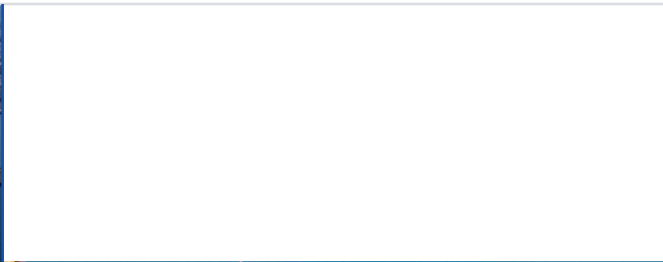


AI Sprinters Report





Desbloqueando el potencial de la IA en México



Resumen ejecutivo

La inteligencia artificial (IA) está redefiniendo el panorama económico global y, **si México aprovecha su potencial, puede aumentar entre un 3% y un 5.6% el PIB**. La IA puede convertirse en un motor clave del crecimiento económico y el desarrollo social del país.

Este reporte es parte de la serie IA [Digital Sprinters](#), que luego avanza hacia los [AI Sprinters](#) y [AI Pioneers](#), que buscan apoyar a los países para que aprovechen el potencial de la IA. El marco de Digital Sprinters se basa en cuatro factores habilitantes:

-  **Infraestructura tecnológica sólida**
-  **Fortalecimiento del capital humano**
-  **Fomento a la innovación**
-  **Políticas públicas efectivas**

El impacto de la IA ya se percibe en diversas industrias mexicanas. Sectores como la manufactura, el comercio y los servicios financieros están adoptando soluciones basadas en IA para mejorar su competitividad. En manufactura, por ejemplo, la IA impulsa la eficiencia operativa por medio de la automatización de tareas y la capacitación de trabajadores que permitirían a México aprovechar las oportunidades del *nearshoring*¹ al convertirse en un hub manufacturero potenciado por IA.

La IA también ofrece oportunidades significativas para el sector público en México, permitiendo mejorar la eficiencia administrativa, la transparencia y la calidad de los servicios. Ejemplos como RETINA-IA en salud ocular y chatbots gubernamentales como "Justicia" demuestran cómo la IA puede optimizar la gestión estatal.

En este informe, se estima el potencial económico de la IA para los próximos 30 años utilizando microdatos del censo económico y

¹ *Nearshoring* hace referencia a la relocalización de operaciones a un país cercano, aprovechando el conocimiento y la experiencia de la mano de obra de las economías vecinas.

construyendo una tasa de adopción tecnológica para el país. En México, se podrían generar entre USD \$54,770 y \$102,525 millones anuales de crecimiento económico, equivalentes al 3% y 5.6% del PIB, concentrándose en sectores clave como la manufactura, el comercio minorista y los servicios financieros.

Sin embargo, la realidad actual muestra una adopción limitada de la IA en el sector productivo, lo que restringe su impacto económico. Acelerar la adopción de IA no solo permitiría acercarse a este potencial, sino también fomentar un crecimiento económico más inclusivo y sostenible.

Para desbloquear este potencial, México enfrenta desafíos que requieren un enfoque integral. En el ámbito de las políticas públicas, es crucial diseñar estrategias de largo plazo que trasciendan los ciclos administrativos, promuevan la colaboración entre sectores y garanticen un marco regulatorio que equilibre la innovación con la protección de derechos fundamental.

El impulso a la innovación tecnológica juega un rol fundamental en este proceso. México cuenta con un ecosistema emprendedor dinámico y capacidades de investigación destacadas, pero se requiere una mayor conexión entre la academia, la industria y el gobierno para traducir conocimiento en soluciones concretas.

Finalmente, el desarrollo del capital humano es el pilar que sostiene la transformación digital y la adopción de IA. Fortalecer la formación en habilidades digitales, integrar la IA en el sistema educativo y promover programas de capacitación continua permitirá a las personas no solo adaptarse a los cambios del mercado laboral, sino también liderar la creación de nuevas oportunidades en la economía digital.

3-5.6%

Del PIB podría provenir del crecimiento económico impulsado por IA en México.

Principales recomendaciones



Políticas públicas

- Crear una estrategia nacional de IA con una visión a largo plazo, objetivos claros y métricas medibles que trasciendan los ciclos administrativos.
- Diseñar un marco regulatorio equilibrado que fomente el uso ético y responsable de la IA, sin restricciones excesivas que limiten la innovación.
- Promover una colaboración estratégica entre el gobierno, la industria y la academia para optimizar recursos y acelerar la adopción de la IA.



Infraestructura tecnológica sólida

- Reforzar las políticas enfocadas en expandir el acceso a infraestructura digital, incluyendo fibra óptica, redes 5G e internet satelital, especialmente en áreas con acceso limitado.
- Reforzar el rol del Estado en la curaduría y apertura de datos públicos, optimizándolos para aplicaciones de IA y la economía digital.
- Facilitar el acceso de mipymes a infraestructura tecnológica y servicios en la nube, mediante subsidios, bonos o incentivos tributarios.



Innovación tecnológica

- Establecer laboratorios regionales de IA en universidades, que aprovechen las ventajas comparativas de cada estado y se vinculen a redes internacionales de investigación.
- Crear fondos de financiamiento para startups de base tecnológica, facilitando su creación y operación con incentivos fiscales y reducción de trámites burocráticos.
- Fomentar una cultura de innovación y emprendimiento en todos los niveles educativos, empresariales y gubernamentales.



Personas

- Implementar programas de formación en habilidades digitales y en IA, integrándolos al sistema educativo en todos los niveles.
- Desarrollar estrategias de divulgación y educación pública sobre los beneficios y riesgos de la IA.
- Organizar talleres prácticos para mipymes y el sector público, mostrando aplicaciones concretas de la IA en su operación diaria.



Introducción

La inteligencia artificial (IA) está transformando rápidamente las economías a nivel mundial y México no es la excepción. Con su capacidad para automatizar tareas, analizar datos y generar soluciones innovadoras, la IA tiene el potencial de impulsar el crecimiento económico en distintas industrias, así como también de contribuir a abordar desafíos sociales en áreas como la salud, la educación y el cambio climático.

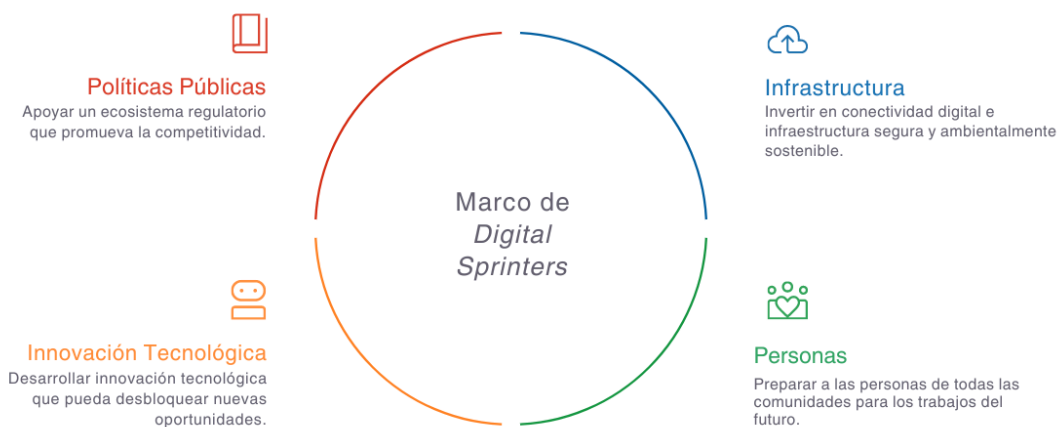
En este contexto, muchos países están explorando activamente cómo aprovechar al máximo las ventajas de esta herramienta al tiempo que minimizan sus riesgos potenciales.

El marco de [Digital Sprinters](#) se enfoca en cuatro factores habilitantes para aprovechar los beneficios de la IA: (1) Políticas públicas que

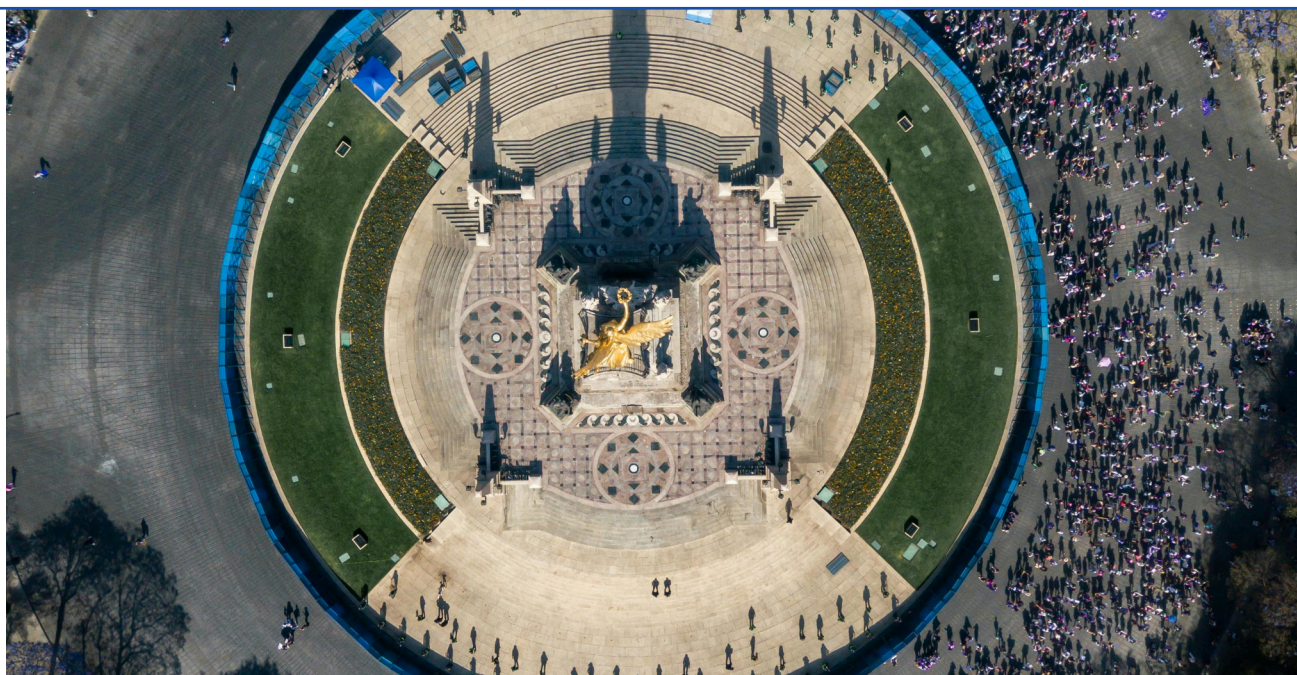
generen un ecosistema regulatorio que promueva la competitividad, (2) Infraestructura que sea sustentable y segura y provea conectividad y capacidad de cómputo, (3) Innovación tecnológica que pueda desbloquear nuevas oportunidades, y (4) Personas que se preparen para los trabajos del futuro.

En las siguientes secciones se analizan estos factores habilitantes para México y se entregan recomendaciones para desbloquear el potencial de la IA en el país.

Figura 1
Marco de Digital Sprinters



Fuente: <https://static.googleusercontent.com/media/publicpolicy.google/en/resources/ai-digital-sprinters.pdf>



Sectores con alto potencial para la IA en México

México es una de las quince economías más grandes del mundo, con una población de cercana a los 130 millones de personas, un PIB de USD \$1.8 billones en 2023² y con una matriz productiva diversificada. Esto hace que el país se encuentre en una posición privilegiada para aprovechar los beneficios de la IA.

En los últimos años, la economía mexicana ha experimentado un crecimiento del 3.6%, que se espera aumente aún más si se fortalecen las relaciones comerciales con América del Norte a través del T-MEC³ y la resiliencia de la demanda interna. Además, México se perfila como el principal beneficiario del *nearshoring* en América Latina, lo que podría generar un aumento importante en las exportaciones.

La IA puede jugar un rol importante en el crecimiento de México, con algunas industrias liderando su adopción. Por ejemplo, la IA se está

² Un billón de dólares se entiende como mil millones (10¹²).

³ El Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (conocido como T-MEC en México y USMCA en EE.UU.) es un acuerdo de libre comercio que entró en vigor el 1 de julio de 2020 y que sustituye al anterior Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

utilizando en sectores como comercio, salud, logística, servicios financieros, agrícola y turismo. Las principales áreas de uso corresponden al análisis de datos, automatización y optimización de procesos y personalización de servicios⁴.

Se destaca el potencial de tres sectores en el contexto de la irrupción y consolidación de la IA:

- **Manufactura:** La IA puede impulsar la eficiencia y la productividad en la industria manufacturera, que representa el 20% del PIB de México, siendo clave en la optimización de procesos y ayudando a aprovechar al máximo las oportunidades del *nearshoring*, [especialmente en el sector automotriz, que representa un 35% de las exportaciones.](#)
- **Comercio:** La IA puede optimizar la logística, personalizar la experiencia del cliente y

Pulsar: Transformando la industria manufacturera con IA en México

Pulsar, fundada en 2020, se especializa en soluciones de IA orientadas a optimizar las operaciones de plantas industriales. Su tecnología combina sensores y algoritmos, lo que permite a las empresas monitorear el rendimiento de sus máquinas en tiempo real. Esta innovación ha sido implementada en sectores como alimentos, automotriz y plásticos y metalmecánica, ofreciendo mejoras en eficiencia y productividad.

En México, [su tecnología ha mejorado la eficiencia operativa de las empresas](#), reduciendo desperdicios, optimizando costos energéticos y fortaleciendo la comunicación entre sus equipos a través de una plataforma centralizada. La apuesta de Pulsar por el *nearshoring* se alinea con las políticas mexicanas que buscan atraer inversión extranjera y consolidar al país como un *hub* manufacturero de alto valor tecnológico en América Latina.

mejorar la gestión de inventarios.

- **Servicios financieros:** La IA puede mejorar la detección de fraudes, la gestión de riesgos y la personalización de productos financieros. El crecimiento del sector fintech en México ofrece un terreno fértil para la innovación en IA.

La IA y el *nearshoring* en México: Una dupla para el crecimiento

Konfío: Democratizando el acceso a crédito con IA

Konfío, fundada en 2013, es una *fintech* que ha transformado el acceso al financiamiento para pymes en México mediante el uso de IA. La empresa utiliza algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos transaccionales y fiscales, evaluando la solvencia de las pymes en cuestión de minutos. [Esto permite otorgar créditos con mayor rapidez y precisión, resolviendo una de las principales barreras de crecimiento de las pequeñas empresas: el acceso a capital.](#)

Desde su fundación, Konfío ha otorgado más de USD \$1,400 millones en créditos, beneficiando a más de 85,000 empresas en México. La reciente ampliación de sus líneas de crédito y la futura obtención de la licencia bancaria refuerzan su compromiso de impulsar la productividad y el crecimiento de las pymes en el país.

El *nearshoring* está reconfigurando las cadenas de suministro globales y México se encuentra en una posición privilegiada para capitalizar esta tendencia. La proximidad geográfica con Estados Unidos, junto con el T-MEC—que cuenta con un capítulo específico de comercio digital—, hacen de México un destino atractivo para empresas que

⁴ Endeavor and Santander, “La Era de La IA En México: Panoramas, Tendencias y Datos 2024,” Intelligence Unit (Endeavor & Santander, Agosto 2024), <https://docsend.com/view/9364vpiyw7wyixc>.

buscan diversificar su producción y acercarla a sus mercados finales.

La combinación del [nearshoring y la IA, apalancada desde la nube, presenta una oportunidad única para el crecimiento económico de México](#). Al invertir en el desarrollo de capital humano y en la adopción de la IA, [México puede convertirse en un centro de manufactura y logística de clase mundial, atrayendo inversión extranjera y generando empleos de alta calidad](#).

Los principales desafíos para aprovechar el potencial del *nearshoring* en México son la formación de capital humano especializado y la adopción de tecnologías, como la IA, para aumentar la productividad y competitividad.

Algunas de las formas en que la IA puede impulsar el *nearshoring* en México son:

- **Automatización de procesos**, liberando a los trabajadores de tareas repetitivas en manufactura y logística, permitiendo que se centren en actividades de mayor valor agregado.
- **Optimización de la cadena de suministro**, mejorando la eficiencia y reduciendo los costos a través de minimización de fallas y mejoras de procesos.
- **Predicción de la demanda**, ayudando a las empresas a ajustar su producción en forma más dinámica y eficaz, incrementando su eficiencia.
- **Mejora de la calidad** de los productos y servicios, lo que aumenta la competitividad de las empresas mexicanas.

Nowports: Un ejemplo del poder de la IA en logística

Nowports, fundada en 2018, es una empresa de

logística que ha revolucionado las cadenas de suministro en América Latina mediante el uso de IA y otras tecnologías. Su modelo de negocio combina soluciones tecnológicas con servicios logísticos tradicionales para optimizar procesos, aumentar la transparencia y facilitar el comercio internacional.

Nowports ofrece una plataforma digital que centraliza y digitaliza los procesos logísticos internacionales. La plataforma permite a las empresas gestionar sus embarques de manera eficiente, optimizando tiempos y costos. Además, ofrece seguimiento en tiempo real de los envíos, gestión documental automatizada y análisis histórico de datos logísticos, lo que mejora la toma de decisiones. [El caso de Nowports –el primer unicornio LogiTech de Hispanoamérica](#) – demuestra cómo la IA puede generar valor en sectores clave de la economía mexicana, impulsando el crecimiento económico.

IA y el comercio exterior

La [IA puede beneficiar al comercio exterior](#) por medio de ganancias en productividad, eficiencia logística y el comercio de productos y servicios que emplean soluciones basadas en ella⁵.

En este contexto, surge la necesidad de crear estándares compartidos para el uso ético y responsable de sistemas de IA dentro de los acuerdos comerciales entre países. En efecto, la proliferación y heterogeneidad de marcos regulatorios, sin estándares compartidos entre países, se convierte en una barrera para la economía digital, obstaculizando la interoperabilidad y limitando la seguridad y la confianza en los sistemas de IA involucrados⁶.

Procurando sortear dichas barreras, algunos acuerdos comerciales han incluido explícitamente la cooperación para generar estándares compartidos de IA responsables. Ejemplos de ello son el *Digital Economy Partnership Agreement* entre Chile, Singapur y Nueva Zelanda (DEPA), el *Digital Economy Agreement* entre Reino Unido y Singapur (DEA) y elementos considerados dentro

⁵ OECD, "Artificial Intelligence and International Trade: Some Preliminary Implications," OECD Trade Policy Papers, vol. 260, OECD Trade Policy Papers, April 22, 2022, <https://doi.org/10.1787/13212d3e-en>.

⁶ OECD.

de la Hoja de Ruta para el Mercado Digital Regional de la Alianza del Pacífico.

En esta línea, el capítulo 19 del T-MEC, dedicado a comercio digital, aborda la cooperación para el uso gubernamental de herramientas y tecnologías digitales y restricciones en la transferencia de algoritmos, sin embargo no hace referencias explícitas al uso de IA.

La incorporación de un marco regulatorio y estándares compartidos para el desarrollo de IA responsable, se trata de un aspecto estratégico para el intercambio comercial en temas digitales y, especialmente, para la IA. La interoperabilidad de sistemas y la seguridad en el uso de datos es un habilitante del comercio digital que podría representar una ventaja comercial de México dentro del marco del T-MEC. Además, contar con estos estándares es central para proteger a las personas de potenciales impactos negativos de la IA.

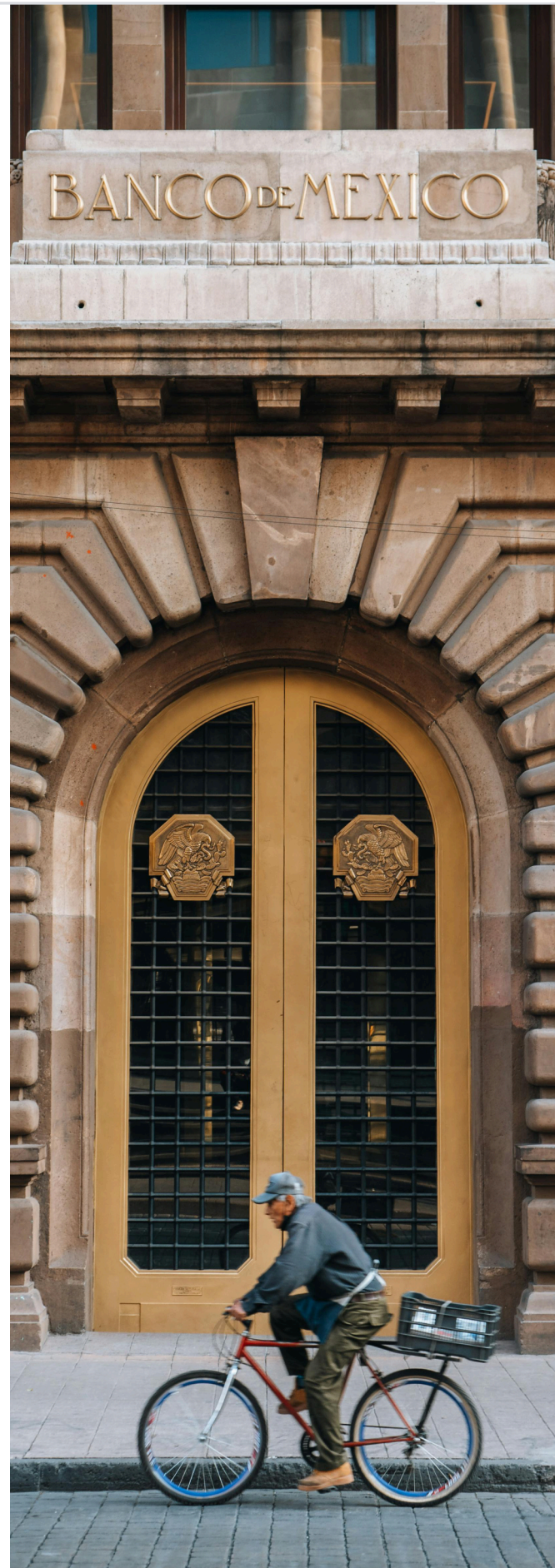
Uso de la IA en las mipymes

Las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) representan el 99.8% del total de los establecimientos del país. [Estas empresas son responsables del 68.4% del empleo total en el país y contribuyen con el 52.2% de los ingresos generados en la economía](#), reflejando su papel clave en la actividad productiva.

A pesar de su relevancia, las mipymes mexicanas enfrentan desafíos significativos que limitan su potencial. Uno de los principales es el rezago en la transformación digital, lo que reduce su eficiencia operativa y limita su capacidad para acceder a nuevos mercados⁷.

Relacionado a esto, una brecha crítica es la falta de inversión en capacitación y desarrollo del talento. La escasa formación en habilidades digitales, gestión empresarial y adopción de nuevas tecnologías restringe la innovación dentro de las mipymes, dificultando su adaptación a un entorno económico cada vez más dinámico y competitivo, en especial considerando el rápido desarrollo de la IA.

⁷ Para mayor detalle ver https://www.oecd.org/es/publications/estudios-economicos-de-la-ocde-mexico-2022_8b913f19-es.html



Sobre esto, Roberto Durán, profesor del Tecnológico de Monterrey, señala que *“El potencial más grande de la IA es en términos de mejora de productividad en las pymes. Lamentablemente, es ahí donde muchos esfuerzos de digitalización son básicos y persisten brechas importantes como que no almacenan sus datos, lo que hace imposible hacer analítica”*⁸.

En este contexto, la IA puede desempeñar un papel clave para ayudar a las pymes. En términos de transformación digital, la IA permite automatizar procesos rutinarios, optimizar la gestión de recursos y mejorar la toma de decisiones. Esto no solo incrementa la eficiencia operativa, sino que también abre oportunidades para innovar en productos, servicios y modelos de negocio.

Además, la IA puede utilizarse en apoyar la transformación digital en sí misma. Por ejemplo, en términos de capacitación, se puede utilizar para generar rutas de aprendizaje personalizadas, adaptando contenidos formativos a las necesidades específicas de cada empresa y empleado. Para las mipymes, cuyos recursos y tiempo son limitados, puede jugar un papel central en su transformación digital.

Fábrica Digital: Transformación Digital para mipymes en México

Lanzada en febrero de 2024 por Google, Fábrica Digital promovió la digitalización de mipymes en México, con un enfoque en los sectores manufacturero, automotriz y metalmecánico. Su estrategia estuvo orientada a fortalecer regiones clave para el *nearshoring*, mejorando la competitividad empresarial a través de capacitación y mentoría especializada.

El programa se desarrolló en dos fases. Primero, las empresas realizaron un diagnóstico de madurez digital para evaluar su nivel de digitalización. Luego, las empresas implementaron proyectos piloto con *Mapas de Ruta* personalizados y el acompañamiento de mentores expertos.

Con una inversión superior a \$400,000 USD, 40

pymes participaron en un programa intensivo, beneficiando a 2,000 empleados con formación en transformación digital e innovación basada en datos. Además, 350 empresas evaluaron su madurez digital y accedieron a plataformas abiertas para mejorar sus capacidades. Todo esto fue posible gracias al apoyo de 80 mentores especializados.

Las áreas de formación más demandadas incluyeron análisis de datos, prospectiva tecnológica y Model-Based Systems Engineering (MBSE), consolidando a Fábrica Digital como un referente en la modernización industrial en México.

Uso de IA en el estado

La IA está transformando la manera en que muchos gobiernos gestionan sus operaciones y ofrecen sus servicios a la ciudadanía. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, automatizar procesos, mejorar la toma de decisiones y personalizar la atención, ofrece oportunidades para aumentar la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios públicos.

Algunos beneficios de implementar IA en el Estado son:

- **Mejora de la eficiencia operativa:** La IA automatiza tareas repetitivas, optimiza procesos administrativos y reduce costos. Por ejemplo, en Chile, [el Servicio Electoral implementó un sistema de georreferenciación](#) que redujo en un 50% la distancia promedio de traslado de los electores, optimizando la logística electoral.
- **Atención ciudadana personalizada:** Chatbots y asistentes virtuales ofrecen atención 24/7, reduciendo tiempos de espera. [Chatico](#) en Bogotá superó 3.6 millones de conversaciones sobre más de 400 temas, incluyendo educación y movilidad, facilitando la comunicación entre el gobierno del Distrito y la ciudadanía. El asistente virtual basado en IA [Alex](#), de la Oficina de Impuestos de Australia (ATO), interactúa con los contribuyentes y

⁸ Para profundizar en el análisis del contexto Mexicano y complementar y validar las conclusiones, se realizaron siete entrevistas con actores clave del ecosistema, para un mayor detalle de los entrevistados ver Anexo 4.

responde a sus consultas tributarias contribuyendo a una reducción anual de aproximadamente \$9.7 millones en cargas administrativas para los clientes.

- **Toma de decisiones basada en datos:** El análisis predictivo ayuda a anticipar riesgos y planificar políticas públicas. En Pittsburgh, Estados Unidos, [sistemas de IA se han implementado en diversas ciudades para optimizar el tráfico](#), reduciendo los tiempos de viaje en un 25%.
- **Gestión eficiente de recursos y sostenibilidad:** La IA también ha sido implementada para optimizar recursos en áreas como transporte o medioambiente. Por ejemplo, en [Madrid](#) el 22 % de las cámaras de videovigilancia, es decir, 83 unidades, ya incorporan IA para optimizar la seguridad y la movilidad urbana. Por otra parte, en [Chile](#), la IA se ha utilizado para monitorear la calidad del aire en tiempo real.

Sin embargo, su implementación también implica desafíos técnicos, éticos y financieros que deben considerarse cuidadosamente, los que incluyen:

- **Riesgos éticos y de privacidad:** La recopilación y el análisis de grandes volúmenes de datos utilizando IA plantean desafíos en ámbitos como la privacidad, sesgos, responsabilidades por fallos, entre otros.
- **Capacitación y resistencia al cambio:** La adopción de IA requiere la formación de funcionarios públicos para poder implementar sistemas de IA en forma responsable, lo que es complejo y requiere equipos multidisciplinarios y con conocimientos socio-técnicos sobre la IA. Además, muchas veces también se requiere contar con una institucionalidad adecuada y gestionar efectivamente los procesos de cambio organizacional.
- **Desarrollo de infraestructura:** Muchos

gobiernos no cuentan con la infraestructura digital adecuada en términos de conectividad y capacidad de procesamiento para implementar IA de manera responsable y eficiente. Además, en muchos casos existen serios problemas de interoperabilidad de datos o sistemas que operan en infraestructura antigua que es compleja de actualizar.

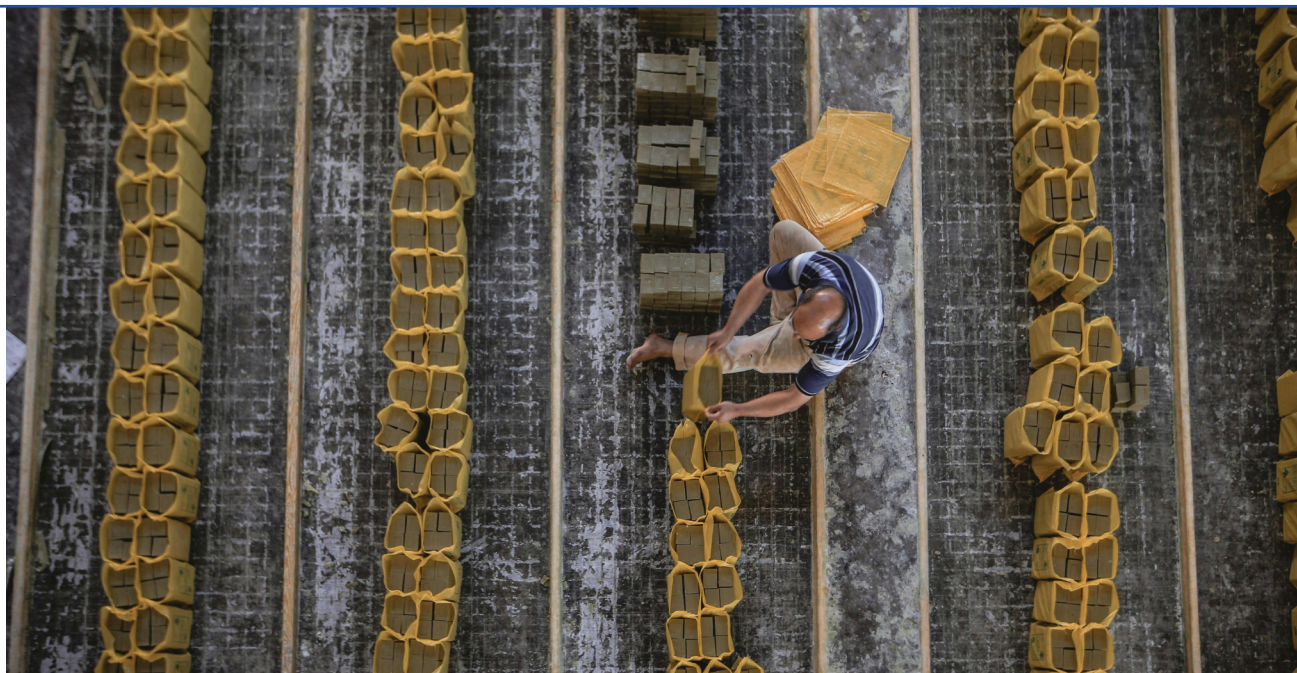
Casos de uso de IA en el sector público de México

Uso de IA en salud ocular

El estado de Jalisco implementó el proyecto piloto [RETINA-IA](#), que utiliza IA para el tamizaje de la retinopatía diabética. Los resultados permitieron pre diagnosticar y referir a pacientes en uno o dos días, demostrando la eficacia de la IA en la detección temprana de esta condición.

Chatbots en el sector público

- La Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) implementó ["JusticiaA"](#), un chatbot diseñado para facilitar el acceso a la información del Sistema de Justicia Federal (SJF). Disponible las 24 horas del día, JusticiaA guía a los usuarios en la búsqueda de información jurídica, simplificando la consulta de datos y mejorando la interacción con el público.
- [Chatbot del Gobierno de la Ciudad de México.](#) Esta herramienta permite a los ciudadanos realizar trámites como el refrendo de la tarjeta de circulación y la renovación de la licencia de manejo tipo A, además de facilitar la presentación de reportes al Sistema Unificado de Atención Ciudadana (SUAC) y consultas sobre más de 500 trámites gubernamentales.



Potencial económico de la IA en México

Se estima que en México el potencial económico de la IA se ubica entre USD \$54,770 y \$102,525 millones anuales, equivalentes a 3% y 5.6% del PIB en 2024⁹.

Los sectores económicos que concentran el mayor potencial son: manufactura (USD \$18,436 - \$34,598 millones anuales), comercio minorista (USD \$10,420 - \$19,039 millones anuales) y servicios financieros y seguros (USD \$7,823 - \$13,925 millones anuales)¹⁰.

Adicionalmente, se estima que el potencial de la industria automotriz se ubica entre USD \$6,041 - \$11,367 millones anuales y el del sector de fabricación de equipos de computación, componentes y accesorios electrónicos, entre USD \$329 y \$631 millones anuales. Mientras que, para *nearshoring* vinculado a manufactura, el efecto podría alcanzar entre USD \$11,031 y \$20,708 millones anuales (para una mayor apertura sectorial, ver Tabla 1).

⁹ La metodología empleada en los cálculos expuestos se presenta en el Anexo 1.

¹⁰ Para una desagregación territorial de los efectos esperados, ver Anexos 2 y 3.

Tabla 1
Impacto estimado de la IA por sector económico, a nivel nacional (millones de USD)

Sector	Potencial bajo	Potencial alto
Industrias manufactureras	18,436	34,598
Corporativos	1,574	2,915
Transportes, correos y almacenamiento	1,532	2,867
Electricidad, gas y agua	1,427	2,652
Información en medios masivos	1,357	2,427
Minería	1,176	2,291
Comercio al por menor	10,420	19,039
Servicios financieros y de seguros	7,823	13,925
Comercio al por mayor	6,805	13,644
Servicios de alojamiento	819	1,643
Construcción	819	1,596
Servicios de salud y asistencia social	495	940
Servicios educativos	488	932
Servicios profesionales	473	875
Otros servicios	347	695
Servicios inmobiliarios	319	608
Servicios de apoyo a los negocios	262	486
Servicios de esparcimiento	133	267
Agricultura	65	127
Total	54,770	102,525

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que, tal como lo refleja el [Índice de Desarrollo Digital](#), la realidad dista de una adopción completa. Actualmente el país presenta una tasa de adopción de herramientas tecnológicas innovadoras, entre las cuales se encuentra la IA, de 7.3%. En caso de mantener esta tasa de adopción, el efecto en la economía producto de la implementación de IA se ubicaría tan solo entre USD \$4,022 y 7,529 millones anuales.

Más aún, de mantenerse la tasa de adopción a un ritmo como el evidenciado en los últimos años, es posible estimar que a 30 años el incremento en las ventas asociado al uso de la IA se ubique entre USD \$6,661 y 12,468 millones anuales.

Las estimaciones anteriores destacan la necesidad de incentivar y apoyar la adopción de IA para poder desbloquear su potencial de contribuir al crecimiento económico de México en forma significativa.



Desbloqueando el potencial de la IA

Generando políticas públicas coordinadas y de largo plazo

En 2018, [México lanzó la primera estrategia de IA en América Latina, una de las primeras a nivel mundial](#), seguida en 2020 por la [Agenda Nacional de Inteligencia Artificial](#). Pese al grado de vanguardia visto en dichas iniciativas, no pudieron ser del todo implementadas. Así, hasta el día de hoy, persiste el desafío de contar con una estrategia y un plan de acción que se implemente y se mantenga en el tiempo¹¹.

Tal como señala Luis Colosio (Senador del Congreso de la Unión por Nuevo México): *“Teníamos en México un liderazgo, sobre todo a nivel regional, para poder implementar nuevas tecnologías en el entorno público y poderlas también aplicar a los ámbitos privados. Pero dejamos de tener ese liderazgo porque se dejó de trabajar este tema en la agenda pública nacional. En este nuevo sexenio, se va a crear la Agencia de Transformación Digital para México, institución que va a liderar la agenda pública nacional en torno a nuevas tecnologías, conectividad y habilidades digitales para que México pueda recuperar el liderazgo a nivel regional e internacional y así poder innovar y aplicar estas tecnologías de manera responsable”*.

¹¹ OECD and CAF Development Bank of Latin America, *Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe*, Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública (OECD, 2022), <https://doi.org/10.1787/5b189cb4-es>; UNESCO, *“México. Evaluación Del Estado de Preparación de La Inteligencia Artificial”* (Paris, France: UNESCO, 2024), <https://mexico.un.org/es/273089-m%C3%A9xico-evaluaci%C3%B3n-del-estad%C3%ADo-de-preparaci%C3%B3n-de-la-inteligencia-artificial>.

Al momento de abordar la discusión sobre una eventual ley de IA, se debe procurar generar un marco regulatorio que balancee adecuadamente la protección a las personas y la innovación tecnológica. En esta línea, se debe evitar requisitos demasiado estrictos a nivel de modelo que generen una excesiva carga sobre los desarrolladores y desincentiven la innovación y la inversión.

A su vez, fomentar la continuidad de las políticas públicas, independientemente de los cambios administrativos, permitiría consolidar iniciativas previas y maximizar su impacto a largo plazo.

Por otro lado, una mayor articulación entre instituciones gubernamentales puede evitar esfuerzos aislados y duplicados, optimizando los recursos disponibles.

Asimismo, promover la colaboración estratégica entre universidades, industria y gobierno abriría la puerta a una transferencia de conocimiento más efectiva, acelerando la creación de soluciones innovadoras que impulsen el desarrollo de la IA en el país.

A la luz de lo anterior, se proponen las siguientes líneas de acción:

- Crear una **estrategia de IA** que genere una visión común, que trascienda los cambios de administración y cuente con un plan de acción concreto, con objetivos claros y medibles en el corto, mediano y largo plazo.
- Crear una **institucionalidad** que involucre múltiples partes interesadas, favorezca la generación de políticas de largo plazo y promoviendo un uso responsable de la IA al contar con miradas diversas.
- Generar políticas para **fomentar en forma prioritaria la adopción de IA en sectores de alto potencial** de crecimiento para la economía mexicana.

- Avanzar en generar un marco regulatorio que **promueva el uso ético y responsable de la IA**, pero que evite restricciones **excesivas que puedan frenar la innovación**.
- Avanzar en la creación de un marco institucional que permita la creación de **sandboxes regulatorios**¹². Estos pueden ser utilizados en sectores altamente regulados para realizar pruebas y fomentar la innovación y, al mismo tiempo, pueden ser espacios en que, en forma colaborativa, la industria y el gobierno desarrollen guías de uso ético de IA basadas en evidencia.
- Generar canales adecuados y un marco institucional que promueva una mayor **colaboración entre el gobierno, la industria y la academia para impulsar la investigación**, el desarrollo y la adopción de la IA.

Aprovechando la infraestructura tecnológica para seguir avanzando

En el [Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial \(ILIA\) de 2024](#), México se posicionó en el cuarto lugar en la región en la dimensión de factores habilitantes (que incluye aspectos como infraestructura y disponibilidad de datos), destacándose por una alta penetración de redes 5G, una alta capacidad de cómputo y alto nivel de uso de dispositivos para acceder a internet en el hogar.

No obstante lo anterior, la distribución de la infraestructura es desigual, lo que genera brechas entre estados y grupos socioeconómicos, limitando en consecuencia el potencial de la IA en el país. Tal como lo ha señalado la UNESCO¹³, un 78.6% de la población mayor a 6 años tenía acceso a internet en 2022, donde existe una fuerte brecha de género y urbano-rural.

En palabras de Sergio Alcocer, Presidente México

¹² Los sandboxes son espacios controlados donde se pueden probar nuevos modelos de negocio y tecnologías en un entorno real con supervisión del Estado y, cuando corresponde, exenciones temporales de ciertas regulaciones.

¹³ UNESCO, "México. Evaluación Del Estado de Preparación de La Inteligencia Artificial."

Exponencial, *“Todavía existe un enorme rezago en México en materia de conectividad y difícilmente puedes utilizar de IA si no tienes una conectividad adecuada”*.

Por otro lado, México es el tercer país de la región con mayor disponibilidad para uso abierto de datos públicos claros y fáciles de procesar, contando con una gobernanza de datos robusta a cargo del INEGI. A su vez, [el país ocupa el lugar 31 de 195 en la medición del Open Data Inventory](#). No obstante, no dispone de datos adecuadamente formateados para su uso en IA, lo que podría menguar el crecimiento de la economía digital, la investigación académica y el entrenamiento de nuevos algoritmos para IA.

En esta línea, Roberto Durán, profesor del Tecnológico de Monterrey, señala: *“Creo que tenemos infraestructuras interesantes dentro del país para poder avanzar en digitalización, pero se requiere trabajo. Tenemos muchos datos, pero muy mal estructurados”*.

Sin embargo, en términos de infraestructura existe un desafío particular para las mipymes. Según datos de la OCDE, uno de los principales obstáculos que enfrentan las mipymes para digitalizarse es el costo de acceso inicial a tecnologías modernas¹⁴, lo que también debe ser abordado en México.

Construyendo sobre las fortalezas del país, se recomienda:

- **Continuar los esfuerzos de desarrollo de infraestructura digital** (i.e. despliegue de fibra óptica, 5G e internet satelital), llegando a zonas que tienen acceso limitado a internet y avanzar decididamente hacia un uso masivo de la nube.
- **Reforzar el Rol del INEGI en cuanto a la curatoría y disponibilización de datos abiertos.** Trabajar en bases especializadas para IA, de origen público y empresarial a través de colaboraciones con gremios y empresas.

- **Facilitar el acceso de las mipymes a infraestructura y software de productividad en la nube.** Esto a través de instrumentos como la creación de bonos e incentivos tributarios que subsidien un porcentaje del costo inicial de herramientas específicas y colaboraciones con proveedores de infraestructura tecnológica y servicios de nube para entregar planes que se ajusten a las necesidades y capacidades de las mipymes. Además, los instrumentos deben ir acompañados con asistencia técnica, ya que las mipymes muchas veces no cuentan con las capacidades para adoptar la tecnología, incluso aunque se les entreguen los recursos necesarios.

Potenciando la innovación tecnológica

Al igual que en la dimensión de factores habilitantes, [México ocupa el cuarto lugar a nivel regional en la dimensión de Investigación, Adopción y Desarrollo de IA en la última versión del ILIA](#). El país destaca en aspectos como la cantidad de *startups* tecnológicas de alto rendimiento (empresas unicornio) y el número de patentes relacionadas a IA. En efecto, con 4.22 patentes de IA por millón de habitantes, es el líder en la región.

A su vez, México cuenta con un ecosistema emprendedor en constante crecimiento. Actualmente, [existen 362 empresas activas desarrollando IA](#), aunque ubicadas principalmente en la Ciudad de México y el Estado de México¹⁵.

Otro elemento que juega a favor de México es el potencial con el que cuentan sus universidades y centros de investigación, pero todavía hay desafíos en cómo esto se traduce en productos, servicios y procesos que impulsen la economía y beneficien a la sociedad.

Sobre esto, Miguel González, Profesor del Tecnológico de Monterrey señala: *“Tenemos muy buenos centros de investigación, pero que, lamentablemente, se han desconectado de las*

¹⁴ OECD, “SME Digitalisation to Manage Shocks and Transitions: 2024 OECD D4SME Survey,” OECD SME and Entrepreneurship Papers, vol. 62, OECD SME and Entrepreneurship Papers, September 16, 2024, <https://doi.org/10.1787/eb4ec9ac-en>.

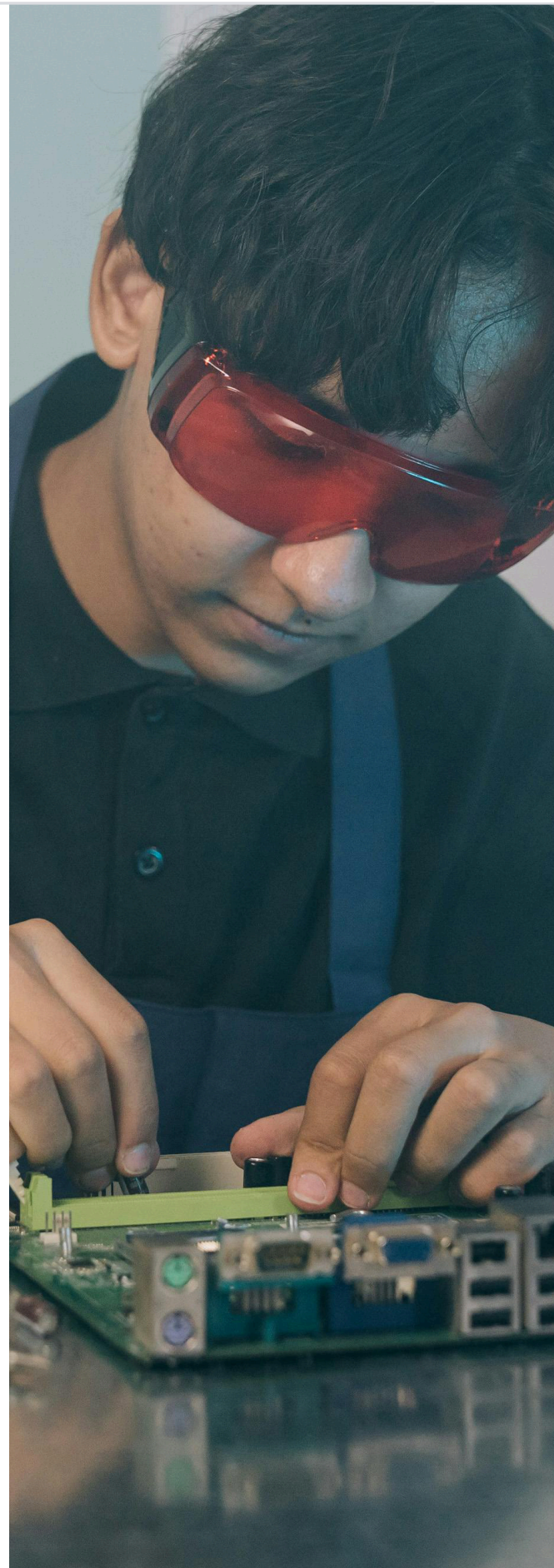
¹⁵UNESCO, “México. Evaluación Del Estadio de Preparación de La Inteligencia Artificial.”

necesidades que se tienen, no solo de la industria, sino de la sociedad. No quiero decir que todos, obviamente. Pero muchos investigadores son muy buenos en cuestiones teóricas, en publicaciones, pero sus resultados están todavía lejos de llegar al sector productivo o atender una necesidad concreta de las personas”.

Potenciar los mecanismos de transferencia tecnológica y comercialización de ideas podría maximizar este impacto. En esta línea vale considerar como ejemplo el caso del gobierno canadiense, que implementó [“centros de excelencia” en IA](#) en distintas provincias, cada uno especializado en áreas particulares (ej. reinforcement learning, machine learning, IA aplicada a salud).

En síntesis, México se beneficiaría al fomentar una mayor descentralización del desarrollo tecnológico y fortalecer los mecanismos de transferencia de tecnología. En específico podría:

- **Fomentar la creación de laboratorios estatales de IA** en universidades con potencial y apoyar su vinculación con redes de investigación internacionales, tal como lo hizo la Unión Europea con las [Redes de Excelencia \(Networks of Excellence\)](#). Estos laboratorios pueden enfocarse en las fortalezas y ventajas comparativas que tiene cada estado del país.
- **Asignar recursos para la investigación en IA con el compromiso de colaboración con la industria local.** En Europa, por ejemplo, el proyecto [Confederation of Laboratories for AI Research in Europe \(CAIRNE\)](#) coordina laboratorios de diferentes países para potenciar la investigación en IA y la colaboración público-privada.
- **Crear fondos y programas de financiamiento para startups de base científico-tecnológica.** Esto es relevante ya que, este tipo de emprendimientos, tienen características distintas a otros y requieren de otro tipo de instrumentos de apoyo.



- **Facilitar trámites y servicios para la creación y operación de startups.** Así, al contar con un entorno institucional que minimice la burocracia y permita a los emprendedores enfocarse en la innovación puede acelerar la creación y el crecimiento de *startups* tecnológicas.
- **Implementar exenciones o reducciones fiscales para nuevas empresas tecnológicas que se establezcan en México,** de modo similar a lo que se hace en Canadá o Irlanda para atraer inversión extranjera.
- **Fomentar la cultura de la innovación y del emprendimiento en todos los niveles (estudiantil, empresarial y gubernamental).** Para esto, no solo deben existir iniciativas del gobierno, sino que potenciar esfuerzos colaborativos y privados. Por ejemplo, Google tiene programas que ayudan a emprendedores y *startups* como la [Startups School](#) que apoya a los fundadores y líderes de *startups* en proveerles habilidades tecnológicas y de negocio y la [Growth Academy](#), que permite a las *startup* de mayor proyección potenciarse y crecer.

Preparando a la población mexicana para la era de la IA

En el ámbito de talento y capacidades humanas, México exhibe elementos positivos tales como el nivel de alfabetización en IA, la incorporación y desarrollo de programas de IA dentro del sistema educativo formal y un ecosistema de investigación maduro¹⁶. Sin embargo, dichos niveles de alfabetización presentan brechas geográficas, pues el desarrollo de IA se concentra principalmente en zonas como Ciudad de México y el Estado de México.

Mejorar la formación en habilidades digitales no solo facilitaría la adopción de IA por parte de las empresas, sino que también permitiría implementar políticas públicas más avanzadas y alineadas con las demandas tecnológicas.

En palabras de Sissi De La Peña, Directora Academia Mexicana de Ciberseguridad y Senior Advisor Datasphere Initiative: *“La falta de institucionalidad y la falta de capital humano son barreras significativas al desarrollo de la gobernanza y la regulación digital en el país. Hay profesionales en el país, pero son pocos, y los planes de trabajo y educativos de las universidades han tardado en adoptar los componentes necesarios para la formación en habilidades digitales”*.

El sistema educativo tiene un gran potencial para integrar la enseñanza y el desarrollo de IA en todos los niveles. Capacitar a docentes en el uso de estas tecnologías, tanto para aplicarlas en el aula como para diseñar clases innovadoras, sería un paso clave para preparar a las futuras generaciones.

A su vez, reforzar la colaboración entre la academia y el sector productivo podría alinear los programas educativos con las necesidades reales del mercado laboral. Un enfoque más equilibrado, que combine investigación con capacitación práctica, ayudaría a formar profesionales mejor preparados para enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades que ofrece la IA.

Se recomiendan las siguientes acciones:

- **Desarrollar capacitaciones multidimensionales, en alianza con actores de la industria, sociedad civil, la academia y el sector público.**

En este punto, Google cuenta con recursos que pueden adaptarse y complementarse mediante alianzas público-privadas. Por ejemplo, los [programas de capacitación de Google Cloud](#) cuentan con múltiples perfiles, incluyendo [IA y ML](#). Adicionalmente, Google ofrece cursos gratuitos como [Fundamentos de IA Generativa](#), y cursos intensivos, como el que impulsó con Kaggle sobre [IA Generativa](#).

Adicionalmente, los [Certificados de Carrera de Google](#) son cursos en línea flexibles y en áreas de alto crecimiento que

¹⁶ UNESCO.

equipan a los estudiantes con conocimientos y credenciales para iniciar una carrera en la era digital. Hasta agosto de 2024, más de 26,000 personas en México se han graduado y los cursos ahora incluyen capacitaciones sobre IA. Adicionalmente, Google Cloud también organiza ferias de empleo, junto con sus aliados de negocio y clientes, en las que participan quienes terminaron las capacitaciones.

- **Articular una estrategia de educación y divulgación para informar a la población sobre qué es la IA, cómo funciona y cuáles son sus beneficios y riesgos.**

Una estrategia de educación puede beneficiarse del uso de recursos técnicos, como los que Google disponibiliza sobre [Qué es la IA](#) y sus cursos abiertos a distintos niveles mencionados en la recomendación anterior.

Por otro lado, un ejemplo de curso para la población general que nació en Finlandia es [Elements of AI](#), que desde su inicio se ha expandido en diversos lenguajes y geografías.

Además, para llegar a la población más general, se recomienda explorar actividades que pueden visibilizar la IA en forma práctica como las iniciativas del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona que incluyen [exposiciones sobre IA](#) y actividades como las [batallas de prompts](#).

- **Generar capacitaciones prácticas y experienciales que se enfoquen en cómo las mipymes pueden utilizar las herramientas de IA en su día a día.**

Como se ha mencionado en las recomendaciones anteriores, existen diversos programas de Google que pueden aportar en este aspecto. De hecho, como se presentó el caso anteriormente, Fábrica Digital se enfoca justamente en potenciar a las mipymes.

Por otro lado, un ejemplo de otro país en la región es [La Ruta Digital](#) en Chile que disponibiliza módulos de digitalización, incluyendo IA, enfocados en pymes y su nivel de desarrollo.



Conclusión

La IA tiene el potencial de transformar significativamente la economía de México, con un impacto estimado de entre USD \$54,770 y \$102,525 millones anuales, representando entre 3% y 5.6% del PIB. Sectores clave como la manufactura, el comercio minorista y los servicios financieros concentran el mayor potencial de crecimiento. Particularmente, la manufactura, que representa el 20% del PIB nacional, puede beneficiarse enormemente de la IA, especialmente en el marco del *nearshoring*, fortaleciendo la competitividad del país en la cadena de valor global.

Sin embargo, México enfrenta importantes desafíos para capitalizar este potencial. La adopción de IA sigue siendo limitada, con solo 7.3% de las empresas utilizando herramientas tecnológicas avanzadas. Entre los principales obstáculos destacan la falta de una estrategia de IA de largo plazo, la desigualdad en el acceso a infraestructura digital, la necesidad de políticas regulatorias equilibradas, la desconexión entre la investigación académica y la industria, y la escasez de talento especializado en IA.

Para alcanzar su potencial, recomendamos avanzar en las siguientes recomendaciones:

- **Políticas públicas:** Desarrollar una estrategia nacional de IA con objetivos claros y medibles, fomentar la colaboración entre gobierno, industria y academia, y garantizar un marco regulatorio que equilibre la innovación con la protección de derechos fundamentales.
- **Infraestructura:** Ampliar el acceso a internet y a tecnologías avanzadas, fortalecer la apertura de datos gubernamentales para el desarrollo de IA y facilitar el acceso de las mipymes a herramientas digitales.
- **Innovación tecnológica:** Impulsar la creación de laboratorios regionales de IA, fomentar la vinculación entre investigación y empresas, y crear incentivos fiscales para startups de base tecnológica.
- **Capital humano:** Desarrollar programas de formación en IA y habilidades digitales, integrar la IA en el sistema educativo y diseñar estrategias de divulgación para fomentar su adopción.

México tiene la oportunidad de consolidarse como un líder regional en IA, impulsando la productividad y la competitividad en sectores estratégicos. Sin embargo, para alcanzar este potencial, es crucial una acción coordinada entre el sector público y privado que garantice la integración efectiva de la IA en la economía y la sociedad mexicana.

Anexos

Anexo 1: Antecedentes metodológicos

Este estudio desarrolla una estimación del impacto económico de la inteligencia artificial en México. La metodología empleada se fundamenta en enfoques utilizados por McKinsey (2018 y 2023)¹⁷ e introduce adaptaciones clave para el contexto mexicano.

A diferencia de estudios previos, usualmente centrados en la economía global, este análisis considera las particularidades del entorno económico mexicano, integrando microdatos locales y dinámicas regionales de adopción tecnológica.

Estimación del potencial de la IA en la economía

El primer paso de la metodología empleada en este reporte fue utilizar los microdatos de los Censos Económicos 2019^{18,19}, que abarcan todos los sectores económicos y estados de México. Para el caso de *Nearshoring* se empleó como base de la estimación el total de exportaciones de las empresas manufactureras en 2023²⁰. Este conjunto de datos proporcionó una base sólida para analizar las condiciones iniciales de desarrollo económico en cada región. En particular, se consideraron los ingresos de las empresas reportados para 2018²¹.

En consideración de que esta base de datos provee los datos más actualizados con el detalle requerido, fue necesario una proyección de las cifras para representar la variación del mercado en los últimos 6 años. Así, estas se actualizaron a 2024 utilizando las tasas de crecimiento sectorial del PIB nominal.

Lo anterior considera los cambios tanto en la matriz productiva, como en la inflación sectorial. Tras ello se hizo una conversión de las cifras a dólares²².

Para incluir una dimensión sectorial en el análisis, se utilizaron las estimaciones publicadas por McKinsey sobre el impacto esperado de la IA generativa y de la IA basada en aprendizaje profundo en distintos sectores económicos²³. Éstas ofrecen un rango que refleja el posible efecto de la IA. En base a lo anterior, fue posible construir el impacto potencial que tendría la IA en la economía en caso de que todas las empresas adoptaran su uso hoy (los resultados se exponen en la Tabla 1).

Incluyendo la dimensión de adopción

A continuación, se construyó una tasa de adopción de tecnologías avanzadas utilizando datos del Índice de Desarrollo Digital de México (IDDE) para los años [2023](#) y [2024](#) bajo una apertura territorial a nivel de estado. En particular, se utilizó el pilar 'Innovación y adopción tecnológica en las empresas' y el sub pilar 'Adopción de nuevas tecnologías', que incluye el indicador 'Porcentaje de empresas con herramientas tecnológicas innovadoras', el cual aborda la adopción de IA. Con estos datos, se calculó la variación interanual para cada estado. Esta variación, permitió identificar las tendencias y dinámicas de adopción tecnológica en las distintas regiones.

Posteriormente, para realizar una proyección de la evolución que podría seguir la adopción de la IA en los próximos años, los estados se clasificaron en categorías de desarrollo digital según el IDDE de

¹⁷ Jacques Bughin et al., "Modeling the Global Economic Impact of AI | McKinsey," Discussion Paper, Featured Insights (McKinsey & Company, 2018), <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy#/>; Michael Chui et al., "The Economic Potential of Generative AI: The next Productivity Frontier" (McKinsey & Company, June 2023), <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#industry-impacts>.

¹⁸ "Censos Económicos 2019 Metodología," 2019.

¹⁹ Los Censos Económicos se realizan con una periodicidad quinquenal y son el acervo estadístico más rico y completo de la economía mexicana en un momento determinado, permitiendo generar indicadores económicos con un gran nivel de detalle geográfico, sectorial y temático.

²⁰ INEGI, "Empresas Manufactureras de Exportación," 2023, <https://www.inegi.org.mx/temas/empresasman/>.

²¹ Los ingresos de las empresas empleados para los cálculos a nivel nacional provienen de la base de datos de la misma desagregación, mientras que aquellos con apertura por entidad federativa provienen de las bases donde se reúne la información para cada estado, de forma separada.

²² El tipo de cambio empleado fue de 18.15 MXN/USD.

²³ Bughin et al., "Modeling the Global Economic Impact of AI | McKinsey"; Chui et al., "The Economic Potential of Generative AI: The next Productivity Frontier."

2024. Basándose en esta categorización, se calculó la variación promedio del indicador 'Porcentaje de empresas con herramientas tecnológicas innovadoras' para cada grupo, y se utilizaron estos cálculos como base para proyectar las tasas de adopción tecnológica durante los próximos 30 años. Para los niveles de adopción 'Básico', 'Emprendedor' y 'Líder', las proyecciones se realizaron utilizando el promedio total de la economía, mientras que para el nivel 'Avanzado' se utilizó el promedio del grupo correspondiente. Este enfoque permitió reflejar las posibles brechas regionales en el avance tecnológico. Dado que la encuesta mencionada no incluyó la adopción a

nivel país, las proyecciones para dicha desagregación se computaron con el promedio aritmético de las entidades federativas.

Construcción de escenarios

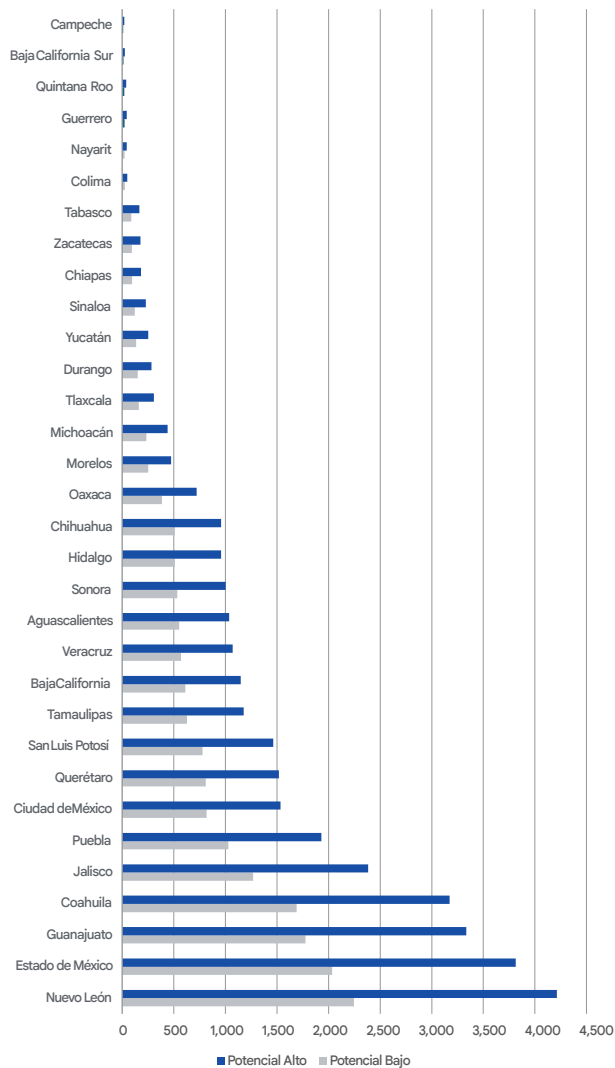
A partir de la información recopilada, se desarrollaron cuatro escenarios: dos basados en la tasa de adopción de la IA en 2024 y dos proyectados a 30 años²⁴, lo que permite identificar lo que se está generando hoy por adopción de la IA en el país y contar con una aproximación de cuáles serán los retornos en caso de que la adopción evolucione de acuerdo a lo estimado.

²⁴ Las cifras proyectadas a 2054, se ajustaron por la tasa de interés a 30 años (Udibonos) a octubre de 2024.

Anexo 2: Potencial impacto económico de la IA a nivel territorial en manufactura

Tal como se mencionó anteriormente, es el sector que concentraría el mayor potencial para la economía mexicana. Con objeto de identificar en qué zonas geográficas se genera tal potencial se realizó una estimación con una apertura estatal. Tal como es posible constatar en el Gráfico 1, los estados en los que se podría generar un mayor rédito son: Nuevo León (USD \$2,245 - \$4,214 millones anuales), Guanajuato (USD \$2,033 - \$3,815 millones anuales) y Nuevo León (USD \$1,777 - \$3,335 millones anuales).

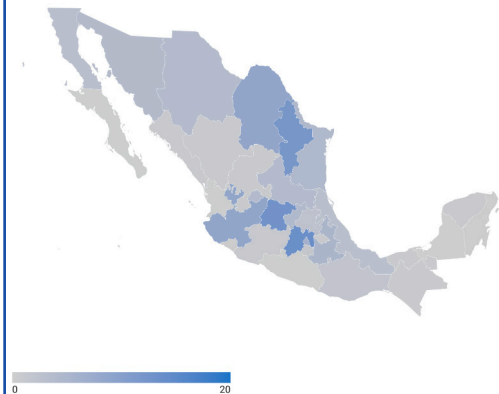
Gráfico 1
Potencial estimado de la IA en el sector manufacturero, por estado (millones de USD)



Fuente: elaboración propia

Figura 2

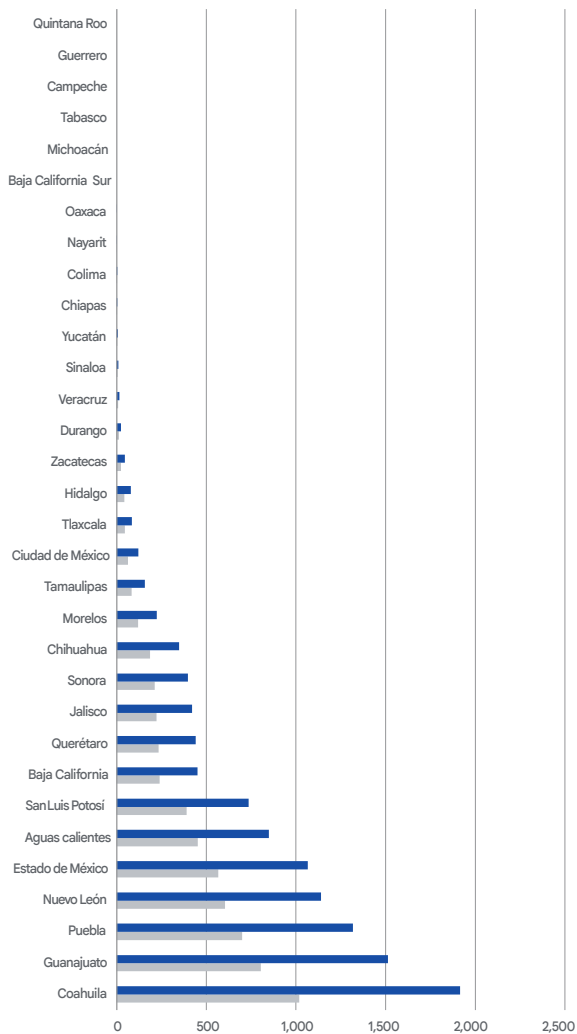
Concentración territorial del impacto en el sector manufacturero, por estado (% respecto al total del país)



Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, los efectos potenciales de la IA para el subsector de fabricación de equipos de transporte (automotriz) se distribuyen territorialmente con algunas diferencias respecto al macro sector de manufactura. Los estados en los que se proyecta el mayor impacto son: Coahuila (USD \$1,018 - \$1,915 millones anuales), Puebla (USD \$700 - \$1,318 millones anuales) y Nuevo León (USD \$605 - \$1,139 millones anuales).

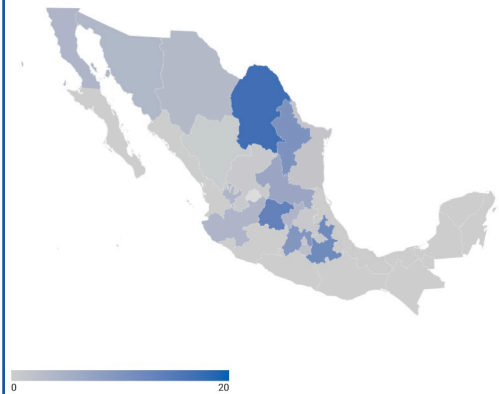
Gráfico 2
Potencial estimado de la IA en el subsector automotriz, por estado (millones de USD)



Fuente: elaboración propia

Figura 3

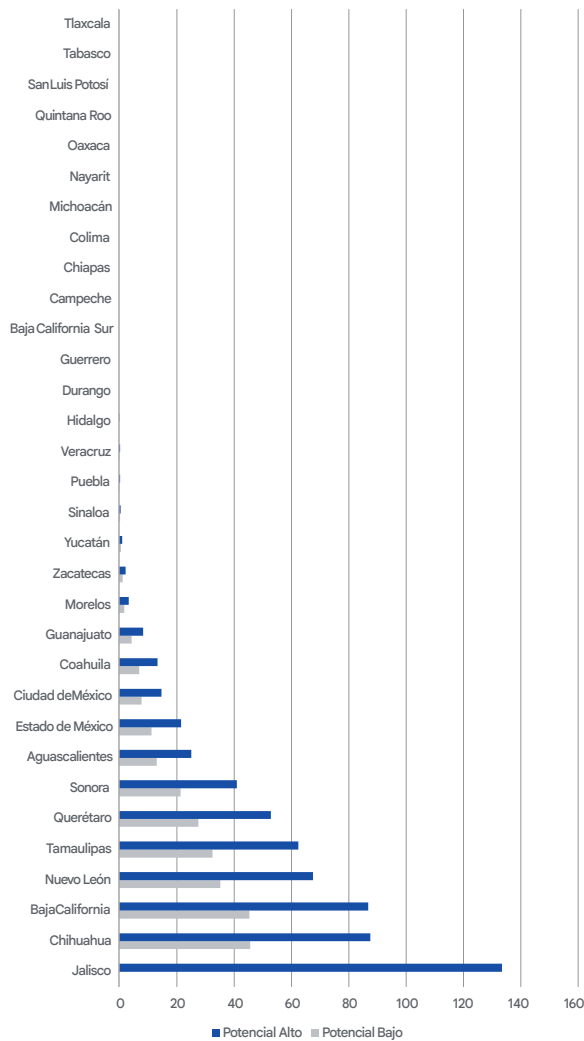
Concentración territorial del impacto en el subsector automotriz, por estado (% respecto al total del país)



Fuente: Elaboración propia.

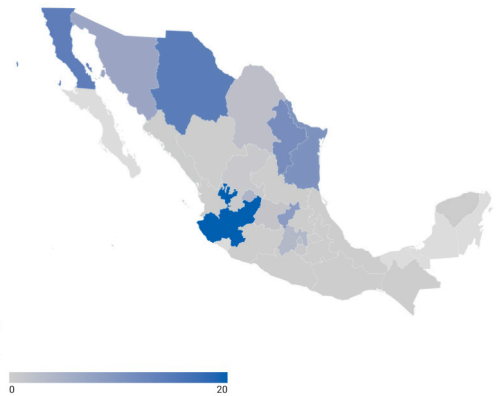
Finalmente, el impacto esperado en el subsector de fabricación de equipos de computación, componentes y accesorios electrónicos se concentraría en los estados de Jalisco (USD \$69.5 - 133.4 millones anuales), Chihuahua (USD \$45.6 - 87.5 millones) y Baja California (USD \$45.3 - 86.8 millones anuales).

Gráfico 3
Potencial estimado de la IA en el subsector fabricación de equipos de computación y accesorios electrónicos, por estado (millones de USD)



Fuente: elaboración propia

Figura 4
Concentración territorial del impacto en el subsector fabricación de equipos de computación y accesorios electrónicos, por estado (% respecto al total del país)



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4: Entrevistas

Para enriquecer el análisis del contexto mexicano, se llevaron a cabo siete entrevistas con actores clave del ecosistema. Estos son:

- **Sergio Alcocer:** Es presidente y fundador de México Exponencial y se ha desempeñado como presidente del Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (COMEXI) durante los últimos 4 años. Además, es profesor de la Universidad Autónoma de México. Es ingeniero civil de la Universidad Autónoma de México y Ph.D. en estructuras en la Universidad de Texas en Austin.
- **Luis Donald Colosio Riojas:** Es Senador por Nuevo León desde septiembre de 2024 y ejerce como presidente de la comisión de Derechos Digitales. Es abogado del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y cuenta con una maestría en Derecho de la empresa de la Universidad de Monterrey.
- **Sissi De La Peña:** Se desempeña en diversos roles como Senior Advisor en Datasphere Initiative, directora en la Academia Mexicana de Ciberseguridad y parte del directorio de asesores de la Science & Innovation Network UK-México. Es ingeniera civil de la Universidad La Salle y cuenta con una maestría en ciencias en la Universidad de Leeds.
- **Roberto Durán:** Es profesor de la Escuela de Gobierno y Transformación Pública del Tecnológico de Monterrey y experto en nearshoring. Es economista del Instituto Tecnológico Autónomo de México, con una maestría en la London School of Economics y un Ph.D. en la universidad de Oxford.
- **Alberto Farca:** Chief Project Officer del Centro México Digital y especialista en competencia económica, regulación y diseño de políticas públicas. Su experiencia incluye la elaboración

de agendas digitales y la implementación de programas públicos en México.

- **Miguel González:** Es profesor del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Tiene una maestría y un Ph.D. en inteligencia artificial en el Institut National des Sciences Appliquées (INSA), Francia.
- **Rolando Zapata:** Es Senador por Yucatán desde septiembre de 2024 y ejerce como presidente de la Comisión de Análisis, Seguimiento y Evaluación sobre aplicaciones y desarrollo de la IA en México. Es abogado de la Universidad Autónoma de Yucatán y cuenta con una maestría en derecho procesal.

Las entrevistas tuvieron un formato semi-estructurado, se realizaron en forma virtual y tuvieron una duración aproximada de 60 minutos. En ellas se le preguntó a los entrevistados sobre su visión con respecto a la adopción de IA en México y su potencial impacto económico, profundizando en el estado de los factores habilitantes del país y las principales barreras.

Referencias

- Bughin, Jacques, Jeongmin Seong, James Manyika, Michael Chui, and Roul Joshi. "Modeling the Global Economic Impact of AI | McKinsey." Discussion Paper. Featured Insights. McKinsey & Company, 2018. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy#/>.
- "Censos Económicos 2019 Metodología," 2019.
- Chui, Michael, Eric Hazan, Roger Roberts, Alex Singla, Kate Smaje, Alex Sukharevsky, Lareina Yee, and Rodney Zempel. "The Economic Potential of Generative AI: The next Productivity Frontier." McKinsey & Company, June 2023. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#industry-impacts>.
- Endeavor, and Santander. "La Era de La IA En México: Panoramas, Tendencias y Datos 2024." Intelligence Unit. Endeavor & Santander, Agosto 2024. <https://docsend.com/view/9364vpiyw7wyixc>.
- INEGI. "Empresas Manufactureras de Exportación," 2023. <https://www.inegi.org.mx/temas/empresasman/>.
- OECD. "Artificial Intelligence and International Trade: Some Preliminary Implications." OECD Trade Policy Papers. Vol. 260. OECD Trade Policy Papers, April 22, 2022. <https://doi.org/10.1787/13212d3e-en>.
- . "SME Digitalisation to Manage Shocks and Transitions: 2024 OECD D4SME Survey." OECD SME and Entrepreneurship Papers. Vol. 62. OECD SME and Entrepreneurship Papers, September 16, 2024. <https://doi.org/10.1787/eb4ec9ac-en>.
- OECD and CAF Development Bank of Latin America. Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe. Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública. OECD, 2022. <https://doi.org/10.1787/5b189cb4-es>.
- UNESCO. "México. Evaluación Del Estadio de Preparación de La Inteligencia Artificial." Paris, France: UNESCO, 2024. <https://mexico.un.org/es/273089-m%C3%A9xico-evaluaci%C3%B3n-del-estad%C3%ADo-de-preparaci%C3%B3n-de-la-inteligencia-artificial>.

