



Universitas-XXI, Revista de Ciencias Sociales y Humanas

ISSN: 1390-3837

ISSN: 1390-8634

revistauniversitas@ups.edu.ec

Universidad Politécnica Salesiana

Ecuador

Docente, Jorge Castolo Martínez-Del Campo; Docente,  
Alonzo Niño-Mendoza; Docente, Juan Carlos Moreno-Brid

**Inteligencia artificial y desarrollo en economías emergentes: un análisis  
del punto de partida de México y el imperativo de política pública**

Universitas-XXI, Revista de Ciencias Sociales y  
Humanas, vol. 44, 2026, Marzo-Agosto 2027, pp. 233-259

Universidad Politécnica Salesiana

Cuenca, Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.17163/uni.n44.2026.09>.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476184177009>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante

Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

# Inteligencia artificial y desarrollo en economías emergentes: un análisis del punto de partida de México y el imperativo de política pública

*Artificial intelligence and development  
in emerging economies: an analysis of Mexico's starting point  
and the public policy imperative*

**Jorge Castolo Martínez-Del Campo**

[jcastolo06@comunidad.unam.mx](mailto:jcastolo06@comunidad.unam.mx)

<https://orcid.org/0009-0007-1813-7522>

Universidad Nacional Autónoma de México, México

<https://ror.org/01tmp8f25>

**Alonzo Niño-Mendoza**

[alonzob@comunidad.unam.mx](mailto:alonzob@comunidad.unam.mx)

<https://orcid.org/0009-0004-4881-457X>

Universidad Nacional Autónoma de México, México

<https://ror.org/01tmp8f25>

**Juan Carlos Moreno-Brid**

[mbrid@economia.unam.mx](mailto:mbrid@economia.unam.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-2238-0019>

Universidad Nacional Autónoma de México, México

<https://ror.org/01tmp8f25>

**Recibido:** 22/09/2025 **Revisado:** 29/10/2025 **Aprobado:** 18/11/2025 **Publicado:** 01/03/2026

**Cómo citar:** Martínez-Del Campo, J. C., Niño-Mendoza, A. y Moreno-Brid, J. C. (2026). Inteligencia artificial y desarrollo en economías emergentes: un análisis del punto de partida de México y el imperativo de política pública *Universitas XXI*, 44, pp. 233-259. <https://doi.org/10.17163/uni.n44.2026.09>.

## Resumen

El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) es una fuerza transformadora que reconfigura la estructura económica y social a nivel global. Su efecto está directamente ligado al punto de partida socioeconómico y a la política pública de cada nación. Este artículo analiza el punto de partida de México para la adopción de la IA, evaluando sus fortalezas y debilidades. Los hallazgos revelan una situación paradójica. Si bien México destaca a nivel regional en disponibilidad de datos,<sup>1</sup> esta fortaleza contrasta con debilidades estructurales críticas, como la ausencia de una estrategia nacional integral y una preocupante falta de continuidad en sus políticas de digitalización. Se concluye que el país se encuentra en un momento definitorio y que es imperativo forjar un marco de política pública viable, inclusiva y sostenible para no quedar rezagado en esta nueva revolución tecnológica.

## Palabras clave

Inteligencia Artificial (IA), punto de partida para la adopción de la IA, política pública, estrategia nacional, debilidades estructurales.

## Abstract

*The development of Artificial Intelligence (AI) is a transformative force reshaping the economic and social structures globally. Its impact is directly linked to each nation's socioeconomic starting point and public policy framework. This paper analyzes Mexico's readiness for AI adoption, analyzing its strengths and weaknesses. The findings reveal a paradoxical situation: while Mexico stands out regionally in data availability, this strength is offset by critical structural weaknesses, such as the absence of a comprehensive national strategy and a concerning lack of continuity in digitalization policies. The study concludes that the country is at a crossroads; it is imperative to establish a viable, inclusive, and sustainable public policy framework to ensure Mexico is not left behind in this new technological revolution.*

## Keywords

*Artificial Intelligence (AI), readiness for AI adoption, public policy, national strategy, structural weaknesses.*

---

## Introducción

En la última década el desarrollo de la inteligencia artificial (IA) ha sido exponencial y transformador, trascendiendo el campo de investigación especializado para marcar los pasos para una reconfiguración de la estructura económica y social a nivel global (López-Portillo Romano, 2025, p. 23). Según Carlota Pérez, la IA forma parte de una revolución tecno-económica,

---

1 Cenia, Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2024, 2024, p. 352.

constituida por innovaciones interrelacionadas que transforman a la economía y la sociedad en general (Pérez, 2024). Sus usos potenciales permean transversalmente desde la salud y la educación hasta las finanzas y la gobernanza; posicionándose como una tecnología revolucionaria, a la par de innovaciones históricas como la máquina de vapor, la electricidad o el internet (Baigorri, 2025, p. 318).

El efecto previsto de la IA en la estructura productiva de las naciones no está determinado únicamente por su sofisticación técnica. Por el contrario, está directamente ligado con el punto de partida socioeconómico de cada economía y la política pública que se implemente conforme se siga desarrollando esta tecnología. En este contexto, los países menos desarrollados tendrán desafíos particulares en el aprovechamiento completo de los beneficios de la IA. La potencial exacerbación de desigualdades preexistentes en áreas como la dependencia tecnológica, las deficiencias en infraestructura digital y la brecha en el desarrollo de capacidades tecnológicas, exigen con urgencia aproximar de manera estratégica la implementación de políticas que fomenten el desarrollo y el cierre de estas brechas.

El objetivo principal de este artículo es dar a conocer el punto de partida en el que se encuentra México para la adopción de la IA. Para ello se evalúan sus fortalezas y debilidades en cuestión de infraestructura digital y contextualizándolas en una comparativa internacional; buscando sentar las bases para la formulación de propuestas de política pública concretas que impulsen un desarrollo inclusivo y sostenible de la IA en el país.

Para lograr este cometido, es imprescindible establecer un marco conceptual en el que se explique a qué nos referimos con el término “inteligencia artificial”, su trayectoria histórica y las razones de su reciente auge; para posteriormente comprender el por qué se espera un impacto tan profundo. Este abordaje nos permite comprender los retos de la política pública en torno a la infraestructura digital que se necesita para el aprovechamiento óptimo de la IA a nivel nacional, mitigando riesgos y maximizando oportunidades.

## **Metodología**

El trabajo se ha estructurado en tres fases, bajo un diseño cualitativo de alcance descriptivo y propositivo. Fase 1: contextualización teórico-histórica de la inteligencia artificial, trazando brevemente su evolución. Se adopta una

visión que considera la irrupción de la IA generativa como una revolución tecno-económica. Fase 2: Diagnóstico del punto de partida de México. En esta fase se evalúa el estado inicial de México a través de datos secundarios provenientes de organismos multilaterales (FMI, CEPAL) y fuentes nacionales (INEGI, ENDUTIH 2024). Para el análisis regional se utiliza como fuente primaria el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) elaborado por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) con apoyo de la CEPAL. Asumiendo su metodología de ‘factores habilitantes’ (infraestructura, datos y talento) y reconociendo que el presente análisis hereda los alcances y limitaciones con los que se realizó dicha medición compuesta en primer lugar. Fase 3: Análisis comparado y propuesta de política. En el análisis comparativo se utilizan las mismas fuentes para contrastar a México. Se utilizan en el contraste datos de los líderes regionales en materia de inteligencia artificial como Brasil y Chile, así como sus marcos legislativos más recientes.

Finalmente, fundamentándose en los enfoques de innovación de Mariana Mazzucato y los ciclos tecnológicos de Carlota Pérez, se derivan recomendaciones de política industrial y regulatoria. Estas abogan por un Estado activo capaz de implementar normas flexibles que no mermen la velocidad de la innovación mientras mitigan riesgos de esta. Las fases expuestas toman como marco un concepto de desarrollo estructuralista, para el que es de gran relevancia la dependencia tecnológica con el norte global. Se trata pues de un desarrollo inclusivo, soberano y dirigido por el Estado. En el contexto propuesto, la política surge como el mecanismo principal para evitar que la implementación de la IA en los sectores productivos de México exacerbe las desigualdades estructurales.

### *1. La era de la Inteligencia Artificial:*

#### *El motor de la nueva revolución industrial*

Los estudios de la Inteligencia Artificial (IA) tienen sus orígenes en la década de 1950, con los estudios de científicos como Alan Turing. El desarrollo de técnicas y algoritmos en IA ha evolucionado desde entonces, pasando de algoritmos básicos hasta modelos mucho más complejos como las redes neuronales, procesamiento de lenguaje natural y el aprendizaje profundo; desarrollos que han revolucionado a la industria en la última década. Los hitos conseguidos han transformado diversos sectores y redefinido nuestras expectativas a futuro.

El 30 de noviembre de 2022, OpenAI lanzó al mercado el producto de IA que ha sido el más disruptivo a la fecha: su modelo “ChatGPT” (basado en GPT-3.5), acrónimo en inglés de “Transformador Generativo Pre-entrenado” (Peller, 2024). Su lanzamiento es uno de los grandes hitos tecnológicos del siglo XXI y significó la entrada a la era de la inteligencia artificial generativa. Este hito creó una gran fascinación y adopción, alcanzando los 100 millones de usuarios en únicamente dos meses y superando a cualquier producto digital de la historia (Smink, 2023). Sin embargo, como con cualquier avance tecnológico disruptivo, existen tanto grandes oportunidades como importantes riesgos. Entre los principales, se encuentra la preocupación sobre sus efectos en el mercado laboral por la automatización generalizada, por lo que se vuelven necesarios marcos regulatorios que mitiguen los riesgos correspondientes a este gran desarrollo.

A los riesgos ya mencionados se suma la actual estructura de mercado, la gran dependencia de los países que no poseen la infraestructura para crear sus propios sistemas de IA, el acrecentamiento de esta dependencia en los países en desarrollo y la potencial pérdida de soberanía. No obstante, para la toma de decisiones es importante definir qué es la inteligencia artificial y analizar lo que podría ser el futuro del desarrollo de esta tecnología.

El desarrollo de la IA se organiza en tres etapas: la Inteligencia Artificial Estrecha (IA Blanda), la etapa actual, se enfoca en tareas repetitivas y análisis de datos con modelos como ChatGPT, Gemini y Grok. La Inteligencia Artificial General (AGI) es una etapa futura donde la IA podría igualar las capacidades cognitivas humanas, que según Sam Altman resalta la necesidad de regulación (Altman, 2023). Finalmente, la Superinteligencia Artificial (ASI) es la etapa teórica en la que la IA superaría la inteligencia humana, mediante un autoaprendizaje exponencial, lo que hace imperativa una regulación para prevenir riesgos, como señala Nick Bostrom (Smink, 2023).

Actualmente, el estado de la infraestructura utilizada para el desarrollo de los sistemas de IA ha creado una nueva división; esta separa al mundo entre las naciones que cuentan con la capacidad informática para construir los sistemas de vanguardia y las naciones que no. La diferencia es notable entre las naciones desarrolladas y las que están en vías de desarrollo, lo que crea nuevas dependencias y provoca que la carrera se limite a unos pocos, lo que podría recrear una dinámica de centro-periferia.

Existe un gran contraste en la infraestructura actual. Mientras que OpenAI, una empresa estadounidense, está construyendo un centro de datos con

valor estimado en 60 mil millones de dólares, en América Latina los desafíos se relacionan con la infraestructura básica y el acceso a los chips y servidores necesarios para la creación de estos sistemas (OpenAI y SoftBank, 2025). Existe una gran concentración de la infraestructura entre los actuales beneficiarios, principalmente en Estados Unidos, China y la Unión Europea, regiones que albergan más de la mitad de los centros de datos más grandes del mundo (Satariano *et al.*, (2025). En este conjunto se encuentran tan solo 32 países o el 16 % de las naciones, y en él, las corporaciones estadounidenses y chinas operan en conjunto más del 90 % de los centros de datos utilizados por otras entidades para menesteres relacionados con la IA (Satariano *et al.* (2025).

Una de las razones principales de la concentración del mercado es el aumento de los costos de la infraestructura necesaria para la creación de estos sistemas. La escasez de proveedores de chips de alto rendimiento es uno de los grandes problemas que enfrentan los países en desarrollo. El caso más documentado es el de NVIDIA, la empresa líder mundial en fabricación de chips. La alta demanda de estos productos ha resultado en que, en su mayoría, la infraestructura y sus altos costos asociados solo puedan ser costeados por los grandes capitales que se encuentran dentro de las naciones desarrolladas. Esto provoca que las naciones en desarrollo tengan que hacer frente a una difícil decisión de política económica: invertir grandes sumas de su presupuesto en el desarrollo de una tecnología en constante cambio, que necesita una visión de largo plazo, o priorizar otras políticas públicas necesarias para sus sociedades. El costo de oportunidad es grande y estas decisiones deben tomarse de forma inminente.

## **Estructura de mercado**

Para la toma de decisiones en las naciones latinoamericanas es necesario observar la estructura de mercado actual para el desarrollo de estas tecnologías. Incluso dentro de las naciones desarrolladas, no todas las grandes corporaciones tecnológicas se encuentran en posición de competir con las que actualmente poseen los sistemas de IA más avanzados. Se observa que las pocas corporaciones que ofrecen estos modelos son las empresas más grandes del mundo: Microsoft (de la mano de OpenAI), Google, Meta y Amazon. Mientras tanto, otras grandes empresas que no han logrado desarrollar sus

modelos propios utilizan los sistemas de las grandes corporaciones y se centran únicamente en desarrollar herramientas para aplicaciones especializadas.

Aunado a la falta de infraestructura y de desarrollo para América Latina, un factor crucial en la industria de la IA y en el desarrollo de los grandes modelos de lenguaje (LLM) es su costo, el cual tiende a aumentar a medida que los modelos se vuelven más avanzados. Este problema se observa al desarrollar los modelos: cuanto más avanzado sea el modelo, el costo se multiplica, ya que requiere cada vez más recursos y un poder computacional mayor. Por ejemplo, el costo de desarrollo para OpenAI de su modelo GPT-3, costó alrededor de 3 millones de dólares. Sin embargo, para el desarrollo de GPT-4, se estima que la cifra superó los 100 millones de dólares (Satariano y Mozur, 2025).

## **Efectos macroeconómicos de la IA**

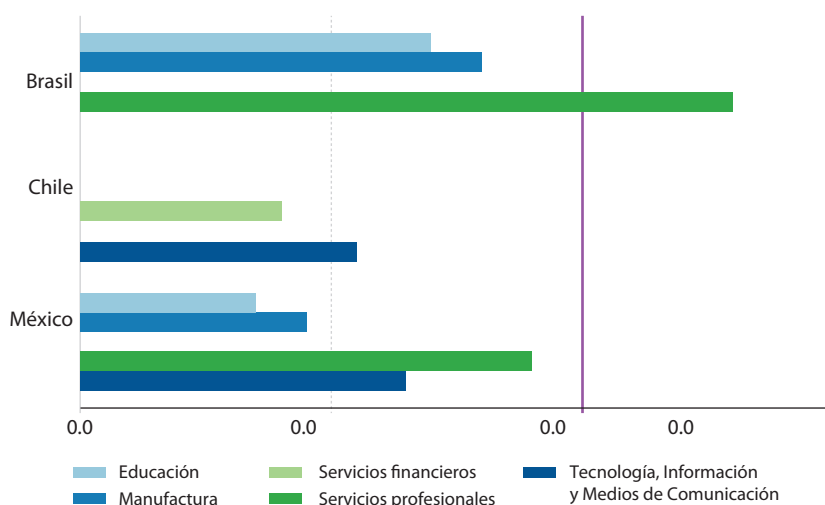
Como se mencionó previamente, la incorporación de la IA generativa en la estructura social, política y económica tendrá impactos significativos. La IA podría facilitar la automatización de múltiples procesos que hoy son realizados por humanos, afectando profundamente el mercado laboral. De la misma manera, el aumento en la productividad per cápita, podría acelerar las tareas realizadas por la población económicamente activa de un país, lo que podría reflejarse en un aumento del PIB. No todos los sectores son igualmente susceptibles a esta optimización, lo que puede ser una señal de alerta sobre el fortalecimiento de ciertos grupos de interés y la amplificación de desigualdades si no es regulado de manera adecuada. Uno de sus efectos ya visibles es la aceleración de los mercados, desde los procesos de producción hasta los de comercialización y consumo. Acompañado del crecimiento de las “economías de plataforma” (p. ej., Uber, Rappi, Didi), los patrones de consumo son cada vez más fluidos, modificando la manera en que las empresas interactúan entre ellas y con sus consumidores. Otro de los factores de gran relevancia es el acceso a estas tecnologías avanzadas sin necesidad de poseer infraestructura propia.

Según la Organización Internacional del Trabajo, en el mercado laboral de la región latinoamericana se estima que entre el 26 % y el 38 % de los empleos podrían verse afectados por la IA generativa (Grupo Banco Mundial y OIT, 2024). Esto impactaría la productividad entre el 8% y 14% de los puestos de trabajo, especialmente en las áreas urbanas y de ingresos al-

tos. Debido a la capacidad de la IA de sustituir trabajos rutinarios o repetitivos, entre el 2 % y el 5 % de los empleos corren el riesgo de ser automatizados por completo (Grupo Banco Mundial y OIT, 2024). En el gráfico 1, se muestra la penetración relativa de la IA por sector productivo en los países más avanzados de la región en su adopción; aunque la información es aún reducida, ya se puede observar que el sector con mayor impacto es el de servicios. Esto es atribuible a la capacidad de dicho sector para adoptar nuevas tecnologías sin incurrir en costos muy altos y a su predominancia y rapidez de cambio en la región.

### Gráfico 1

*Penetración relativa de competencias en IA según sector productivo en México, Brasil y Chile (2015-2023)*



Para un aprovechamiento óptimo de esta tecnología, es crucial que la política pública contemple la alfabetización y capacitación para su uso. Es imperativo promover iniciativas de aprendizaje y fomentar el uso de herramientas inteligentes, considerando los impactos diferenciales por nivel educativo, edad y estrato socioeconómico. El potencial de esta tecnología es enorme, y de igual magnitud es el riesgo de incrementar las desigualdades preexistentes, tanto dentro del país como en un contexto global. Resulta es-

pecialmente preocupante la dependencia tecnológica con el norte global, en particular con las grandes empresas digitales mencionadas previamente, lo cual pone en riesgo nuestra soberanía digital.

## *2. México frente a la IA: ¿Líder o periferia?*

En la actualidad, México se enfrenta simultáneamente a una transición política interna y a un contexto de profundo cambio regional y global. Estos cambios representan a la vez un riesgo y una oportunidad para transformar los procesos productivos en la economía mexicana a través de la automatización de procesos con el apoyo de talento nacional, innovación y el crecimiento de desarrollos de IA propios. Se proyecta que la automatización podría agregar 15.7 billones de dólares a la economía mundial para 2030, equivalente a un 14 % del PIB global (Oxford Insights & C. Minds, 2018, p. 25). Se espera que este crecimiento sea impulsado por un aumento considerable en la eficiencia de los procesos productivos y en la productividad de la fuerza laboral. La materialización y distribución de estas ganancias dependerá de factores cruciales como la velocidad de adopción del sector privado, la composición de la economía y las políticas gubernamentales que se implementen para apoyar sectores estratégicos, la innovación y el desarrollo.

Dentro de este marco resaltan los países menos desarrollados, incluido México, en donde los factores mencionados serán sujetos a retos particulares que deben ser superados para el aprovechamiento pleno de los beneficios. En el presente capítulo nos enfocamos en puntualizar el punto de partida mexicano para la adopción de la IA, analizando sus fortalezas y debilidades en cuestiones de infraestructura digital y capacidades digitales de su población.

Para la descripción del punto de partida de México, nos basamos en el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA), que permite comparar el rendimiento de los países de la región en materia de adopción de la IA (Centro Nacional de Inteligencia Artificial-Cenia), 2024, pp. 352-353). El índice está compuesto por distintas dimensiones e indicadores que reflejan las estructuras de los ecosistemas de IA en dichos países. Dentro de su composición se encuentran las subdimensiones de infraestructura, datos y talento humano. Para medir estas dimensiones se utilizan indicadores como la conectividad, la capacidad de infraestructura para el cómputo de datos, la cantidad de dispositivos por hogar, el uso e impacto de los datos, la alfabetización digital, el número de licenciados en CTIM, y la educación y habilidades en torno a la IA, entre otros.

En términos generales, se busca evaluar a cada país en tres ejes principales. En primer lugar, las condiciones tecnológicas base que habilitan el avance de la IA en cada nación. En segundo lugar, se analizan el uso, la disponibilidad y la gobernanza de datos, que permitirán desarrollar modelos de lenguaje nacionales (el ILIA se apoya en datos recabados por el Global Data Barometer 2021). Finalmente, el enfoque se centra en el talento humano, donde se abordan variables clave para medir las competencias tecnológicas de la población general y de la población económicamente activa.

### **Condiciones tecnológicas base**

Con base en los indicadores anteriormente mencionados, México obtuvo una puntuación de 50.96 en la subdimensión de infraestructura, por encima del promedio de América Latina situado en 43.12 (Centro Nacional de Inteligencia Artificial-Cenia), 2024, pp. 352-353). Por lo tanto, se le clasificó como un país con “alta capacidad de infraestructura”, a la par de otros líderes regionales como Chile, Uruguay y Brasil. Esto contrasta con el índice de Preparación para la IA del Fondo Monetario Internacional (FMI), donde México obtuvo un puntaje de 0.13 en infraestructura digital, lo que indica, según dicho organismo, “deficiencias significativas en el acceso a internet, la velocidad de banda ancha y la cobertura móvil” (Solleiro *et al.*, 2025, p. 250).

En términos de infraestructura, se extraen dos conclusiones. La primera es que, en comparación con la región latinoamericana, nuestro país se encuentra a la vanguardia, con la importante tarea de aprovechar esta posición para un desarrollo soberano de la IA. Sin embargo, en el contraste global que presenta el FMI, el panorama no es tan positivo y aún enfrentamos desafíos considerables, ya que el puntaje de 0.13 nos sitúa en la posición 56 de 174 países Solleiro *et al.*, 2025, p. 250).

Un país con un alto nivel de población conectada a internet crea las condiciones necesarias para el desarrollo tecnológico y el crecimiento en IA. De acuerdo con el ILIA, la conectividad es la “columna vertebral de cualquier ecosistema de digitalización” y un “potencial motor para la diversificación de la matriz productiva de un país”. Según el INEGI, a través de datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Infor-

mación en los Hogares (ENDUTIH) de 2024, el acceso a internet alcanza al 83,1 % de la población.<sup>2</sup>

Aunque esta cifra se encuentra por encima del promedio regional, aún existe un margen de mejora significativo para una nación que desea posicionarse como líder en la región. Lo anterior toma mayor relevancia al considerar la brecha entre el acceso urbano y rural: en 2024, el 86,9 % de la población urbana tenía acceso, en contraste con un 68,5 % de la población rural.<sup>3</sup> El cierre de esta brecha y la ampliación del acceso son fundamentales para un desarrollo inclusivo de la IA, especialmente en lo que concierne al desarrollo de habilidades digitales. Este ha sido un reto histórico, principalmente por la insuficiencia en el gasto gubernamental para el despliegue de infraestructura y por las complicaciones propias de la geografía mexicana, que dificulta la instalación del cableado necesario.

Algunas deficiencias en la conectividad por banda ancha se compensan parcialmente por el acceso a redes móviles, ya que el 97,5 % de la población que usa internet lo hace a través de un dispositivo móvil. El reto en este ámbito es lograr una mejor conectividad. Mientras los países líderes tienen infraestructura 5G consolidada, en México los esfuerzos aún son incipientes para alcanzar a la mayoría de la población: solo el 31,5 % de los habitantes cuenta con cobertura de esta red y únicamente el 15 % de los equipos nuevos en el mercado son compatibles con dicha tecnología (Vargas, 2024). La implementación de esta última es crítica para el avance tecnológico de una nación, ya que, al mejorar la velocidad de descarga, soporta una mayor densidad de dispositivos conectados y habilita usos avanzados como el internet de las cosas (IoT).

En la dimensión de cómputo —que se refiere a la existencia de condiciones para procesar grandes volúmenes de datos y realizar cálculos complejos—, México se encuentra por debajo del promedio regional. El país es deficiente en una de las capacidades básicas para el procesamiento de datos, el cual es necesario para el desarrollo y aprendizaje de modelos de inteligencia artificial generativa nacionales. Si bien no se esperan grandes desarrollos desde cero a nivel nacional, la adaptación de modelos fundacionales disponibles en el

---

2 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2024. Comunicado de prensa 57/25 (6 de mayo de 2025), sección “Disponibilidad y uso de internet” (reporta que en 2024 el 83,1 % de las personas de 6 años y más usó internet).

3 *Ibid.*

mercado también requiere del procesamiento de grandes cantidades de datos. Dentro de esta dimensión, se contemplan servidores y hardware especializado presentes en el país, como Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU) y Unidades de Procesamiento Neuronal (NPU), utilizadas para realizar cálculos paralelos a alta velocidad. Una de las grandes deficiencias radica en que los costos iniciales y de mantenimiento de este equipo suelen ser muy elevados, especialmente para empresas pequeñas que deseen incursionar en este sector.

De la misma manera, el desarrollo de servicios de nube —definidos como una gama de servicios de almacenamiento y procesamiento de datos a través de redes de servidores remotos— permite el avance de aplicaciones de IA en tiempo real en todos los sectores. Actualmente, esta es una de las áreas más transformadoras para el sector tanto privado como público. Si sus beneficios se aprovechan correctamente, permite el análisis de grandes volúmenes de datos, la automatización de procesos y mejoras en seguridad.

Como se mencionó anteriormente, los grandes participantes en este sector son empresas transnacionales como Amazon Web Services (AWS), Google Cloud y Microsoft Azure. A principios de 2024, AWS anunció una inversión de 5 mil millones de dólares en Querétaro para la creación de una “región” de infraestructura (Amazon Web Services (AWS), 2024). Esta representa una de las oportunidades más relevantes para aprovechar el desarrollo de la industria digital de manera soberana, y no debe ser vista tan solo como otra inversión extranjera más.

A pesar de esto, en México se registran niveles inferiores al promedio regional en capacidad de cómputo y en centros de datos certificados, lo que evidencia otra área de oportunidad importante para el desarrollo de esta industria en el país. La escalabilidad de esta infraestructura es crucial para poder adaptarse a la demanda de las aplicaciones de IA (Centro Nacional de Inteligencia Artificial, Cenia), 2024, p. 352).

## **Disponibilidad, capacidad y gobernanza de datos**

La disponibilidad y calidad de los datos son consideradas la materia prima para el desarrollo de la Inteligencia Artificial. Son vitales para la investigación y la creación de programas que fomenten una industria digital nacional y, por lo tanto, representan uno de los puntos más importantes al promover estrategias digitales. En el contexto de la IA, los datos son necesarios para el entrenamiento y perfeccionamiento de modelos de aprendizaje, incluyendo

los grandes modelos de lenguaje (LLM). Sin datos abiertos y de calidad, la materia prima para estos desarrollos es escasa.

En la región, y especialmente en México, la disponibilidad de datos se entiende como la existencia de datos públicos claros, seguros y fáciles de procesar para su uso abierto. Nuestro país se encuentra entre los más avanzados de la región en esta materia; de acuerdo con el ILIA, tiene una puntuación de 48.23 en la subdimensión de datos y de 50.58 en la de disponibilidad de datos públicos, casi 15 puntos por encima del promedio regional. El gobierno mexicano ha promovido activamente la publicación de datos abiertos a través de varios medios, siendo el más destacado la plataforma datos.gob.mx, así como la creación de proyectos cívicos innovadores como Data Laboratory y HackCDMX, que promueven el uso de datos gubernamentales. No obstante, la disponibilidad en línea de estos datos pierde funcionalidad sin una adecuada difusión sobre su existencia y los métodos para acceder a ellos. Existen grandes limitantes en la región, no necesariamente en la disponibilidad de datos, sino en el acceso equitativo a estos, lo que evidencia la necesidad de impulsar políticas que fomenten un uso más generalizado de la información.

La capacidad de datos se refiere a la habilidad de un país para recopilar, descargar, usar y compartir dicha información. En el índice de preparación para la IA de Oxford Insights, México se ubicó quinto de 35 países en disponibilidad de datos y noveno en capacidad de datos. Estos resultados son atribuibles a los esfuerzos antes mencionados y, especialmente, a la Estrategia Digital Nacional (EDN) del gobierno anterior. La EDN fue pionera en materia de datos abiertos, al participar y firmar el *Open Contracting Data Standard* y ser uno de los primeros países en implementar lo pactado (Oxford Insights & C Minds, 2018, pp. 13, 14).

De la misma manera, México es líder en infraestructura para datos, impulsado por grandes inversiones extranjeras como el centro de datos a hiperscala de Microsoft en Querétaro, donde se almacenan, procesan y distribuyen los datos para desarrollos de IA. Sin embargo, es importante notar que este tipo de inversiones no representa únicamente ventajas (García Montes y Savage, 2025, pp. 451-452). El costo que implica para el país el consumo de electricidad para su operación y de agua para enfriar su infraestructura debe ser uno de los puntos focales al crear políticas regulatorias. México ha mostrado una gran apertura para proveer la base material necesaria para el desarrollo e implementación de estos centros de datos.

Aunque la disponibilidad de datos es un punto fuerte para México en el marco internacional, la subdimensión de gobernanza presenta profundas áreas de oportunidad. Existe un desarrollo desigual en los marcos regulatorios relacionados con la protección de datos. Esto es particularmente notorio en lo que el ILIA clasifica como “estrategia y visión institucional”, ya que México carece de una entidad encargada de la supervisión, coordinación, evaluación, seguridad y confiabilidad de los sistemas de IA. Uno de los ejemplos más palpables de esta debilidad es la implementación de dichos sistemas en la seguridad pública, como el caso del FanID para acceder a partidos de fútbol y las cámaras de reconocimiento facial de proveedores como Dahua Technology y Thales Group. Al respecto, el INAI ha señalado grandes brechas en la protección de datos personales, la privacidad, la falta de transparencia y la rendición de cuentas (García Montes y Savage, 2025, pp. 450, 451, 456, 457).

En general, en México es preocupante la ausencia de leyes que regulen el uso ético de la IA, así como de una política para la promoción estratégica de su desarrollo. Igualmente, es imperativo contemplar temas específicos como la ciberseguridad y la privacidad. Si bien se han visto avances en casos especiales —como la iniciativa para tipificar como delito la manipulación de imágenes con IA para fines sexuales—, estos esfuerzos no forman parte de una estrategia nacional integral y de largo plazo.

## **Talento y habilidades**

México está bien posicionado en materia de educación temprana en ciencia, de acuerdo con su puntaje de 70.52 de 100 en la prueba PISA (Centro Nacional de Inteligencia Artificial (Cenia), 2024, pp. 649-650). Igualmente, se han realizado esfuerzos iniciales en la integración de habilidades tecnológicas en la educación básica. En el caso del talento especializado, la situación es aún mejor, al estar el país 15 puntos por encima del promedio regional, de acuerdo con el mismo índice. En materia de investigación, el Conahcyt apoyó 16 proyectos relacionados con *big data* entre 2011 y 2017 (Oxford Insights & C Minds, 2018, p. 351). Asimismo, en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) hay registrados 464 investigadores especializados en *big data* e IA (p. 351).

En el talento humano existente en el mercado laboral, el panorama es menos alentador. De acuerdo con un informe de Cisco sobre la preparación para la IA (2024), solo el 27 % de las empresas mexicanas consideraba tener

personal capacitado para adaptarse al entorno cambiante de la IA, lo que revela un estancamiento en la autopercepción de sus capacidades. Dicho estudio analizó 8000 compañías de 30 países y clasificó a las organizaciones en cuatro niveles; en México, solo el 13 % de las empresas se encuentra en el nivel más alto (“líder”). La baja sofisticación de empleos, que requiere de talento menos especializado, se ve agravada por la creciente brecha de género. En México, la participación femenina en alfabetización de IA es del 25,19 %, siendo el país de la región con la mayor tasa, seguido por Uruguay con un 17,5 %. Sin embargo, a nivel global, esta cifra sigue siendo baja (Cisco, 2024).

Uno de los mayores retos en esta materia es la fuga de talento. Desde 2019, la mayoría de los países de la región ha perdido más especialistas en IA de los que ha logrado atraer, una situación que se repite en México. Desde ese año, los únicos países de la región que han mostrado una atracción neta de talento son Uruguay y Costa Rica; sin embargo, esta tendencia no ha sido constante, pues también han registrado años con mayores flujos hacia el exterior.

En esta misma línea, resulta preocupante la desigualdad en el desarrollo respecto al norte global, la cual es exacerbada por la fuga de talento. Los países de la región, como México, no han logrado cerrar la brecha en esta área, una situación aún más aguda en las competencias técnicas avanzadas de ingeniería relacionada con la IA. Mientras que en México las competencias específicas de la IA aún se enfocan en el reconocimiento de patrones y árboles de decisión, en los países a la vanguardia del desarrollo (China, EUA, UE) estas están enfocadas en el entrenamiento de modelos y el procesamiento de lenguaje natural (PLN). Si bien la brecha aún no es insuperable, el llamado a enfocar los esfuerzos en esta industria es claro.

## **Comparativa regional**

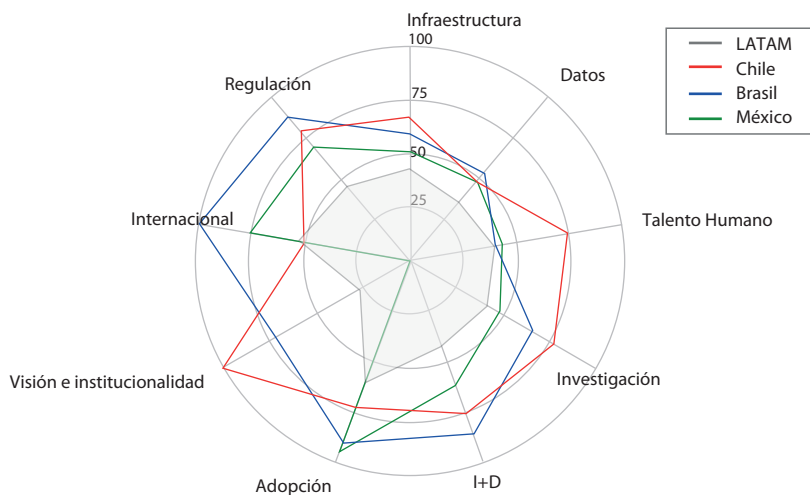
Tras exponer el punto de partida de México, se presenta un breve análisis comparativo que contrasta su desempeño con el de países líderes en la región, como Brasil y Chile, así como con el promedio general de Latinoamérica. El objetivo es integrar los detalles expuestos sobre México con ciertos aprendizajes que ofrece el análisis regional.

La posición de México sugiere un notable impulso en la generación de conocimiento y adopción de IA, a pesar de las limitaciones inherentes a su infraestructura y a sus políticas de apoyo. Sin embargo, México destaca como el único país con un buen desempeño en investigación, desarrollo y adopción

de IA que, simultáneamente, presenta desafíos significativos en su marco de gobernanza, un factor que limita su progreso integral (Oxford Insights & C Minds, 2018, p. 351). En el gráfico 2 se puede observar la notoria deficiencia nacional en el marco regulatorio y de gobernanza, en comparación con los otros países mencionados.

## Gráfico 2

### Comparativa de subdimensiones de IA en LATAM



Nota. Replicado del Informe de Inteligencia Artificial para América Latina, 2025.

De este comparativo se evidencia que la debilidad estructural de México es la ausencia de una estrategia nacional oficial e integral sobre IA, y una preocupante falta de continuidad en las políticas de digitalización (Oropeza García y Negrete 2025, pp. 254-255; Centro Nacional de Inteligencia Artificial (Cenia), Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA), 2024, pp. 946, 961, 966). Esta intermitencia sexenal en la administración pública federal se erige como un obstáculo sustancial para el crecimiento sostenido de la IA en el país. En contraste, Brasil y Chile cuentan con estrategias nacionales de IA bien definidas y en proceso de actualización, lo que les otorga una base sólida para el desarrollo y la regulación de estas tecnologías.

Otro reto significativo es el de la propiedad intelectual. En México, este representa un obstáculo particular, ya que la legislación actual no permite el uso no autorizado de obras protegidas para el entrenamiento de sistemas de IA, ni la recolección de datos mediante *web scraping* (Oropeza García y Negrete 2025, pp. 400, 410, 491-492). Adicionalmente, las obras generadas por IA no pueden ser reconocidas ni protegidas jurídicamente, lo que limita el incentivo a la innovación en este campo.

## México

En México no se han estructurado mecanismos legales específicos que regulen el uso de la IA. Las leyes vigentes en el marco legal actual son insuficientes para hacer frente a los cambios que presenta su adopción, y la protección de derechos se da únicamente de forma indirecta. Entre estas se encuentran la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, y los instrumentos internacionales de derechos humanos. La estrategia digital nacional 2021-2024 estableció una base en infraestructura y datos, pero no es un plan de transformación de IA *per se*. Actualmente, 20 de los 32 estados de la república no tienen una política digital estatal; menos del 40 % del país cuenta con una (Unesco, México, 2024, p. 14, citando a CEIAP, 2022).

Asimismo, encontramos límites en el marco legal. Por ejemplo, la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública puede ser una vía para solicitar información sobre el uso de sistemas de IA por entidades públicas, pero existen límites normativos a la transparencia algorítmica establecidos en el T-MEC (Unesco, México, 2024, p. 21). Esta falta de legislación y los límites existentes evidencian la urgencia de una actualización e implementación de un marco legal y regulatorio específico para la IA.

La UNESCO propone elaborar un mapa del ecosistema para visualizar a los actores relevantes en el ciclo de la IA e identificar las interacciones existentes entre ellos (Unesco, México, 2024, pp. 10, 51, 53). Sugiere también integrar un marco jurídico que sea ágil y flexible, que se adapte a las disposiciones existentes y cree nuevas cuando sea necesario. Este debe actualizar y adecuar las normas vigentes, definir criterios para un uso ético y establecer responsabilidades legales. Para ello, existen marcos legales ya implementados en la región y alrededor del mundo; a continuación, analizaremos el tra-

bajo realizado por nuestros pares latinoamericanos, Brasil y Chile, y el primer marco regulatorio de gran envergadura: el AI Act de la Unión Europea.

## **Brasil**

En el entorno latinoamericano, Brasil se posiciona como el líder en el desarrollo de IA en la región y cuenta con avances significativos en su regulación. El proyecto de ley 2338 de 2023 es una iniciativa cuyo objetivo principal es regular el uso de esta tecnología. Este proyecto se encuentra desde el 17 de marzo de 2025 en la Cámara de Diputados y delinea las direcciones regulatorias, así como las principales preocupaciones frente a la IA (Brasil. Senado Federal (2023) Projeto de Lei nº 2338).

Entre sus propuestas, la ley exige un sello identificador para materiales audiovisuales producidos por IA (*deepfakes*). Prohíbe el desarrollo, la distribución y la aplicación de ciertos sistemas de IA, imponiendo obligaciones legales a los desarrolladores. Se establece un marco para los derechos de autor y la propiedad intelectual, así como la regulación de los *sandboxes* regulatorios. También se contempla la protección de grupos vulnerables, como personas con discapacidad, niños y adolescentes.

Asimismo, se fomenta la investigación y la capacitación, tanto de los trabajadores como a través de incentivos para la formación profesional en IA. Finalmente, como puntos relevantes, se establece un marco para la transparencia activa y la libertad de expresión, junto con una revisión periódica de la ley cada tres años.

## **Chile**

Chile es uno de los líderes en IA en la región y ha realizado avances significativos en su regulación. La Política Nacional de Inteligencia Artificial, publicada el 28 de enero de 2025, tiene como objetivo central fomentar el desarrollo y uso ético y responsable de esta tecnología.<sup>4</sup> La política busca establecer un marco centrado en las personas, que promueva la solidez, se-

---

4 Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (Chile), Decreto N° 12, Diario Oficial (Chile), 28 de enero de 2025, “Apruébase la actualización de la ‘Política Nacional de Inteligencia Artificial’.

guridad, privacidad, transparencia, diversidad y bienestar social, así como un sistema de rendición de cuentas y de responsabilidad.

En el ámbito económico, se busca diversificar la matriz económica, aumentar la productividad y fortalecer el ecosistema de investigación, innovación y emprendimiento. Para ello, se promueve la participación de diversos actores y la cooperación internacional; se destaca que Chile lidera la “Declaración de Santiago para una IA ética en América Latina y el Caribe”.<sup>5</sup>

En materia de talento, la política promueve la enseñanza de habilidades en el sistema escolar y la IA como disciplina transversal. Se busca la capacitación laboral, el fomento de expertos, la prospección periódica de talento y la educación sobre su uso ético.

Asimismo, se crea una agenda de datos de interés público con una gobernanza clara en el Estado y la convivencia de un ecosistema público-privado. Para soportar esto, se busca establecer una infraestructura tecnológica sólida, con sistemas de conectividad nacional y de computación de alto rendimiento (*High-Performance Computing*, HPC). El plan traza un camino de desarrollo y adopción con investigación, desarrollo e innovación, haciendo uso de indicadores de productividad y fomentando la colaboración entre la academia y el sector productivo. En la adopción, se propone una modernización del Estado, aumentando la productividad con un enfoque de crecimiento económico.

Se establece también un marco regulatorio integral con requisitos éticos en compras públicas, así como estándares mínimos de transparencia y protección de datos, fomentando la participación ciudadana. Se plantea una articulación internacional que persigue la cooperación regional y con naciones más desarrolladas para alinear estándares. La política aborda el medio ambiente, donde se busca que la IA realice monitoreos y se promueva su uso con energías renovables. Se impulsa la igualdad de género, la participación de las mujeres en la IA, la inclusión y la no discriminación. Además, reconoce los impactos en el trabajo y busca establecer mecanismos de reconversión y capacitación, así como la revisión de la legislación laboral.

Finalmente, se propone actualizar el sistema de propiedad intelectual para temas de creación y titularidad, y garantizar la transparencia en la IA

---

5 Cumbre Ministerial y de Altas Autoridades de América Latina y el Caribe, “Declaración de Santiago ‘Para promover una inteligencia artificial ética en América Latina y el Caribe’”, Santiago de Chile, 23-24 de octubre de 2023; la Declaración elige a la República de Chile para encabezar el Grupo de Trabajo regional de IA.

generativa. El objetivo es crear un ecosistema digital seguro que prevenga la desinformación y la violencia digital.

## Unión Europea

La Ley de Inteligencia Artificial (*AI Act*) de la Unión Europea, promulgada el 13 de junio de 2024, representa un hito en la regulación de la IA a nivel mundial. Su objetivo es mejorar el funcionamiento del mercado interior mediante un marco legal uniforme, promoviendo una IA centrada en el ser humano y fiable, y garantizando un alto nivel de protección de la salud, la seguridad y los derechos fundamentales (Reglamento UE 2024/1689).

La ley define a la IA como un sistema basado en una máquina, diseñado para operar con diferentes niveles de autonomía, y se aplica a proveedores tanto dentro como fuera de la Unión Europea. El *AI Act* adopta un enfoque basado en el riesgo. Establece prohibiciones para usos inaceptables; por ejemplo, sistemas de identificación biométrica remota en tiempo real y la predicción de delitos por perfiles. Asimismo, considera de alto riesgo la IA utilizada en infraestructuras críticas, educación, empleo, servicios esenciales, justicia y migración.

Para estos sistemas de alto riesgo, se establecen obligaciones como la gestión de riesgos, la calidad de los datos, la documentación técnica, la supervisión humana y la ciberseguridad. La ley también promueve la asignación de responsables, el monitoreo, el acceso a la información por parte de los trabajadores y la evaluación de impacto en los derechos humanos.

Otro punto importante es la regulación de los modelos de IA de uso general. Estos deben cumplir con documentación técnica, respetar las leyes de derechos de autor, presentar a las autoridades un resumen del contenido utilizado para su entrenamiento y contar con un representante legal. Además, se deben evaluar los riesgos sistémicos, garantizar la ciberseguridad y notificar incidentes.

La ley apoya la innovación mediante *sandboxes* regulatorios, facilitando las pruebas en condiciones reales y dando apoyo a pymes y *startups*. También establece un sistema de gobernanza, con la creación de una Oficina de IA, un Consejo de IA y autoridades nacionales. Se fijan sanciones de hasta 35 millones de euros o el 7 % del volumen de negocios global de la firma. Finalmente, se crean derechos para las personas afectadas, como el derecho a reclamar, a recibir una explicación y a la protección ante la denuncia. La

Ley de Inteligencia Artificial entró en vigor el 2 de agosto de 2024 y tendrá una aplicación escalonada entre 2025 y 2030.

### *3. Construyendo el futuro: lecciones globales para una estrategia nacional*

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en colaboración con la Alianza Nacional para la Inteligencia Artificial (ANIA), evaluaron la preparación de México en IA (Unesco, México, 2024). En conjunto, señalan los desafíos de política pública que el país enfrenta. En los últimos años se perdió impulso: no hay un plan ni estrategia nacional de IA vigentes. Esto se refleja en estudios globales y latinoamericanos, donde México carece de visión y estrategia.

Por otro lado, las diferencias sociales tampoco se abordan. La desigualdad tecnológica es alarmante, con grandes brechas de acceso a internet entre zonas urbanas y rurales. La IA reproduce y amplifica estos desafíos sociales, evidenciando las desigualdades existentes. Observamos falta de representatividad en los datos y algoritmos sesgados que afectan a grupos vulnerables. Esto se debe a que la IA se entrena con datos de internet, los cuales pocas veces son representativos de zonas rurales o sin acceso a electricidad.

Existe gran desigualdad en la diversidad lingüística. Los modelos de IA actuales se ofrecen en pocos idiomas y son más eficientes en inglés. México cuenta con 68 lenguas indígenas reconocidas; estas no están adecuadamente representadas en los modelos (Unesco, México, 2024). Esto representa un reto para la preservación cultural y lingüística del país. La desigualdad persiste en los bajos niveles de escolaridad promedio. Asimismo, la producción científica en IA es baja en México comparada con estándares internacionales.

En particular, el gasto gubernamental en ciencia e investigación no asigna fondos específicos para proyectos de IA. En 2023, se presentó un proyecto similar: la creación de la Agencia Mexicana para el Desarrollo de la IA. Este buscaba emular el papel de la entidad descentralizada de la Comisión Europea, encargándose de planificar y ejecutar políticas públicas de IA. El proyecto era ambicioso, buscando abarcar desde educación y empleo hasta infraestructura en el análisis y creación de propuestas sobre IA. Sin embargo, fue desechado en 2024 (Alcalá, 2025). Desde entonces, no ha habido más propuestas dirigidas a una Estrategia Integral de IA en México.

En cuanto a la regulación del uso de IA, se han presentado más propuestas al Senado de la República. Durante el periodo 2021-2025 se presentaron

alrededor de siete iniciativas relacionadas con este tema (Alcalá, 2025). Sin embargo, aún no hay una ruta clara para su discusión, y mucho menos para etapas avanzadas de legislación. Rolando Zapata, presidente de la Comisión de Análisis, Seguimiento y Evaluación sobre la Aplicación y Desarrollo de la Inteligencia Artificial en el Senado, confirmó que las discusiones iniciarán hasta septiembre de este año. El momento de regular es ahora, pues, como Zapata señala, los sectores público, privado y la academia esperan un marco regulatorio porque “ya están sucediendo cosas” (Calderón, 2025).

Debemos abordar la regulación de la IA prontamente y hacerlo de manera eficaz, aprendiendo de los ejemplos internacionales. De acuerdo con Margrethe Vestager, la IA tiene una naturaleza dual que complica su regulación preventiva. Bajo este planteamiento, la IA es intrínsecamente neutral, y su impacto depende de cómo se use. Vestager menciona que muchos usos de la IA son inofensivos y debe darse espacio a la innovación. No obstante, en usos de alto riesgo, la intervención incisiva de políticas públicas es necesaria. La incapacidad de realizar pruebas de laboratorio para analizar los efectos de una política regulatoria exige precaución. Se debe trabajar con el doble objetivo de no mermar la creatividad e innovación, sin permitir usos que pongan en riesgo la integridad humana. Es crucial realizar evaluaciones de riesgo y garantizar robustez técnica para usos de alto riesgo, además de prohibir aquellos que atenten contra valores fundamentales. Más allá de las políticas públicas tradicionales que regulan el uso, es imperativo ser creativos para dirigir el desarrollo de la IA hacia el bien común. Autoras como Mariana Mazzucato sugieren nuevas herramientas más flexibles y un gobierno proactivo para cerrar la brecha entre riesgo e innovación.

La falta de visión a largo plazo e institucionalidad en México representa una gran oportunidad para implementar correctamente la IA desde el inicio. Basándose en la perspectiva de Mazzucato y Gerone, el gobierno mexicano debe asumir un papel activo y estratégico. Este rol implicaría orientar la regulación de la IA hacia misiones a corto y mediano plazo. El enfoque debe priorizar las desigualdades preexistentes, como la inclusión digital y la barrera del lenguaje. El mayor desafío es asegurar que el desarrollo de esta tecnología beneficie a toda la sociedad, no solo a las grandes empresas tecnológicas.

Un claro ejemplo de un enfoque estratégico es China. Su desarrollo de IA lleva años, siendo uno de los principales destinos de recursos gubernamentales (Juárez, 2025). Estratégicamente, China ha invertido en infraestructura, educación y disponibilidad de datos. A diferencia de Estados Unidos, don-

de las grandes empresas lideran, el gobierno chino financia gran parte de la infraestructura de datos. La situación es similar para las startups de IA, con fuertes subsidios y zonas especiales para profesionales.

En México, el punto de partida es distinto, pero existen lecciones importantes sobre la participación activa del Estado. El presupuesto para el ejercicio fiscal de 2025 para el programa de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación asciende a \$159 275 204 098 MXN.<sup>6</sup> Aun si se destinara en su totalidad al desarrollo de IA, representaría sólo el 15 % del costo estimado de \$60 mil millones de dólares del centro de datos en construcción de OpenAI. Es evidente que México no puede desarrollar la infraestructura necesaria por cuenta propia. Sin embargo, debemos promover la participación activa de agencias gubernamentales, tanto locales como federales. Estas agencias deben priorizar que las concesiones a las grandes empresas tecnológicas aseguren apertura, inclusión y neutralidad.

De acuerdo con Pérez (2024), la revolución tecnoeconómica impulsada por la IA forma parte de ciclos de innovación más amplios. Sin embargo, nuestro momento actual tiene el potencial de fomentar nuevas tecnologías, un crecimiento económico sostenible y equitativo, y la transición hacia industrias más verdes. Basándonos en lo anterior, es imperativo crear una estrategia nacional que aborde la adopción de la IA desde tres vertientes principales:

1. Regulación del uso inclusivo: fomentar la creatividad e innovación, siempre que sea posible. Esto implica considerar las desigualdades existentes e incluir programas educativos para el desarrollo de capacidades digitales.
2. Incentivo al desarrollo y política industrial: promover empresas mexicanas que adopten modelos de IA existentes a usos nacionales. Se requiere una política industrial que fomente la creación de infraestructura de datos en el país, priorizando siempre los intereses nacionales. Podemos aprender de naciones como las europeas, China y Chile.
3. Límites claros para el desarrollo: establecer límites físicos y sociales para el desarrollo de esta tecnología. Esto evitará riesgos climáticos asociados a su carga ambiental y protegerá los intereses humanos, impidiendo que se amplíen las brechas de desigualdad, como ha ocurrido con el empleo femenino en IA.

---

6 Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, “Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2025”, Diario Oficial de la Federación, 24 de diciembre de 2024.

## Reflexiones finales

La inteligencia artificial se erige, sin lugar a dudas, como el motor de la próxima revolución industrial (Yalovetzky y Simg Atilano, 2025). Es evidente que algunos países vislumbraron esta realidad mucho antes que otros, posicionándose estratégicamente para lo que está por venir. Los efectos que esta tecnología tendrá en el cimiento de nuestras bases sociales y económicas son cada vez menos especulativos; se están convirtiendo en realidades tangibles y omnipresentes. La sociedad, con su agilidad característica, ha sido veloz en adoptar esta tecnología, rompiendo sin esfuerzo barreras que antes se consideraban infranqueables para integrarla en su día a día.

Sumado a esta dinámica, las grandes corporaciones tecnológicas, predominantemente estadounidenses, están inmersas en una carrera frenética por desarrollar modelos cada vez más capaces. Su ambición es clara: anticipan que estos avanzados sistemas de IA podrían suplir eficazmente la capacidad humana en los próximos 10 años (López Blanco, 2025). Sin embargo, en medio de este ritmo vertiginoso de innovación y adopción social, un aspecto crítico se rezaga significativamente: la regulación. A pesar de la acelerada marcha en todas las demás aristas del desarrollo de la IA, la mayoría de los gobiernos del mundo parecen carecer aún del ímpetu suficiente para pronunciarse de manera decisiva ante este cambio monumental.

El caso de México no es diferente, pero presenta una oportunidad única y apremiante. Históricamente, nuestra nación a menudo se ha encontrado rezagada durante periodos de transformaciones tecnológicas similares. Sin embargo, hoy en día, la brecha no es tan grande como para ser insalvable. Poseemos una ventana crítica para actuar con rapidez y determinación, enfrentando esta oportunidad sin precedentes con la mira puesta en no quedarnos de nuevo al final del cuello de botella.

Crucialmente, contamos con precedentes convincentes dentro de nuestra propia región. Naciones como Chile y Brasil han demostrado la notable eficacia que los países latinoamericanos pueden alcanzar en la regulación de esta potente tecnología (Soto *et al.*, 2025). Sus experiencias sirven como un excelente punto de partida, ofreciendo lecciones invaluable que podemos adaptar y expandir para incorporar nuestras propias características y prioridades nacionales. México ya cuenta con sólidas bases en diversos ámbitos, y existe un palpable interés dentro de la sociedad por acceder y utilizar esta tecnología. El tiempo para la visión vacilante o la inercia institucional

ha terminado. Ahora debemos forjar una estructura política robusta que no solo respalde los esfuerzos vitales del sector privado, sino que garantice activamente que se perciban beneficios equitativos de la significativa inversión realizada en esta materia en nuestro país. No se trata solo de mantener el ritmo; se trata de aprovechar la IA para construir un futuro más próspero y justo para todos los mexicanos.

## Referencias bibliográficas

- Alcalá, P. (2025). *México: Las diversas iniciativas de regulación de IA*. Centro de Competencia (CeCo). <https://bit.ly/4qtUHc4>
- Altman, S. (2023, junio 22). *Testimony before the U.S. Senate* [Declaración ante el Senado de EE. UU.]. OpenAI (Global Affairs). <https://bit.ly/4qxA3Ij>
- Amazon Web Services. (2024, febrero 29). *La inversión de AWS que detonará la innovación en México*. About Amazon México. <https://bit.ly/4qtFcB5>
- Baigorri, C. (2025). El despegue de la inteligencia artificial en el caso brasileño. Avances y retos regulatorios por cumplir. En A. Oropeza García y J. F. Negrete (coords.), *Inteligencia Artificial: Hacia una nueva era en la historia de la humanidad* (pp. 317-329). INADI.
- Brasil. Senado Federal. (2023). *Projeto de Lei n° 2338*. Senado Federal.
- Calderón, C. (2025). *Senado busca regular uso de la Inteligencia Artificial. El Financiero*. <https://bit.ly/45mJLES>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024, diciembre 24). *Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2025*. Diario Oficial de la Federación.
- Centro Nacional de Inteligencia Artificial. (2024). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2024* (pp. 352-353). CENIA.
- Cisco. (2024). *AI Readiness Index 2024: Hype Meets Reality*. Cisco.
- Cumbre Ministerial y de Altas Autoridades de América Latina y el Caribe. (2023, octubre 23-24). *Declaración de Santiago “Para promover una inteligencia artificial ética en América Latina y el Caribe”*. Santiago de Chile.
- García Montes, M. y Savage, S. (2025). Inteligencia artificial. ¿A qué objetivos debe responder la regulación de la inteligencia artificial en México? En A. Oropeza García y J. F. Negrete (coords.), *Inteligencia Artificial: Hacia una nueva era en la historia de la humanidad* (pp. 448-469). INADI.
- Grupo Banco Mundial y Organización Internacional del Trabajo. (2024). *La IA generativa y los empleos en América Latina y el Caribe: ¿La brecha digital*

- es un amortiguador o un cuello de botella?* Banco Mundial/OIT. <https://bit.ly/4r3rMeV>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025, mayo 6). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2024. Comunicado de prensa 57/25* (sección “Disponibilidad y uso de internet”). INEGI.
- Juárez, B. (2025). *Inteligencia artificial industrial en China*. En A. Oropeza García y J. F. Negrete (coords.), *Inteligencia Artificial: Hacia una nueva era en la historia de la humanidad*. INADI.
- López-Blanco, C. (2025). *La inteligencia artificial en el mundo digital del siglo XXI. Una visión europea y latinoamericana* En A. Oropeza García y J. F. Negrete (coords.), *Inteligencia Artificial: Hacia una nueva era en la historia de la humanidad*. INADI.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2025, enero 28). *Decreto N° 12: Apruébase la actualización de la “Política Nacional de Inteligencia Artificial”*. Diario Oficial (Chile). <https://bcn.cl/p0lgIx>
- Mazzucato, M. y Gernone, F. (2024). Governments must shape AI’s future. *Project Syndicate*. Marzo 11 <https://prosyn.org/iwKUV52>.
- OpenAI & SoftBank. (2025, enero 21). *Announcing The Stargate Project*. OpenAI.
- Oropeza García, A. y Negrete, J. F. (coords.). (2025). *Inteligencia Artificial: Hacia una nueva era en la historia de la humanidad* (pp. 254-255). INADI.
- Oxford Insights, & C Minds. (2018). *Towards an AI Strategy in Mexico: Harnessing the AI Revolution* (p. 25). Oxford Insights/C Minds.
- Peller, J. (2024). *ChatGPT: Two years later*. <https://bit.ly/4sLNOVh>
- Pérez, C. (2024). *Artificial intelligence: The next technological revolution?* Project Syndicate.
- Reglamento (UE) 2024/1689. (2024). *Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de IA)*. Unión Europea.
- Satariano, A. y Mozur, P. (2025). *The Global A.I. Divide*. The New York Times.
- Satariano, A., Mozur, P., Russell, K. y Kim, J. (2025). *A.I. Computing Power Is Splitting the World into Haves and Have-Nots*. The New York Times.
- Smink, V. (2023). *Las 3 etapas de la Inteligencia Artificial: en cuál estamos y por qué muchos piensan que la tercera puede ser fatal*. BBC News Mundo.
- Solleiro, J. L., Castañón, R. y Guillén, D. (2025). Estrategia para la adopción de la IA en la industria mexicana. En A. Oropeza García y J. F. Negrete (coords.), *Inteligencia Artificial: Hacia una nueva era en la historia de la humanidad* (pp. 241-265). INADI.

- Soto, Á., Durán, R., Moreno, A., Adasme, S., Rovira, S., Jordán, V. y Poveda, L. (coords.) (2025). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2025/68/Rev.1). Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Centro Nacional de Inteligencia Artificial. <https://bit.ly/49sCEvy>
- UNESCO. (2024). *México: Evaluación del estadio de preparación de la inteligencia artificial*. UNESCO.
- Vargas, F. (2024, julio 22). *Estado de 5G en México: Condiciones esenciales para su adopción*. The Competitive Intelligence Unit (The CIU).
- Vestager, M. (2024). How to think about AI policy. *Project Syndicate*. <https://prosyn.org/qs10dou>.
- Yalovetzky, A. y Simg Atilano, H. (2025). *La era de la Inteligencia Artificial y los desafíos en América Latina*. En A. Oropeza García y J. F. Negrete (coords.), *Inteligencia Artificial: Hacia una nueva era en la historia de la humanidad*. INADI.

Declaración de Autoría - Taxonomía CRediT	
Autores	Contribuciones
<b>Jorge Castolo Martínez-del Campo</b>	Conceptualización, metodología, investigación, visualización, escritura – borrador original.
<b>Alonso Niño-Mendoza</b>	Investigación, curación de datos, escritura – borrador original, recursos.
<b>Juan Carlos Moreno Brid</b>	Administración de proyectos, recursos, supervisión, validación.

Declaración de Uso de Inteligencia Artificial
Los autores <b>DECLARAN</b> que, en la elaboración del artículo titulado <i>Inteligencia artificial y desarrollo en economías emergentes: un análisis del punto de partida de México y el imperativo de política pública</i> , sí se utilizaron herramientas de Inteligencia Artificial, de manera complementaria y no sustitutiva del trabajo intelectual de los autores. La herramienta empleada fue: Notebook LM Las tareas en las que se utilizaron fueron: Extracción de datos de fuentes seleccionadas e identificar errores y corrección de estilo.