

empatia

Reportes de política pública

México



empatia.la

Escrito por: Vladimir Cortés Roshdestvensky y Priscilla Ruíz Guillén

Coordinación y comentarios: Maia Levy Daniel

Edición: Ana Jemio

Diseño y diagramación: Ápice Estudio

Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial-SinDerivados
4.0 de Creative Commons



Este proyecto tiene como objetivo resolver problemas públicos en la región América Latina y Caribe (LAC por sus siglas en inglés) en el marco del proyecto global Artificial Intelligence for Development (AI4D) del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC por sus siglas en inglés). El proyecto es dirigido por ILDA y Centro Latam Digital.

México¹

1. Resumen ejecutivo

La presente investigación hace una revisión de algunas iniciativas de carácter público y privado que se han producido en México para generar una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA). Una estrategia que está enmarcada en un contexto internacional donde diferentes países de América Latina y el Caribe (ALC) están impulsando acciones para desarrollar plataformas orientadas a la generación de políticas públicas para el desarrollo tecnológico y de la Inteligencia Artificial (IA) (Secretaría de Gobierno Digital, Presidencia del Consejo de Ministros, Gobierno de Perú, 2021).

El mapeo de actores nos ha permitido identificar aquellos que están involucrados en estos temas en la academia, la industria, el gobierno y los grupos del sector técnico, que han sido testigos de la agenda gubernamental sobre Inteligencia Artificial iniciada por el gobierno de Enrique Peña Nieto (2012-2018) durante su administración y cimentada dentro de la Estrategia Digital Nacional publicada en noviembre de 2013.

La reorientación de prioridades a la entrada del gobierno encabezado por el presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO) en 2018 llevó a cambios en la estrategia y a redefiniciones. Aunque la redefinición de la estrategia con el gobierno de AMLO apostó por el despliegue de infraestructura de conectividad, varias de las organizaciones de derechos digitales, académicos/as, técnicos/as y empresas siguen cuestionando por qué la agenda nacional de inteligencia artificial se ha pausado a pesar de haber logrado un avance en el sexenio anterior.

El objetivo general de esta investigación es identificar los retos y obstáculos para el diseño de una política pública de IA que contemple un enfoque de Derechos Humanos en México.²

Las personas entrevistadas para esta investigación, provenientes de la sociedad civil, el gobierno, la industria y la academia -algunas de las cuales en su momento acompañaron

¹ Este es un documento de trabajo, que podría ser profundizado en un artículo académico posterior y no refleja las opiniones de ILDA y Centro Latam Digital.

² Este enfoque se basa en "asegurar que el derecho de los derechos humanos se ponga en el centro de los progresos en el campo de la IA. Dos principios fundamentales inspiran las normas y procesos propuestos: la necesidad de proteger y respetar la acción y la autonomía individuales, que es un requisito fundamental para el ejercicio del derecho a la libertad de opinión y expresión; y la importancia de que los actores públicos y sectoriales hagan una divulgación significativa, caracterizada por esfuerzos abiertos e innovadores de explicar al público las tecnologías de IA y facilitar su escrutinio" (Naciones Unidas, Asamblea General, 2018).

el proceso inicial para crear una Estrategia Nacional de IA- se preguntan qué sucedió y en dónde quedó la apuesta para integrar la IA en México. También se preguntan si existe claridad por parte de las autoridades implementadoras para determinar el rumbo de la agenda y coordinar esfuerzos con las múltiples partes interesadas.

En México, al igual que en otros países de la región, hay un interés creciente en las iniciativas de regulación en temas tecnológicos. Desde la fiscalización de los servicios en Internet, la regulación de las empresas de redes sociales y la obligatoriedad del uso de datos biométricos, entre otros (Artículo 19, 2020). En este contexto, la creación de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial también debe cumplir con estas premisas.

2. Introducción

El ecosistema digital actual coloca a México en un contexto global de adopción de tecnologías de comunicación, procesamiento y almacenamiento de información a velocidades sin precedentes. Los últimos 20 años han traído la masificación de las telecomunicaciones, el almacenamiento y procesamiento remoto de la información, redes con mayor potencia y computadoras cada vez más potentes.

El presente documento hace una revisión sobre el estado de avance de la creación e implementación de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial³ para México. De la investigación preliminar, se lograron identificar avances y dificultades para su diseño e implementación. Lo anterior abona a la discusión con los actores entrevistados, a quienes se les pregunta sobre la importancia de tener una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial en México como una herramienta para diseñar políticas públicas que puedan generar e impulsar el desarrollo, la adopción y los procesos innovadores de esta tecnología. Las personas entrevistadas coincidieron en que es necesario contar con una agenda que se construya bajo una participación multisectorial y aborde las áreas de salud, educación, economía digital y que, de manera transversal, contemple un enfoque de derechos humanos. La intención de este reporte es identificar los esfuerzos del Estado Mexicano en la creación de una estrategia de IA, haciendo énfasis en los retos para su consolidación. La hipótesis de esta investigación es que existen factores que han detenido el diseño y la implementación de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. Al identificarlos y

³ La IA ya forma parte de la vida cotidiana de las personas y su uso permea cada vez más en todos los ámbitos de la sociedad. Si bien no tenemos por ahora robots en las calles, lo cierto es que esta tecnología la podemos encontrar en el uso de algoritmos para moderación de contenidos en las plataformas de redes sociales, los vehículos autónomos, los asistentes de voz en nuestros teléfonos y bocinas inteligentes, en las aplicaciones de chatbots de nuestro banco o hasta en el control migratorio en nuestras fronteras y en tareas de vigilancia y seguridad. La IA es un aplicativo informático con un potencial de disrupción sustantivo que tenemos que revisar a profundidad. Si la aplicación de la IA se acerca al rendimiento económico esperado, es muy probable que su uso comience a diversificarse, masificarse y con ello a entrar en contacto con más personas. La principal preocupación es la tensión potencial con los derechos humanos, en particular con la libertad de expresión, la protección de datos personales y el acceso a la información de las personas que serán abordadas en la parte de las recomendaciones.

sistematizarlos, pretendemos ubicar algunas tendencias, problemáticas y propuestas de mejora.

La investigación tiene tres objetivos específicos de análisis: (i) describir el proceso inicial que hubo en México hacia la creación de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial; (ii) identificar cuáles han sido las acciones que se han impulsado desde el gobierno y otros actores no gubernamentales para una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, cuáles han sido las acciones y roles de los actores entrevistados en el proceso de desarrollo de la estrategia; (iii) generar recomendaciones a los tomadores de decisión para la implementación de una agenda de IA con una perspectiva de derechos humanos.

3. Nota metodológica

La presente investigación hace un análisis desde diversas fuentes documentales, periodísticas, informes, documentación pública gubernamental y entrevistas a actores de los sectores gubernamentales, académicos, de la industria, sociedad civil y de la comunidad técnica, con el principal objetivo de recopilar las iniciativas más importantes de carácter público y privado encaminadas a crear una política pública nacional de IA en México.

Diseñamos un cuestionario inicial con seis preguntas y se entrevistaron a cinco actores del sector gubernamental, sociedad civil, industria y personas expertas en el tema. Estas entrevistas incluyeron a: C Minds (centro de pensamiento), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Asociación Latinoamericana de Internet (ALAI), la Red en Defensa de los Derechos Digitales (R3D) y el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI).

4. Análisis del Desarrollo de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial en México

Aunque desde la perspectiva regulatoria en México no se cuenta con una normatividad propia y específica que regule los diferentes aspectos de la Inteligencia Artificial, el país ha tenido una importante promoción y participación en foros internacionales (SRE, 2016, 2018; Martínez, 2020; OCDE, 2019a), así como también se han hecho algunos esfuerzos institucionales y legislativos relacionados con el tema (Cámara de Diputados 2018,2021; Senado de la República, 2021), algunos de los cuales, se describen en los siguientes párrafos.

El objetivo de esta sección es analizar tres momentos clave, que buscan impulsar una estrategia nacional de Inteligencia Artificial. Se eligieron estos momentos porque permiten identificar el arranque de una política de Estado ante la creciente digitalización del país, el desarrollo de un marco regulatorio y las acciones más específicas de los sectores público y privado en materia de inteligencia artificial. El primero está relacionado con las reformas constitucionales que permitieron crear una Estrategia Digital Nacional en el sexenio de EPN. El segundo, con la elaboración del informe “1201044215 Hacia una Estrategia de IA en México: Aprovechando la Revolución de la IA”, que podría considerarse como el punto de partida para la generación de una Estrategia Nacional de IA. Finalmente, el tercero, con las acciones que se desarrollaron en el gobierno de EPN en el marco de la agenda de IA y las que se han llevado a cabo en el gobierno de AMLO con la transición política en México.

A. La Estrategia Digital Nacional

En noviembre de 2013, el Gobierno de la República, bajo la administración del entonces presidente Enrique Peña Nieto (EPN), publicó la Estrategia Digital Nacional (EDN).⁴ La EDN se enmarca en la promulgación del decreto de reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) en materia de telecomunicaciones y competencia económica. Esta reforma tuvo como objetivo fomentar la competencia y la inversión en el sector de telecomunicaciones, tanto en su disponibilidad como en la calidad de los servicios (Gobierno de la República, 2013, p.5). Además, establece un principio de garantía constitucional en la cual el Estado tiene la obligación de garantizar a los mexicanos el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Debido a lo anterior, se inician las pautas para crear la EDN coordinada por la Presidencia de la República, quien establece que “será clave para democratizar el acceso a instrumentos como Internet y Banda Ancha; lograr la inclusión digital; contar con ciudadanos mejor informados y participativos; con micros, pequeñas y mediana empresas más eficientes y productivas, así como un gobierno más cercano, abierto y eficaz” (Gobierno de la República, 2013a, p.5).

La creación e impulso de la EDN se enmarca dentro de la estrategia transversal del Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018), “Gobierno cercano y moderno”, que señala como una de sus líneas de acción: “Establecer una estrategia digital nacional para fomentar la

4

El documento completo puede consultarse aquí:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/17083/Estrategia_Digital_Nacional.pdf

adopción y el desarrollo de las tecnologías y la comunicación, e impulsar un gobierno eficaz que inserte a México en la Sociedad del Conocimiento” (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2013b).

Dicha estrategia estaba encaminada a cumplir con 5 objetivos principales durante la administración de EPN para que México, al encontrarse en la última posición en digitalización, cumpliera la meta en relación al índice de digitalización promedio, que había publicado la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La participación concreta de México en la reflexión y necesidad de entendimiento de los alcances de la Inteligencia Artificial (y como tal su necesidad de regulación para exponenciar sus beneficios y acotar los riesgos que podría implicar su uso) la encontramos a partir de 2017.

El 22 de diciembre de 2017, la delegación mexicana ante la Organización de Naciones Unidas (ONU) presentó la resolución 72/242: “Impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”.⁵ En junio de 2018, Japón y México lideran el tercer Foro de Ciencia, Tecnología e Innovación para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU⁶, en el que se trataron temas como el impacto de los rápidos cambios tecnológicos en los ODS y, de manera específica, de los casos en los que los cambios se dan de manera exponencial a partir de tecnologías como la IA. La delegación mexicana presentó a ese mismo organismo la que sería aprobada como la resolución (73/17)⁷ en la que se exhortó a que los países miembros siguieran examinando el impacto de los cambios tecnológicos rápidos y fundamentales haciendo especial mención de la Inteligencia Artificial, para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas. Se generaron estrategias nacionales y agendas temáticas hasta crear un primer borrador de la estrategia de inteligencia artificial y ser uno de los promotores en generar este tipo de discusiones en la esfera internacional.⁸

⁵ La resolución completa puede consultarse aquí: <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/RES/72/242>

⁶ Naciones Unidas, Resolución aprobada por la Asamblea General el 22 de diciembre de 2017, Impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/RES/73/17>

⁷ Se trata de la Resolución 73/17 “Impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas”, aprobada por la Asamblea General el 26 de noviembre de 2018. La resolución completa puede consultarse aquí: <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/RES/73/17>

⁸ Estos procesos generados en la esfera internacional y en los que México tuvo participación derivaron en la creación de un Panel de Alto Nivel sobre la Cooperación Digital en 2018 designado por el Secretario General de la ONU, Antonio Guterres y un año más tarde en la publicación de su informe titulado “La era de la interdependencia digital”, donde señala “que los sistemas inteligentes autónomos deben diseñarse de tal manera que sea posible explicar sus decisiones y pedir cuentas de su uso a los seres humanos. En los planes de auditoría y certificación debe vigilarse que los sistemas de inteligencia artificial cumplan con las normas éticas y de ingeniería, las cuales deben desarrollarse por medio de un abordaje multilateral y multisectorial. Las decisiones de vida o muerte no deben delegarse a las máquinas. Pedimos una mejor cooperación digital con múltiples partes interesadas para sopesar el diseño y la aplicación de normas y principios como la transparencia y la ausencia de sesgos en los sistemas inteligentes autónomos en distintos entornos sociales” (Naciones Unidas, 2019, p.3)

B. El punto de partida hacia una Estrategia de IA en México

Al mismo tiempo que México asumía un liderazgo destacado a nivel internacional en el tema de IA, en marzo de 2018 se publicó el informe “Hacia una Estrategia de IA en México: Aprovechando la Revolución de la IA”.⁹ Este informe crea una serie de recomendaciones al gobierno de México que configura cinco áreas: 1) gobierno y servicios públicos; 2) datos e infraestructura digital; 3) investigación y desarrollo; 4) capacidad, habilidades y educación y 5) ética y reglamentación (Oxford Insights, Gobierno de México y Cmind, 2018). Este puede ser considerado como el punto de partida para el diseño de una estrategia nacional mexicana en IA. De hecho, el entonces Director General de Datos Abiertos, Enrique Zapata, presentó por parte del gobierno de EPN la Estrategia IA-MX 2018 y señaló que “con el lanzamiento de este reporte y la Estrategia IA-MX, México se convierte en uno de los primeros 10 países en contar con acciones claras para fomentar el desarrollo, adopción y uso de la Inteligencia Artificial en el mundo” (Dirección General de Datos Abiertos, 2018). El informe fue impulsado por la Embajada Británica en México y financiado por el Fondo de Prosperidad de Reino Unido, que contó con “un fondo de 6 millones de libras que se invirtieron en cinco sectores: energía, servicios financieros, ciudades del futuro, educación y ambiente de negocios” (Embajada Británica en México, 2017).

El desarrollo del documento estuvo a cargo de Oxford Insights y C Minds, con la colaboración del gobierno de México a través de la Coordinación de Estrategia Digital. El informe contó con “contribuciones de expertos de todo México y las recomendaciones se basan en una investigación de seis semanas, que incluyó un análisis cualitativo de entrevistas realizadas a más de 60 expertos de IA que trabajan en el gobierno, empresas de tecnología, *startups*, academia y organizaciones no gubernamentales; una revisión y análisis crítico de las actuales estrategias nacionales de la IA de todo el mundo y un análisis cuantitativo que predice el probable impacto económico de la IA en el mercado laboral mexicano”.

De las entrevistas realizadas para esta investigación con C Minds, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Asociación Latinoamericana de Internet (ALAI), la Red en Defensa de los Derechos Digitales (R3D) y el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) se desprende que este informe consistió sobre todo en un proceso de consulta con representantes de diferentes sectores. Es decir, un primer esfuerzo de aproximación al tema que derivó en proponer recomendaciones generales al gobierno para impulsar una Estrategia de IA. Sin embargo, en el caso de R3D, advirtieron que no fueron incluidos en la consulta a pesar de contar con una trayectoria importante sobre asuntos tecnológicos y de derechos humanos.¹⁰

⁹ El documento completo puede consultarse aquí: <https://ia-latam.com/portfolio/hacia-una-estrategia-de-ia-en-mexico-aprovechando-la-revolucion-de-la-ia/>

¹⁰ La lista general de participantes se puede consultar en: <https://ia-latam.com/portfolio/hacia-una-estrategia-de-ia-en-mexico-aprovechando-la-revolucion-de-la-ia/>

Grecia Macías, oficial legal en R3D, señaló la ausencia y la falta de involucramiento de sectores de la organización civil y con una perspectiva de derechos humanos en la construcción de una Estrategia Nacional de IA, que tendría un impacto directo en su implementación y en la solidez de la propuesta. Por ello, “resulta fundamental contar con una participación plural y con un enfoque de derechos humanos orientada a la búsqueda de consensos, en lugar de generar una estrategia alimentada de una visión homogénea y sin este enfoque”. El enfoque del informe, por lo tanto, se centró en compartir un análisis a través de datos económicos que podrían elevar la inversión en la investigación, la creación y el desarrollo del uso de la IA, además de ser un complemento esencial para el Producto Interno Bruto (PIB) de México.

Por otro lado, se advierte dentro del análisis del documento que los avances de la IA involucran una serie de elementos que el gobierno debe atender y prestar atención. Entre ellos, se encuentra la inversión a la infraestructura que soporta la tecnología, educación digital para las personas, reducción de la brecha digital, colaboración y cooperación con las unidades de investigación en IA en todo el país, digitalización de las micro, pequeñas y medianas empresas, quienes deberán de utilizar la IA como una herramienta para identificar nuevas oportunidades de negocio, así también la incorporación de marco regulatorios que involucren la protección intelectual y protección de privacidad.

ALAI como R3D coinciden en que el proceso tenía la debilidad de no haber sido una iniciativa desarrollada desde el sector de gobierno, aunque haya contado con la colaboración de la Coordinación de la Estrategia Digital. Es decir, que no hubo un mayor liderazgo desde el gobierno que incorporara una visión a largo plazo y que además ofrezca la oportunidad de diseñar políticas públicas para su posterior implementación de los diferentes órganos de gobierno. Así mismo, C Minds explicó que el diagnóstico y la encuesta que realizaron a varios actores de distintos grupos de sector privada, público, técnicos, *startups* y sociedad civil en general fueron una apuesta para crear insumos viables y factibles que ayudaran al gobierno en turno retomarlos e impulsar el seguimiento de una agenda nacional.

Sin embargo, al concluir el proceso de consulta por parte de C Minds, la administración del gobierno entrante priorizó una agenda derivada de la necesidad de generar infraestructura, conectividad y acciones que encaminen al gobierno a una administración digital (Steve, 2019). Por su parte, la SCT estableció que la “visión del gobierno con la digitalización es impulsar el desarrollo equitativo y ver a las personas desfavorecidas y de esta manera enfocar el desarrollo tecnológico para impulsar el acceso a Internet”. Además, añadió: “en la nueva administración no tenemos una estrategia de inteligencia artificial nacional; hay varios esfuerzos que se está haciendo como el de C Minds, que ha impulsado la agenda 2030MX”.

De acuerdo a la entrevista realizada a ALAI, en el desarrollo de una Estrategia de Inteligencia Artificial, la regulación es un tema que podría ser muy prematuro abordar porque advierten

un posible efecto inhibitor, que haga retroceder o impida el uso de la IA. Sin embargo, también reconoce que contar con una legislación brindaría seguridad jurídica, mayor claridad en cuanto a su uso y garantizaría una protección efectiva de los derechos humanos (Campuzano Gallegos, 2019, p.177).

C. Las acciones al interior del gobierno dentro de la Agenda de IA

El 30 de abril de 2018, la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE) aprobó la creación de la 1201044709 Subcomisión de Inteligencia Artificial y Deep Learning (CIDGE, 2018), que tendría dentro de sus prioridades el fortalecimiento del portal gob.mx, el incremento de la digitalización de trámites y servicios del gobierno federal, la mejora de los procedimientos en contrataciones electrónicas y el impedimento de las conductas fuera de la ley.

Posteriormente, la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional (2018) publicó un documento titulado “Principios Generales y Guía de Análisis de Impacto para el desarrollo y uso de sistemas con elementos de Inteligencia Artificial en la Administración Pública Federal en México”, cuyo propósito fue fortalecer el uso responsable y ético de la IA para el bien común y generar propuestas en torno a ella. El documento aborda los resultados de una consulta pública que se realizó entre el 30 de octubre y 18 de noviembre de 2018, mediante la plataforma de *gob.mx/participa* y en la que la ciudadanía que participó expresó la necesidad de impulsar el uso de la IA en la administración pública. Además, señalaron “la importancia del cuidado en el manejo de los datos personales y la protección de las libertades y privacidad [...] Así mismo se reconoció el énfasis en los mecanismos para promover igualdad e inclusión en los beneficios de la IA” (Coordinación de la Estrategia Digital Nacional, 2018, p.1). El énfasis primordial del documento era establecer una guía y principios generales para el desarrollo de la IA en beneficio de la Administración Pública Federal (APF) y su implementación en las distintas agencias de gobierno, ya sea en sus procesos administrativos o en la entrega de servicios a la ciudadanía.

La versión pública incorpora 4 ejes transversales derivados de la consulta realizada entre las que están: (i) derechos humanos, (ii) equidad y bienestar, (iii) transparencia y (iv) responsabilidad y obligaciones de los actores sobre el proceso, diseño, desarrollo, implementación y uso de la tecnología. Aunado a ello se agregó en su metodología el estudio consistente en cinco dimensiones que deberá de considerar la APF para su implementación: uso y gestión de datos; proceso; nivel de autonomía y funcionalidad del sistema; alcance de individuos, empresas, sociedad y alcance en operación del gobierno (Coordinación de la Estrategia Digital Nacional, 2018, p.18). También se mencionó en la consulta que la estrategia en general en materia de IA:

- El gobierno debería ser el pionero en la inclusión de tecnologías emergentes para mejorar los servicios públicos.

- La propuesta de IA debe contemplar:
 - a) Desarrollar un marco de gobernanza adecuado para fomentar el diálogo multisectorial, a través de la creación de una Comisión.
 - b) Mapear los usos y necesidades en la industria e identificar mejores prácticas en gobierno.
 - c) Impulsar el liderazgo internacional de México en la materia.
 - d) Trabajar con expertos y ciudadanos mediante la comisión de Inteligencia Artificial para alcanzar la continuidad de estos esfuerzos durante la siguiente administración (Coordinación de la Estrategia Digital Nacional, 2018, p.2).

En lo que respecta a la investigación e innovación académica, el 23 de mayo de 2018, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) formalizó la creación del **Consortio en Inteligencia Artificial** (también conocida como Alianza en Inteligencia Artificial), en el que participaron centros públicos de investigación como el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), el Centroegeo, el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE), el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), el Infotec y el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) para el desarrollo de la Inteligencia Artificial en México.

El propósito de este consorcio consistía en “articular un grupo de investigación interdisciplinario en el campo [de la Inteligencia Artificial] para beneficio de la sociedad mexicana” y que estuviera integrado por “personal científico capaz y con experiencia en el desarrollo de metodologías orientadas a la modelación de fenómenos, la solución de problemas sociales de todos los sectores y la formación de capital humano especializado” (CIMAT, s/f, p. 14). Entre los resultados esperados estaban la generación de conocimiento y transferencia de tecnología, así como el diseño de una agenda de investigación.

Este esfuerzo inicial que, a decir de C Minds no estuvo exenta de retos presupuestales, continuó en 2019 con la realización de la Primera Reunión de planeación Estratégica del Consorcio en inteligencia Artificial que, entre otras cosas, estuvo encaminada a establecer las bases para la generación de un plan estratégico a mediano plazo y definir una agenda prioritaria asignada a la investigación (Alianza en Inteligencia Artificial, 2019). A finales de 2020, se celebró el evento “Construyamos mediante el diálogo la IA en México”, en el que se abordaron “temas fundamentales para el desarrollo de una IA alineada con el bienestar social, construida a través de una pluralidad de voces y perspectivas” (Alianza en Inteligencia Artificial, 2020a) y donde se compartieron experiencias y aprendizajes sobre IA encaminadas a reflexionar sobre las estrategias y mecanismos que permitan crear la IA en México de forma colaborativa. En 2021, la Alianza en Inteligencia Artificial convocó al

Coloquio Nacional en Inteligencia Artificial que “busca conjuntar a especialistas en las áreas que componen a la IA para que brinden conferencias sobre temas de su especialidad” (Alianza en Inteligencia Artificial, 2021). Actualmente, la AIA está desarrollando la serie “Hablemos sobre IA” en la plataforma YouTube, que consiste en diálogos con personas expertas en IA (Alianza en Inteligencia Artificial, 2020b).

D. Transición política y situación actual de la agenda de IA en México

Hacia el final del sexenio de EPN, se llevaron a cabo modificaciones a las políticas de la Estrategia Digital Nacional. En ellas, se consideró que las tecnologías emergentes como la IA “ofrecen la posibilidad de acelerar el proceso de transformación digital, trayendo grandes beneficios para el gobierno y la población, volviendo indispensable la incorporación de dichas tecnologías en los procesos al interior del gobierno y en la prestación de servicios a la ciudadanía” (DOF, 2018). Sin embargo, la implementación de estas políticas quedó pausada por la transición a un nuevo gobierno en el marco de las elecciones generales de 2018.

A pesar de los esfuerzos realizados por actores como la Embajada Británica en México y centros de pensamiento como C-Minds, quienes impulsaron un primer informe y posteriormente una Agenda Nacional Mexicana de Inteligencia Artificial, el gobierno actual si bien ha sostenido colaboraciones esporádicas con diferentes actores no ha tenido un rol de mayor liderazgo hacia la consolidación de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. Se trató, como lo expresaron en las entrevistas, de un ejercicio de consulta y apertura para que muchas partes interesadas se encontraran y pudieran aportar a un documento integral, pero que careció del acogimiento del Gobierno en turno y enfatizó más bien su compromiso de invertir en el despliegue de infraestructura en materia de conectividad, dejando de lado la agenda de IA.

Derivadas de las entrevistas realizadas a la organización R3D y a la asociación ALAI, consideran que el factor electoral dejó en segundo término o incluso relegada la agenda que implementaría la estrategia nacional de IA. Es decir, hubo un cambio de rumbo que estaría definido por el poder Ejecutivo y su gabinete quienes harían modificaciones a las acciones y procesos generados en el sexenio anterior. Las propias políticas públicas que están diseñadas, decididas e implementadas dependen de factores externos que la rodean. Esto es, que las propias instituciones que se encuentran involucradas en un proceso de política pública pueden estar desde su creación y después ser relegadas por el personal del nuevo ejecutivo o administración a cargo, pues los intereses que hacen de cada una de ellas lo convierte en un complicado juego político-administrativo.

La publicación del Plan de Desarrollo Nacional (2019-2024), emitida por el actual presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO), destaca una serie de acciones encaminadas a la nueva implementación de una estrategia que atienda principalmente temas en relación al combate a la corrupción, seguridad nacional, políticas de austeridad y, principalmente, la

apuesta al fortalecimiento y despliegue de infraestructura de conectividad y acceso a Internet (DOF, 2019). De esta manera, se marca la agenda pública nacional impulsada por el ejecutivo federal, que tiene entre sus prioridades atender el despliegue y mejoramiento de la infraestructura de Internet. Se aprovecha la creación de la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional, aún perteneciente a la Presidencia, y el 22 de marzo de 2021 se publica el llamado “Proceso de Planeación de la Estrategia Digital Nacional y la Política Tecnológica” (Coordinación de Estrategia Digital Nacional, Gobierno de México, 2021).

El documento contiene acciones claves para generar una política pública “en materia de informática, tecnologías de la información, comunicación y de gobierno digital, que serán desarrolladas y promovidas por la Coordinación de Estrategia Digital Nacional [...] y estableciendo como finalidad el aprovechamiento del potencial de las tecnologías de la información y comunicación y de los servicios de banda ancha e Internet, como elemento catalizador del desarrollo del país, mediante la incorporación a la vida cotidiana de las personas y de la APF” (Coordinación de Estrategia Digital Nacional, Gobierno de México, 2021, p.1). Con este documento oficial se define la agenda pública del ejecutivo para brindar acceso a las TIC, impulsar un gobierno digitalizado y contar con acceso e infraestructura a internet.

En la nueva definición de las acciones clave para una “política pública en materia de informática, tecnologías de la información, comunicación y de gobierno digital” no se contempla la Inteligencia Artificial. Al menos, no de forma explícita. El énfasis se hace en la inclusión digital, el uso de software libre, la soberanía tecnológica y la seguridad de la información, entre otros. Y contempla que, a través de una “armonización normativa” que modifique el marco legal actual, se podrá “considerar un planteamiento para la elaboración de la Estrategia Digital Nacional y la articulación de las directrices tecnológicas para el país” (Coordinación de Estrategia Digital Nacional, Gobierno de México, 2021, p.22). Mientras estos cambios normativos no sucedan queda la interrogante si en la formulación de la EDN estaría contemplándose también una plan sobre Inteligencia Artificial.

Pese al menor impulso en el sector público, durante 2019 y 2020, se mantuvieron iniciativas para continuar con las discusiones y análisis sobre la importancia de crear políticas públicas que fueran adecuadas al contexto real en México (C Minds, 2021), principalmente desde la industria, la sociedad civil e instancias de cooperación internacionales. Una de estas iniciativas fue la creación de la Agenda Nacional Mexicana de Inteligencia Artificial, realizada por la Coalición IA2030Mx y que se construyó mediante un proceso de consulta con múltiples partes interesadas, entre las que se encuentran sociedad civil, expertos en IA, instituciones académicas y más de 400 participantes en relación a este documento.¹¹ Este agenda se enmarca en el hito de acciones que iniciaron con el informe “Hacia una Estrategia de IA en México: Aprovechando la Revolución de la IA” y que incluyó nuevamente a ciertos actores como la Embajada Británica en México y C Minds (IA2030MX, s/fa, p.8).

¹¹ El documento en cuestión fue aprobado en septiembre de 2020 y puede ser consultado aquí: https://36dc704c-0d61-4da0-87fa-917581cbce16.filesusr.com/ugd/7be025_6f45f669e2fa4910b32671a001074987.pdf

La etapa inicial de agenda consistió en el desarrollo de una estrategia de construcción del documento entre junio de 2019 y diciembre de 2020 y que tenía los siguientes objetivos:

- Fortalecer la coordinación y sinergias entre sectores.
- Propiciar un debate más profundo sobre las oportunidades y los retos presentes y futuros relacionados con la IA así como traducir este debate en acciones.
- Aprovechar la trayectoria, talento, energía y potencial de México para hacerlo un país más competitivo y justo.
- Hacer el conocimiento de la IA accesible a todas las personas.
- Avanzar el uso y la aplicación de IA en beneficio de los mexicanos (IA2030MX, s/f, p.8).
-

El desarrollo del documento se dividió en 6 grupos de trabajo e incluyó en algunos casos la colaboración de algunos actores de gobierno como es el caso de la mesa sobre datos. Los grupos que se crearon fueron: 1) Ética; 2) Gobernanza, Gobierno, Servicios Públicos y Legislación; 3) Datos, Infraestructura Digital y Ciberseguridad; 4) Investigación y Desarrollo; 5) Habilidades y Capacidades y 6) Mexicanos en el Exterior. La presentación de la agenda contó con la participación de algunos actores del gobierno actual como la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), así como representantes legislativos de la Cámara de Diputados.

Más de 400 personas de organizaciones de la sociedad civil, académicos, técnicos y empresas participaron y aportaron sus perspectivas sobre cómo la IA debería beneficiar el progreso y la innovación de la sociedad mexicana. También pusieron en evidencia la importancia de abordar otras problemáticas antes de impulsar la agenda de IA, incluyendo el desafío de la pandemia por COVID-19. Por ejemplo, cuestiones sobre conectividad, infraestructura digital, la reforma de normatividad vinculada a la IA y su impacto en los derechos humanos (Oxford Insights, Gobierno de México y Cmind, 2018).

También deben destacarse dos documentos que fueron elaborados por las autoridades miembros de la Red Iberoamericana de Protección de Datos (REDIPD) de la que México forma parte, a través del INAI: 1) Recomendaciones Generales para el tratamiento de datos en la inteligencia artificial¹² y 2) Orientaciones específicas para el cumplimiento de los principios y derechos que rigen la protección de los datos personales en los proyectos de inteligencia artificial.¹³

¹² El documento completo, aprobado en junio de 2019, puede consultarse aquí: <https://www.redipd.org/sites/default/files/2020-02/guia-recomendaciones-generales-tratamiento-datos-ia.pdf>

¹³ El documento completo, aprobado en junio de 2019, puede consultarse aquí: <https://www.redipd.org/sites/default/files/2020-02/guia-orientaciones-espec%C3%ADficas-proteccion-datos-ia.pdf>

El objetivo de estos documentos, de acuerdo con la entrevista al INAI, es presentar algunas sugerencias a quienes desarrollan productos de Inteligencia Artificial, con el fin de orientarlos para que, desde el diseño del producto, se tengan en cuenta las exigencias de las regulaciones sobre tratamiento de datos personales. Estas recomendaciones tienen un enfoque preventivo y parten del supuesto según el cual la mejor forma de proteger los derechos humanos comprometidos en el tratamiento de datos personales es evitando su vulneración.¹⁴

La transición política significó una falta de seguimiento en el proceso que se había iniciado con algunas acciones del gobierno de EPN, como el primer diagnóstico que el centro de pensamiento como C Minds realizó en conjunto con la Embajada Británica con el informe “Hacia una Estrategia de IA en México: Aprovechando la Revolución de la IA”. Ese informe derivó, según relata una de las personas entrevistadas de C Minds, en un primer borrador de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial.

Sin embargo, de acuerdo a C Minds, “con el cambio de gobierno estuvimos unos meses a la espera de las definiciones, [preguntándonos] qué pasaría con la Estrategia Digital Nacional, qué actores iban a retomar ciertos temas del reporte pero al paso de los meses nos dimos cuenta de que eso dependía de nosotros y no de que alguien retomara la agenda”. Ante este panorama, surge la coalición IA 2030 MX, que reúne a cerca de diez instituciones de la academia, organizaciones patronales, sector privado y embajadas, entre otros (IA2030MX, s/fb). Posteriormente, surge la Primera Encuesta Nacional de Inteligencia de Artificial (IA2030MX, 2019) que, si bien tuvo algunos inconvenientes metodológicos como la sobre representación de la Ciudad de México, tuvo respuestas “muy interesantes y técnicas” del que surgió un reporte público y una serie de recomendaciones.

El cambio y la pausa a la agenda de IA se materializó en la publicación del Plan de Desarrollo Nacional por la nueva administración de AMLO, en donde la apuesta y los recursos presupuestarios se dirigían al fortalecimiento y despliegue de infraestructura y acciones para garantizar acceso a Internet en México. Ante esta prioridad, la agenda IA se ve relegada por la actual Coordinación de la Estrategia Digital Nacional proveniente de la oficina del ejecutivo.

La EDN pretendía crear e impulsar un gobierno que incorporara a México en un mundo digital, en el que la tecnología y la innovación contribuyeran a potenciar el desarrollo del país. Sin embargo, para esta nueva administración no fue prioritario apostar por la continuar de la EDN (DOF, 2019).

¹⁴ Para el INAI, una iniciativa sobre inteligencia artificial en el corto y mediano plazo debe incorporar seis ejes de investigación: i) Atención de solicitudes de ejercicio de derechos en el tratamiento de datos personales en el desarrollo de Inteligencia Artificial; ii) Privacidad por diseño y privacidad por defecto; iii) Evaluaciones de impacto con enfoque de derechos humanos; iv) Rendición de cuentas, transparencia y explicabilidad; v) Modelos algorítmicos y vi) Sistemas de *Machine learning* y *Deep learning*.

5. Conclusiones

A. Hallazgos

El desarrollo de este trabajo se centró en la revisión de las diferentes acciones generadas desde el gobierno mexicano y otros sectores sociales para crear una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. También se hizo una revisión de la transición política en México, que revela cómo las políticas públicas están moldeadas por el contexto electoral y el cambio de gobierno. Esto es, que las propias instituciones que se encuentran involucradas en un proceso de política pública pueden estar desde su creación y después ser relegadas por el personal del nuevo ejecutivo o administración a cargo.

Lo que observamos en esta investigación es que, durante la transición política del gobierno de EPN al de AMLO, no hubo un liderazgo claro que promoviera la adopción de una estrategia nacional de IA. Por el contrario, se ven esfuerzos dispersos entre los diferentes sectores. Se reconoce también que las prioridades en materia digital están orientadas hacia otras áreas como la austeridad, el combate a la corrupción, la soberanía tecnológica y el acceso universal a Internet. También observamos que todavía falta iniciar la construcción de la Estrategia Digital Nacional. Tampoco hay claridad sobre cómo se llevará a cabo este proceso. Si se hará de forma multisectorial, a través de una consulta pública, y si contemplará también una estrategia específica en Inteligencia Artificial.

También identificamos que hay distintos esfuerzos de varias dependencias, órganos legislativos, iniciativa privada y academia pero que actúan de manera aislada y, en ocasiones, desarticulada. Es decir, hay una intencionalidad de participar en espacios donde se discuten los desafíos del desarrollo tecnológico, desarrollar instrumentos guía sobre el uso de la inteligencia artificial, generar alianzas entre distintos sectores científicos y académicos que hasta la fecha perdura. Pero no existe una visión nacional y de gobernanza que aglutine, articule y oriente. La mezcla de esfuerzos entre el gobierno de EPN con Oxford Insights, C-Minds y la Embajada Británica en México también quedó diluida, al menos desde la esfera de gobierno, con la transición política. Posteriormente, se construyó una Agenda IA2030 MX e impulsó una nueva coalición que, si bien tuvo una participación amplia de diversos sectores de la industria, la academia, el gobierno y startups, para algunas organizaciones civiles faltó una mayor pluralidad de voces como aquellas que trabajan en temas de derechos digitales, dijo en entrevista Grecia Macías de la organización R3D.

Sin embargo, las oportunidades existen. Como señalan algunas de las personas entrevistadas, las prioridades del gobierno actual son compatibles con la IA. Por lo tanto, es necesario que se reconozcan los liderazgos al interior del gobierno, que permita un mayor involucramiento de la diversidad de actores que permita adoptar un plan estratégico de inteligencia artificial.

B. Conclusiones generales

México tiene una vasta experiencia relacionada con la búsqueda de acciones para generar una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial robusta, participativa e integral. A lo largo de este documento, hemos observado las diferentes iniciativas y su potencial de dar dirección a la transformación digital del país, que reconozca los desafíos de conectividad y alfabetización digital, pero también establezca un modelo general de adopción y reglamentación de la IA que promueva el desarrollo económico, social y tecnológico, al mismo tiempo que proteja los derechos fundamentales de las personas.

El liderazgo del gobierno y una participación plural son cruciales. Como lo señaló R3D en la entrevista, la creación de la agenda de IA fue un proceso cerrado, obtuso y sin rendición de cuentas, que desafortunadamente ha retrasado su implementación. Para ALAI, los esfuerzos realizados por C Minds reflejan los impulsos iniciales para desarrollar políticas públicas sobre IA pero que actualmente se necesita de voluntad política para empujar una Estrategia Nacional de IA.

Actualmente, existen iniciativas aisladas de sectores como la Secretaría de Comunicación y Transporte (SCT), quien ha realizado un esfuerzo importante para atraer la IA en el uso de facultades concedidas por ley y que están en una etapa de definición en 2021. Sin embargo, la apuesta del Estado Mexicano, a través de la Coordinación de la Estrategia Nacional Digital, sigue orientada a otras acciones clave y a dotar de infraestructura propia al Estado en acceso a Internet (Coordinación de Estrategia Digital Nacional, Gobierno de México, 2021).

El diseño de un proceso encaminado hacia una Estrategia Nacional de IA también debe reconocer los esfuerzos que se están haciendo en otros estados del país. Por ejemplo, Jalisco es uno de los primeros en contar con una Dirección de Inteligencia Artificial y está en un proceso de hacer operable la IA en el sector industrial del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Económico y en colaboración con el sector privada (SDECO, 2019). Asimismo, tomar en cuenta las diferentes iniciativas de las *startups* que hay en el país que están incorporando la IA en temas salud, educación, medio ambiente y comercio.

6. Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones retoman las observaciones aportadas por las personas entrevistadas, así como las conclusiones generadas a partir de la elaboración de este documento. En primer lugar, cualquier propuesta de regulación debe cumplir con fines y objetivos claros en temas relacionados a la IA, tanto por actores legislativos como por creadores de política pública. Es decir, no solo deben de conocer a profundidad el tema

sino que deben contemplar la transversalidad de la IA con otras áreas. La finalidad es evitar que una Estrategia Nacional de IA contemple normas restrictivas o que limiten los derechos humanos -de manera particular la libertad de expresión-, el derecho a la privacidad, el acceso a la información, la innovación tecnológica y la economía digital del país.

Una estrategia nacional debe incorporar una diversidad de perspectivas, que permita identificar posibles riesgos en el desarrollo y despliegue de la IA. Un enfoque multidisciplinario que, desde distintos ámbitos de la academia, el gobierno, la sociedad civil y la industria, contribuyan al desarrollo de políticas públicas y mecanismos de evaluación y medición de una estrategia de IA. Este proceso también debe permitir el acercamiento con otras estrategias y experiencias de otros países para enriquecerla. En esta misma línea de acción, generar espacios de diálogo e interacción con aquellos Estados del país que ya cuenten con iniciativas ligadas a la IA.

En concordancia con lo expresado por el INAI, debe haber un especial cuidado con el tratamiento de datos personales relacionadas con el desarrollo de tecnologías de inteligencia artificial, en particular aquellas que puedan ser invasivas a la privacidad de las personas usuarias.

De acuerdo a los comentarios expresados en las entrevistas, se advierte la necesidad de consolidar el esfuerzo por definir los alcances de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, con una visión nacional propia, que se base en potencializar la innovación tecnológica y el desarrollo de la economía digital pero también en un análisis amplio sobre las afectaciones que este tipo de tecnologías puede tener sobre los derechos humanos incluyendo la privacidad, la divulgación de datos biométricos y los sesgos que pueden crear los algoritmos, entre otros. Consideraciones que deben estar presentes en una regulación y normatividad específica en torno a la IA.

Para el INAI, “las organizaciones de sociedad involucradas en temas de derechos humanos, derechos digitales, equidad e igualdad de género, así como aquellas que apelan por el respeto y garantía de la privacidad y protección de datos personales de los ciudadanos, podrían ser de gran apoyo para concretar una propuesta que debe considerar diversas aristas, opiniones y puntos de vista”.

A partir de las entrevistas que se hicieron a integrantes de la sociedad civil, se considera que cualquier creación de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial debe tomar en cuenta los principios previamente aceptados internacionalmente como los emitidos por la OCDE y a los que México se integró (OCDE, 2019b). También consideran necesario revisar aquellos que se crearon en los gobiernos anteriores como los “Principios Generales y Guía de Análisis de Impacto para el desarrollo y uso de sistemas con elementos de Inteligencia Artificial en la Administración Pública Federal en México”, a fin de identificar los que sean vigentes, adaptar y/o modificar aquellos que sean necesarios.

Las personas entrevistadas advierten que, en un escenario ideal, un subcomité liderado por la Estrategia Digital Nacional de presidencia tendría las atribuciones para una coordinación política y de articulación entre las diferentes instancias de gobierno. Sin embargo, al no advertirse este liderazgo, consideran que la Secretaría de Economía podría jugar un papel también activo. Aún cuando no cuente con todas las atribuciones, tiene la capacidad de acompañar el proceso.

En cualquier caso, señalaban, resulta crucial que en el proceso de elaboración de una Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, además de la participación abierta, plural y crítica de las múltiples partes interesadas, también es necesario involucrar a otras instancias de gobierno como el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Secretaría de Economía, la Guardia Nacional, la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Procuraduría Federal de Consumidor, la Comisión Federal de Competencia Económica y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT).

Cada una de estas dependencias, representadas por las unidades o áreas de trabajo, debería realizar investigaciones y evaluaciones de impacto que se deriven del uso de las nuevas tecnologías de la información. Pero, sobre todo, hay un elemento fundamental que debe considerarse en una ENIA. Para C Minds, “sin presupuesto no puedes hablar de política pública, necesitas de un presupuesto para desarrollar las distintas líneas de acción que propones”.

De igual forma y sumado a lo que algunas de las personas entrevistadas señalaron en relación a contar con una coordinación política desde el gobierno que conduzca hacia un plan nacional sobre inteligencia artificial, es necesario que este esfuerzo también articule las diferentes acciones que se han realizado hasta la fecha (documentos, iniciativas, etc.) e incorpore aquellas que actualmente se están desarrollando en el país como las que encabeza la Alianza en Inteligencia Artificial, la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE, 2020) y la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial (SMIA)¹⁵, entre otras. Es decir, identificar los esfuerzos pasados y presentes, que permitan mapear a los diversos actores (públicos, privados, academia, industria, startups y sociedad civil) y que logren conjuntarlos en una visión más integrada y con capacidad presupuestaria.

Una oportunidad que observan desde C Minds es la renovación de las cámaras y el trabajo legislativo. “Hay una oportunidad muy relevante para trabajar de la mano con legisladores”. No solo con las comisiones de ciencia y tecnología sino con la posibilidad de plantear la transversalidad de la IA hacia otros sectores. En este sentido, enfatizaron en la necesidad de generar procesos de formación con las y los legisladores. “Acercar los temas y los beneficios, pero también los riesgos”. Para que cuando se estén abordando cuestiones de regulación se tengan debates fundamentados y no sean proyectos de ley basados en ocurrencias. Y en ese sentido, plantear regulaciones flexibles. “No que sofoquen la

¹⁵ Una descripción de esta iniciativa se puede consultar aquí: <http://www.smia.mx/>

innovación”, pero que al mismo tiempo, reconozca que existen riesgos y que hay que tener cuidado con el impacto en las poblaciones vulnerables que puedan ser afectadas y garantizar su protección.

Finalmente, uno de los actores de gobierno indicó, como lo hemos señalado con anterioridad, que en México actualmente no hay quien lidere estos temas desde el gobierno. Existen secretarías del gobierno que participan en iniciativas como el Global Partnership on AI (GPAI)¹⁶, pero se hace de forma aislada. Por lo tanto, comenta, debe darse el primer paso para que alguna institución encabece un proceso de coordinación, que permita tener una agenda común y una ruta que permita ver el rumbo que se quiere tomar. Adicionalmente, se necesitan generar consensos. Enlazar los diferentes esfuerzos y sentar las bases de quién es quién. Identificar quiénes son los actores clave. Mapear estos actores que están haciendo IA como las universidades. Al igual que revisar las diferentes aristas, como la parte legal, ética y el diseño. Es decir, trazar el camino hacia dónde queremos llegar y que cada parte asuma su responsabilidad.

¹⁶ La AGIA es una iniciativa internacional y multisectorial para orientar el desarrollo y uso responsable de la IA, con base en los derechos humanos, la inclusión, la diversidad, la innovación y el crecimiento económico. Para alcanzar este objetivo, la iniciativa buscará cerrar la brecha entre la teoría y la aplicación práctica de la IA, mediante el apoyo a la investigación de vanguardia y actividades aplicadas en áreas prioritarias de la IA que cumplan con estos principios. En colaboración con socios y organizaciones internacionales, la AGIA reunirá expertos líderes de la industria, la sociedad civil, los gobiernos y la academia para en cuatro Grupos de Trabajo temáticos: 1) el uso responsable de la IA; 2) la Gobernanza de los Datos; 3) el Futuro del Trabajo; y 4) la Innovación y la distribución. De manera significativa, en el corto plazo, los expertos de la AGIA investigarán cómo se puede hacer uso de la IA para responder mejor y recuperarse de COVID-19 (SRE, 2020). También puede consultarse la iniciativa The Global Partnership on Artificial Intelligence en <https://www.gpai.ai/community/>

Referencias bibliográficas

Alianza en Inteligencia Artificial (2019). Primera Reunión de planeación Estratégica del Consorcio en Inteligencia Artificial. Disponible en: <https://www.consorticioia.mx/post/primer-reuni%C3%B3n-de-planeaci%C3%B3n-estrat%C3%A9gica-del-consorcio-en-inteligencia-artificial>

Alianza en Inteligencia Artificial (2020a). Construyamos mediante el diálogo la IA en México. Disponible en: <https://www.consorticioia.mx/mesas-de-dialogo>

Alianza en Inteligencia Artificial (2020b). Hablemos sobre IA. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=I0oCo0Nx_to

Alianza en Inteligencia Artificial (2021). Coloquio Nacional en Inteligencia Artificial Disponible en: <https://www.consorticioia.mx/coloquioia>

Artículo 19 (2020). Distorsión: El discurso contra la realidad, Informe Anual 2020. Disponible en: <https://articulo19.org/distorsion/>

C Minds (2021). Hagamos de 2020 el año de la IA en México. Disponible en: https://medium.com/@CMinds_co/hagamos-de-2020-el-año-de-la-ia-en-méxico-37c8d25f242d

Cámara de Diputados (2018). Se realiza en San Lázaro el foro “Derecho digital e inteligencia artificial”. Disponible en <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Agencia-de-Noticias/2018/Abril/18/9801-Se-realiza-en-San-Lazaro-el-foro-Derecho-digital-e-inteligencia-artificial>

Cámara de Diputados (2021). Propone Adriana Medina promover el uso de la inteligencia artificial para resolver problemas nacionales. Disponible en: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Agencia-de-Noticias/2021/Enero/07/8601-Propone-Adriana-Medina-promover-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-para-resolver-problemas-nacionales>

Campuzano Gallegos, A. (2019). Inteligencia Artificial para abogados. Ya es tiempo... Thomas Reuters.

CIMAT, Centro de Investigación en Matemáticas. Inteligencia Artificial (s/f). Consorcio de Centros Públicos Conacyt. Disponible en: https://www.cimat.mx/sites/default/files/Inicio/Consortio-IA_web.pdf

Coordinación de la Estrategia Digital Nacional, Gobierno de México (2018). Compilado de comentarios de la consulta pública referente a los Principios y guía de análisis de impacto para el desarrollo y uso de sistemas basados en inteligencia artificial en la administración pública federal. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415644/Consolidado_Comentarios_Consulta_IA_1_.pdf

Coordinación de Estrategia Digital Nacional, Gobierno de México (2021). Proceso de Planeación de la Estrategia Digital Nacional y la Política Tecnológica. Disponible en: <https://www.gob.mx/cedn/documentos/proceso-de-planeacion-para-el-desarrollo-de-la-estrategia-digital-nacional-y-de-la-politica-tecnologica>

DOF, Diario Oficial de la Federación (2018). ACUERDO por el que se modifican las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en la de Seguridad de la Información, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5532585&fecha=23/07/2018

DOF, Diario Oficial de la Federación (2019). Plan de Desarrollo Nacional (2019-2024). Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

Embajada Británica en México (2017). Programa del Fondo de Prosperidad en México. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/news/prosperity-programme-in-mexico.es-419>

Gobierno de México (2013a). Estrategia Digital Nacional. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/17083/Estrategia_Digital_Nacional.pdf

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Gobierno de México (2013b). Programa para un Gobierno Cercano y Moderno. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/443354/Avance_y_Resultados_PGCM_2018.pdf

Dirección General de Datos Abiertos, Gobierno de México (2018). Estrategia de Inteligencia Artificial MX 2018. Disponible en: <https://www.datos.gob.mx/blog/estrategia-de-inteligencia-artificial-mx-2018>

CIDGE, Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico, Gobierno de México (2018). Crea SFP Subcomisión de Inteligencia Artificial y Deep Learning de la CIDGE. Disponible en:

<https://www.gob.mx/cidge/es/articulos/crea-sfp-subcomision-de-inteligencia-artificial-y-deep-learning-de-la-cidge-161421>

IA2030MX (2019). Encuesta Nacional de Inteligencia Artificial". Disponible en: https://36dc704c-0d61-4da0-87fa-917581cbce16.filesusr.com/ugd/7be025_9e91bfff6ea647a0a663630ea716aa8f.pdf

IA2030MX (s/fa). Estrategia Junio 2019 - Diciembre 2020. Disponible en: <https://ia-latam.com/portfolio/hacia-una-estrategia-de-ia-en-mexico-aprovechando-la-revolucion-de-la-ia/>

IA2030MX (s/fb). Operación y Gobernanza. Disponible en: <https://www.ia2030.mx/gobernanza>

Martínez, Á. (2020). México participa en la fundación de la Alianza Global sobre la Inteligencia Artificial. Milenio. Disponible en: <https://www.milenio.com/negocios/mexico-participa-fundacion-alianza-inteligencia-artificial>

Naciones Unidas, Asamblea General (2018). Informe del Relator Especial a la Asamblea General sobre la IA y su impacto en la libertad de opinión y de expresión, A/73/348 (29 de agosto de 2018). Disponible en: <https://www.undocs.org/es/A/73/348>

Naciones Unidas (2019). La era de la interdependencia digital. Informe del Panel de alto nivel del Secretario General sobre la cooperación digital. Disponible en: <https://www.un.org/sites/www.un.org/files/uploads/files/es/HLP%20on%20Digital%20Cooperation%20Report%20Executive%20Summary%20-%20ES%20.pdf>

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2019a). Principios de la OCDE sobre IA. Disponible en: <https://ia-latam.com/portfolio/principios-de-la-ocde-sobre-ia/>

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2019b). Cuarenta y dos países adoptan los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial. Disponible en: <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/cuarentaydospaisessadoptanlosprincipiosdelaocdesobreinteligenciaartificial.htm>

Oxford Insights, Gobierno de México y CmindS (2018). Hacia una Estrategia de IA en México: Aprovechando la Revolución de la IA". Disponible en: <https://ia-latam.com/portfolio/hacia-una-estrategia-de-ia-en-mexico-aprovechando-la-revolucion-de-la-ia/>

SDECO, Secretaría de Desarrollo Económico (2019). Impulsan la Inteligencia Artificial en la industria de Jalisco. Disponible en: <https://sedeco.jalisco.gob.mx/prensa/noticia/672>

Secretaria de Gobierno Digital, Presidencia del Consejo de Ministros, Gobierno de Perú (2021). Participación para contribuir con la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/informes-publicaciones/1929011-estrategia-nacional-de-inteligencia-artificial>

Senado de la República (2021). Impulsan política de Estado para la investigación y desarrollo de la Inteligencia Artificial. Disponible en: <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/50757-impulsan-politica-de-estado-para-la-investigacion-y-desarrollo-de-la-inteligencia-artificial.html>

SRE, Secretaría de Relaciones Exteriores (2016). Concluye Reunión de Grupo de Expertos sobre cambio tecnológico exponencial, automatización y sus implicaciones para el desarrollo sostenible. Disponible en: <https://www.gob.mx/sre/prensa/concluye-reunion-de-grupo-de-expertos-sobre-cambio-tecnologico-exponencial-automatizacion-y-sus-implicaciones-para-el-desarrollo-sostenible>

SRE, Secretaría de Relaciones Exteriores (2018). México alberga reunión de Expertos de la ONU sobre el impacto de la inteligencia artificial y el cambio tecnológico en el desarrollo. Disponible en: <https://www.gob.mx/sre/prensa/mexico-alberga-reunion-de-expertos-de-la-onu-sobre-el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-y-el-cambio-tecnologico-en-el-desarrollo>

SRE, Secretaría de Relaciones Exteriores (2020). Declaración Conjunta de los miembros fundadores de la Alianza Global sobre la Inteligencia Artificial. Disponible en: <https://embamex.sre.gob.mx/francia/index.php/es/comunicados/795-declaracion-conjunta-de-los-miembros-fundadores-de-la-alianza-global-sobre-la-inteligencia-artificial>

Steve, O. (2019). AMLO ya creó la empresa pública para llevar internet a todo México: su nombre es 'CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos'. Disponible en: <https://www.xataka.com.mx/telecomunicaciones/amlo-creo-empresa-publica-para-llevar-internet-a-todo-mexico-sera-filial-cfe-utilizara-10-000-antenas>