversión Acelerada (2025); y Formación de Talento Especializado (2026), entre otras acciones, es decir, se pretende reposicionar al país como un hub regional mediante la inversión en infraestructura, talento y gobernanza, no obstante es a través de la última acción señalada (Formación de Talento Especializado (2026), la que consideramos más significativa, dado que es a través de la Educación que podemos comenzar a construir las bases para lograr un verdadero desarrollo de la IA de acuerdo con nuestros intereses nacionales.

Tercero: Como se ha planteado a lo largo de la presente investigación, los derechos humanos son la pieza clave a través de la cual el Estado mexicano debe adoptar toda clase medidas, acciones y estrategias que garanticen el desarrollo y regulación ético y responsable de la IA, lo anterior en virtud, de que nuestro objeto de estudio está en constante evolución y desarrollo, pero además porque requerimos una serie de parámetros básicos y flexibles que por una parte no asfixien a nuestro tema de estudio, pero por otra parte tampoco se vulneren los derechos básicos de los seres humanos para la realización de cualquier plan de vida.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hemerográficas:

⁷⁴Cfr. CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL, Se presenta MÉXICO IA+ | Inversión Acelerada: Hub regional de inteligencia artificial soberana, inversión estructural y desarrollo con propósito, de fecha 29 de julio de 2025.

- ABELIUK, Andrés y GUTIÉRREZ Claudio, "Historia y Evolución de la Inteligencia Artificial", en Revista bits de ciencia del departamento de Ciencias de la computación de la facultad de Ciencias físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, Núm. 21, Chile, 2021.
- ARANA, Laura, "InfoCDMX presenta iniciativa para regular el uso de inteligencia artificial y protección de datos personales" en Periódico el Universal, de fecha 24 de octubre de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/oexhA>].
- AYALA, Juan, "Actualidades de la inteligencia artificial en México", en el Heraldo de México, de fecha 14 de mayo de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/w08vS>].
- BERNARD, Marr, "Estos son los 15 mayores riesgos de la IA", en Revista Forbes, de fecha 28 de julio, España, 2023,. [Disponible en: <https://tinyurl.com/5azdzkde>].
- CANCELA, Outeda, Celso, "La carrera de la inteligencia artificial y el nuevo orden mundial", Revista CIDOB d'Afers Internacionals, núm. 131, Mayo-Septiembre, 2022, Barcelona, España. [Disponible en: <https://shorturl.at/UeR6Z>].
- CORONA, Nakamura, Luis Antonio y González Madrigal, Joseline Adriana, "La perspectiva ética y jurídica de la Inteligencia Artificial en México", en Revista Misión Jurídica, Vol. 16, Núm. 25, Julio - Diciembre de 2023, México. [Disponible en: <https://tinyurl.com/5ae2tybw>].
- DÍAZ ARMENDÁRIZ, Antonio, "Legislaciones internacionales que regulan la inteligencia artificial", en Reporte Cesop, Inteligencia Artificial, Número 152, Agosto, México, 2023. [Disponible en: <https://shorturl.at/Uc0tq>].
- LOMBANA BERMÚDEZ, Andrés, "La evolución de las brechas digitales y el auge de la Inteligencia Artificial (IA)" en Revista mexicana de bachillerato a distancia, Vol. 10, Núm. 20, Agosto, México, 2018. [Disponible en: <https://tinyurl.com/yn4kjakp>].
- O'BRIEN, MATT, "Trump revoca orden de Biden sobre seguridad en IA para diferenciarse de su antecesor" en Los Ángeles Times, de fecha 22 de enero de 2025. [Disponible en: <https://shorturl.at/XmShc>].
- RÍOS, Sebastián, "Los riesgos de la Inteligencia Artificial", en Revista Mensaje, Mayo, Chile, 2023. [Disponible en: <https://tinyurl.com/47prh927>].
- RIQUELME, "Rodrigo, La Ciudad de México se enfrenta al desafío de regular la Inteligencia Artificial", en Diario el Economista, de fecha 9 de noviembre de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/hblBg>].
- VEGA, Paloma, "Sin Protecciones en Ciberseguridad, la IA es una Apuesta que no Podemos Permitirnos" en Diario el universal, de fecha 20 de diciembre, México, 2024. [Disponible en: <https://tinyurl.com/hhr3v9dz>].

Legisgráficas:

- Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforma la fracción XVII al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de fecha 5 de septiembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 5 de septiembre de 2023. [Disponible en: <https://shorturl.at/9H3mW>].
- Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se Reforma la Fracción XVII, al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Inteligencia Artificial, Ciberseguridad y Neuroderechos, de fecha 20 de septiembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 20 de septiembre de 2023. [Disponible en: <https://shorturl.at/Lfrei>].
- Iniciativa del Congreso de Jalisco, con Proyecto de Decreto por el que se Reforma y Adiciona el Artículo 30 de la Ley General de Educación, de fecha 22 de febrero de 2021, Presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 18 de marzo de 2021. [Disponible en: <https://shorturl.at/4x9Vv>].
- Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en materia de ética y derechos humanos, de fecha 17 de enero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 17 de enero de 2024, [Disponible en: <https://shorturl.at/NVfvR>].

- Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en materia de lineamientos de políticas públicas para el fomento y promoción del uso de inteligencia artificial, de fecha 14 de febrero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 14 de febrero de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/OjIKv>].
- Iniciativa que adiciona una fracción IV Bis al artículo 30 y adiciona un artículo 86 de la Ley General de Educación de fecha 13 de febrero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 28 de febrero de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/hGP0v>].
- Iniciativa que adiciona una nueva fracción VIII Bis al artículo 11 de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación de fecha 5 de marzo de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 6 de marzo de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/vZCDK>].
- Iniciativa que expide la Ley que crea la Universidad de Tecnologías de la Información, Comunicaciones e Innovación, de fecha 12 de agosto de 2020, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 12 de agosto de 2020. [Disponible en: <https://shorturl.at/uQbKt>].
- Iniciativa que reforma diversas disposiciones de la Ley General de Educación y de la Ley General de Educación Superior, en materia de Inteligencia Artificial, de fecha 5 de diciembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 5 de diciembre de 2023. [Disponible en: <https://shorturl.at/zGRQN>].
- Iniciativa que reforma la fracción IV del artículo 30 de la Ley General de Educación en Materia de Inteligencia Artificial como parte de los planes y Programas de Estudio, de fecha 22 de septiembre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta parlamentaria, de fecha 26 de septiembre de 2023. [Disponible en: <https://shorturl.at/z5jqV>].
- Iniciativa que Reforma los Artículos 30 Y 70 de la Ley General de Educación y 7° de la Ley General de Educación Superior, de fecha 4 de octubre de 2023, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 4 de octubre de 2023. [Disponible en: <https://shorturl.at/mew3H>].
- Iniciativa que Reforma y Adiciona Diversas Disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología y de la Ley General de Salud, de fecha 28 de abril de 2020, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 28 de abril de 2020. [Disponible en: <https://shorturl.at/m0Gt2>].
- Iniciativa que Reforma y Adiciona Diversas Disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología, de fecha 7 de enero de 2021, Presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria, de fecha 7 de enero de 2021. [Disponible en: <https://shorturl.at/hhZD7>].
- Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, de fecha 14 de febrero de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 14 de febrero de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/7Ehtc>].
- Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, Relativa a la Inteligencia Artificial de fecha 1 de abril de 2024, presentada en la Ciudad de México, en la Gaceta Parlamentaria de fecha 2 de marzo de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/FzNFX>].
- Mesográficas:
Gaceta Parlamentaria, de fecha 5 de marzo de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/LyCwB>].
GARCIA, Laura, Ciencia Unam, Inteligencia Artificial, la herencia de Alan Turing. [Disponible en: <https://shorturl.at/aNIFx>].
- Grupo Ático 34, ¿Qué derechos puede violar la inteligencia artificial? [Disponible en: <https://tinyurl.com/57b298kh>].
- ISO, ¿Qué es la inteligencia artificial? [Disponible en: <https://shorturl.at/sedDu>], página consultada el 9 de diciembre de 2024.

- MEZA RUIZ, Ivan Vladimir, Meza Ruiz, El camino hacia una regulación de la IA en México, de fecha 7 de Julio de 2024. [Disponible en: <https://shorturl.at/ljErD>].
- Real Academia Española, Inteligencia Artificial. [Disponible en: <https://shorturl.at/xfFJk>].
- Temas, Parlamento Europeo, ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? [Disponible en: <https://shorturl.at/jXhsT>]
- CNDH, ¿Qué son los Derechos Humanos? [Consultado en: 3 de abril de 2026]. [Disponible en: <https://shorturl.at/wcF0g>].
- COMISIÓN EUROPEA, Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza, Bruselas, 19 de febrero de 2020, p. 2. [Consultado en: 12 de febrero de 2026]. [Disponible en: <https://shorturl.at/qqFjy>].
- FERRAJOLI, Luigi, Derechos y garantías. La ley del más débil, 4.ª ed., Madrid, Trotta, 2004.
- GUERRERO MARTÍNEZ, Rodolfo, "Derechos humanos de cuarta generación y las tecnologías de la información y de la comunicación", Derechos Fundamentales a Debate, núm. 12, enero-abril de 2020, Guadalajara, Jalisco, p. 137. [Consultado en: 4 de abril de 2026]. [Disponible en: <https://historico.cedhj.org.mx/revista%20DF%20Debate/revista%20pdf/ADEBATE%2012-2020.pdf>].
- IBM, "Comprender los diferentes tipos de inteligencia artificial". [Consultado en: 1 de abril de 2026]. [Disponible en: <https://shorturl.at/lOsT0>].
- IBM, "¿Qué es la interpretabilidad de la IA?". [Consultado en: 14 de marzo de 2026]. [Disponible en: <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/interpretability>].
- MOLINARES HASSAN, Viridiana, Notas sobre Constitución, Organización del Estado y Derechos Humanos, 2.ª ed., Barranquilla, Colombia, Universidad del Norte, 2011.
- UNESCO, Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, 23 de noviembre de 2021. [Consultado en: 10 de marzo de 2026]. [Disponible en: <https://shorturl.at/cGhU6>].
- GOBIERNO DE MÉXICO, "¿Sabías que en México hay 68 lenguas indígenas, además del español?". [Consultado en: 27 de marzo de 2026]. [Disponible en: <https://shorturl.at/54lpe>].
- GOBIERNO DE ESPAÑA, "¿Cómo se construye un modelo de inteligencia artificial?". [Consultado en: 2 de mayo de 2026]. [Disponible en: <https://shorturl.at/GkXRd>].
- SENADO DE LA REPÚBLICA, LXVI Legislatura, "Presentan en el Senado Agenda Nacional de la Inteligencia Artificial para México 2024-2030", 15 de mayo de 2024. [Consultado en: 8 de abril de 2026]. [Disponible en: <https://comunicacionsocial.senado.gob.mx/informacion/comunicados/8982-presentan-en-el-senado-agenda-nacional-de-la-inteligencia-artificial-para-mexico-2024-2030>].
- CEPAL y CENTRO NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025, Documentos de Proyectos, LC/TS.2025/68, 2025.
- "Cabe mencionar que la mayoría de los grupos y centros de investigación de IA mexicanos cuentan con activa participación tanto en proyectos nacionales como internacionales, en colaboración cercana tanto con la industria privada como el gobierno para contribuir al avance de la IA en el país."⁷⁵

⁷⁵Cfr. BAÑOS-GONZÁLEZ, op. cit., nota 53, p.258.