

CONTENIDO

ANEXO 1. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	1
MARCO TEÓRICO	1
I. Enfoque bottom-up para la gobernanza de IA	1
II. Pilares para la construcción de un modelo de gobernanza de IA para el sector privado.....	6
MARCO METODOLÓGICO	19
ANEXO 2. CARTELERAS DESIGN-THINKING.....	21
ANEXO 3. ANÁLISIS DE PAÍS: CHILE.....	24
ESTUDIO DE ESCRITORIO	24
I. Panorama general en Chile	24
II. Ejes.....	26
III. Marcos técnicos.....	28
RESULTADO DE LA MESA.....	38
I. Fase de ideación	38
II. Fase de prototipado	40
ANEXO 4. ANÁLISIS DE PAÍS: COLOMBIA.....	43
ESTUDIO DE ESCRITORIO	43
I. Panorama general en Colombia.....	43
II. Ejes.....	46
III. Marcos técnicos.....	47
RESULTADO DE LA MESA.....	58
I. Fase de ideación	58
II. Fase de prototipado	61
ANEXO 5: ANÁLISIS DE PAÍS: PERÚ	63
ESTUDIO DE ESCRITORIO	63
I. Panorama general en Perú	63

II. Ejes.....	66
III. Marcos técnicos.....	68
RESULTADO DE LA MESA.....	78
I. Fase de ideación	78
II. Fase de prototipado	80

| ANEXO 1. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

MARCO TEÓRICO

I. Enfoque bottom-up para la gobernanza de IA

La discusión contemporánea sobre gobernanza de la IA ha estado dominada por enfoques de carácter normativo, impulsados por organismos multilaterales y foros intergubernamentales. Estos enfoques suelen partir de principios generales, recomendaciones éticas o marcos de alto nivel que buscan orientar el desarrollo y uso de la IA desde una lógica predominante de top-down¹.

Sin embargo, en la práctica, muchas de las decisiones en materia de diseño, control de riesgos, límites funcionales y responsabilidades operativas no se originan en procesos regulatorios, sino en prácticas desarrolladas al interior de empresas que lideran la innovación tecnológica. Casos como Anthropic², Google³ y Microsoft⁴ evidencian cómo las compañías han adoptado principios, estándares y mecanismos internos de gobernanza corporativa para definir límites de uso, gestionar riesgos y asignar responsabilidades en el desarrollo y despliegue de sistemas de IA.

Con esto en mente, el presente documento propone un enfoque bottom-up⁵, que parte del análisis de prácticas empresariales y de los estándares técnicos que han emergido como referencia en la industria. Este acercamiento reconoce que el sector privado (desde las grandes empresas hasta las MiPymes) ha asumido un rol activo en la construcción de marcos internos de gestión, control y responsabilidad que pueden servir de referencia para usuarios, organizaciones y la sociedad en general.

Desde esta perspectiva, la gobernanza de la IA no se entiende únicamente como un conjunto de reglas externas impuestas *ex-post*, sino como un entramado de decisiones técnicas, organizacionales y procedimentales que se incorporan progresivamente en el diseño, entrenamiento, despliegue y evaluación de los sistemas de IA. Precisamente, a través de políticas internas, estándares voluntarios, sistemas de gestión, procesos de revisión previa al lanzamiento y mecanismos de

¹En la literatura de implementación de políticas públicas, el enfoque *top-down* considera a los diseñadores de políticas como los actores centrales y centra el análisis en los factores que pueden ser controlados o manipulados desde el nivel central de gobierno. Lucie Cerna, *The Nature of Policy Change and Implementation: A Review of Different Theoretical Approaches*, OECD, 2013.

²Anthropic (2026). Claude's Constitution. <https://www.anthropic.com/constitution>

³Google (2025). Responsible AI Progress Report. <https://ai.google/static/documents/ai-responsibility-update-published-february-2025.pdf>

⁴Microsoft(s.f.). AI Principles and Approach. <https://www.microsoft.com/en-us/ai/principles-and-approach>

⁵El enfoque *bottom-up* enfatiza el papel de los actores locales y de los implementadores de políticas, sosteniendo que muchas decisiones relevantes se producen en el nivel operativo donde las políticas son aplicadas. Lucie Cerna, *The Nature of Policy Change and Implementation: A Review of Different Theoretical Approaches*, OECD, 2013.

transparencia, distintas empresas han comenzado a traducir principios amplios (como seguridad, explicabilidad, mitigación de daños o rendición de cuentas) en prácticas concretas que operan a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA.

Un ejemplo es el trabajo desarrollado por Anthropic a partir de la publicación de su *Claude's Constitution*⁶, un documento que establece un conjunto explícito de principios normativos utilizados como referencia durante los procesos de entrenamiento y ajuste (*fine-tuning*) de sus modelos. Según la propia empresa, estos principios funcionan como criterios para evaluar, seleccionar y priorizar respuestas de los modelos frente a distintos tipos de solicitudes, con el objetivo de reducir comportamientos dañinos o no alineados sin depender exclusivamente de supervisión humana no estructurada.

En este sentido, la *Constitución de Claude* opera como un mecanismo interno de alineamiento que busca incorporar principios directamente en el comportamiento del modelo durante su desarrollo. Esta se compone de principios derivados de instrumentos ampliamente reconocidos, incluida la *Declaración de Derechos Humanos de la ONU*⁷, los principios propuestos por otros laboratorios de investigación de IA como los *Principios Sparrow de Deep Mind*⁸, así como la inclusión de valores inspirados en las directrices de plataformas globales como las condiciones de servicio de Apple.

Adicionalmente, la *Responsible Scaling Policy*⁹ constituye un instrumento interno mediante el cual Anthropic gestiona los riesgos asociados al aumento progresivo de las capacidades de sus modelos de IA. Esta política establece umbrales de capacidad y criterios de riesgo para determinar cuándo el escalamiento de un modelo requiere restricciones adicionales, salvaguardas técnicas reforzadas o decisiones de no despliegue, incorporando consideraciones de seguridad y control desde etapas tempranas del desarrollo.

Así pues, este enfoque se basa en una lógica preventiva, en la que el avance en capacidades técnicas debe estar acompañado por mecanismos proporcionales de evaluación, supervisión y mitigación de riesgos. De este modo, la política opera como un mecanismo de autorregulación que orienta decisiones críticas de desarrollo y despliegue en contextos donde los marcos regulatorios formales aún se encuentran en consolidación.

⁶Anthropic (2026). Claude's Constitution. <https://www.anthropic.com/constitution>

⁷United Nations (1948). Universal Declaration of Humans Rights. <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021/03/udhr.pdf>

⁸DeepMind(2022). Improving alignment of dialogue agents via targeted human judgements. <https://storage.googleapis.com/deepmind-media/DeepMind.com/Authors-Notes/sparrow/sparrow-final.pdf>

⁹Anthropic(2025). Responsible Scaling Policy. <https://www-cdn.anthropic.com/872c653b2d0501d6ab44cf87f43e1dc4853e4d37.pdf>

Por otro lado, Microsoft ha desarrollado un enfoque integral de gobernanza de la IA que pone el énfasis en la institucionalización de la gestión de riesgos dentro de la organización. De acuerdo con su *Responsible AI Transparency Report*¹⁰ la compañía aplica procesos formales de revisión previa al despliegue para todas sus versiones de IA, incluyendo sistemas de IA generativa, modelos fundacionales y arquitecturas más recientes como sistemas multimodales y agentes semiautónomos. Estos procesos se apoyan en herramientas internas diseñadas para centralizar y operacionalizar los requisitos establecidos en su *Estándar de IA Responsable*¹¹, facilitando una aplicación coherente de políticas, controles y medidas de mitigación a lo largo de distintas líneas de producto.

Asimismo, distingue explícitamente entre capacidades técnicas y contextos de uso, estableciendo mecanismos específicos de evaluación para aplicaciones de alto impacto y riesgo, especialmente en sectores sensibles como salud y ciencias. Este enfoque reconoce que los riesgos asociados a la IA no dependen únicamente del modelo en sí, sino de la forma en que este se integra en procesos sociales, económicos y productivos concretos.

En línea con ello, la empresa adopta una noción de responsabilidad compartida a lo largo de la cadena de suministro de la IA, en la que los distintos actores, incluidos proveedores de modelos, desarrolladores de aplicaciones, distribuidores y usuarios finales asumen obligaciones diferenciadas pero complementarias según su rol en el desarrollo y despliegue de los sistemas.

Un enfoque similar, se puede observar en el caso de Google, que en su *Responsible AI Progress Report*¹² describe cómo aplica sus principios de IA a lo largo del ciclo de vida de desarrollo de productos y modelos. Este enfoque incluye procesos internos de evaluación de riesgos, revisiones de responsabilidad antes del despliegue de sistemas de IA y herramientas para identificar, medir y gestionar posibles impactos sociales o técnicos asociados a estas tecnologías. A través de estos mecanismos, la empresa busca integrar consideraciones de seguridad, transparencia y responsabilidad dentro de los procesos organizacionales que guían el desarrollo y uso de IA.

¹⁰ Microsoft (2025). Responsible AI Transparency Report- Ho we build, support our costumers and grow.<https://cdn-dynmedia-1.microsoft.com/is/content/microsoftcorp/microsoft/msc/documents/presentations/CSR/Responsible-AI-Transparency-Report-2025-vertical.pdf>

¹¹Microsoft(s.f.). AI Principles and Approach. <https://www.microsoft.com/en-us/ai/principles-and-approach>

¹²Google (2025). Responsible AI Progress Report. <https://ai.google/static/documents/ai-responsibility-update-published-february-2025.pdf>

Documento	Organización	Propósito	Enfoque
Constitución de Claude	Anthropic	Definir principios para el entrenamiento de IA	Alineamiento de modelos mediante principios
Política de Escalado Responsable	Anthropic	Gestionar riesgos del aumento de capacidades	Evaluación progresiva de riesgos y límites
Estándar/Informe de IA Responsable	Microsoft	Establecer procesos para evaluar riesgos	Gobernanza organizacional basada en gestión de riesgos
Informe de Progreso de IA Responsable	Google	Implementar principios de IA responsable	Evaluaciones internas de impacto y revisión de riesgos

Gráfico 1: Instrumentos y documentos analizados sobre gobernanza de IA en sector privado

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Napkin

Estas prácticas empresariales se articulan, a su vez, con marcos técnicos de referencia ampliamente reconocidos, como el AI Risk Management Framework (AI RMF) del National Institute of Standards and Technology (NIST)¹³. Este marco concebido como un recurso voluntario para promover la gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida de sistemas de IA, propone una estructura de trabajo basado en cuatro funciones (Govern, Map, Measure y Manage) que permite contextualizar riesgos, desarrollar estrategias de mitigación y alinear prácticas organizacionales con objetivos de confiabilidad y responsabilidad sin imponer obligaciones regulatorias específicas.¹⁴

La aplicabilidad práctica del AI RMF se refleja en los casos documentados por el NIST AI Resource Center (AIRC),¹⁵ donde se presentan ejemplos de cómo organizaciones de diversos sectores, tales como la *Partnership on Employment &*

¹³National Institute of Standards and Technology (NIST)(2023). Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/NIST.AI.100-1.pdf>

¹⁴NIST AI Resource Center (AIRC). AI Risk Management Framework. <https://airc.nist.gov/airmf-resources/airmf/>

¹⁵NIST AI Resource Center (AIRC). (s.f.) Use Cases. <https://airc.nist.gov/airmf-resources/usecases/>

Accessible Technology (PEAT)¹⁶, DeepMind¹⁷ y WorkDay¹⁸, están utilizando el AI RMF para estructurar sus propios procesos de gestión de riesgos y prácticas responsables en IA. Estos casos de uso sugieren que el AI RMF no permanece como una guía teórica, sino que sirve como referente operativo aplicable para diseñar e implementar prácticas de gobernanza, evaluación de impacto y mitigación de riesgos en entornos organizacionales diversos.

Asimismo, el desarrollo de estándares internacionales ha comenzado a consolidar marcos más estructurados de gestión organizacional de la IA. Un ejemplo relevante es el estándar ISO/IEC 42001:2024¹⁹, el cual establece los requisitos para implementar un sistema de gestión de IA (AI Management System) dentro de las organizaciones, permitiendo estructurar políticas, procesos y mecanismos de supervisión orientados a garantizar el desarrollo y uso responsable de sistemas de IA.

Finalmente, estos enfoques técnicos se ven reforzados por lineamientos desarrollados en el ámbito de la estandarización internacional, como el marco *IEEE Ethically Aligned Design (EAD)*²⁰. Este marco no constituye un estándar regulatorio ni un sistema de certificación, sino una guía técnica y conceptual orientada a guiar el diseño, desarrollo e implementación de sistemas autónomos e inteligentes de manera alineada con valores y principios.

El IEEE EAD parte del reconocimiento de que estos sistemas pueden generar impactos significativos sociales, incluyendo riesgos asociados a la privacidad, la seguridad, la pérdida de autonomía humana, los efectos económicos y el bienestar social de largo plazo. En ese contexto, el documento desarrolla la noción de *ethics-by-design* como una forma de incorporar de manera deliberada y anticipada consideraciones éticas desde las etapas tempranas de diseño, con el fin de evaluar cómo y en qué medida los sistemas autónomos pueden afectar la autonomía humana a lo largo de todo su ciclo de vida.

¹⁶PEAT (2024). AI & Inclusive Hiring Framework. A profile based on the National Institute of Standards and Technology (NIST) Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF). https://www.peatworks.org/AI_Framework/PEAT_AI_and_Inclusive_Hiring_Framework_v24-Sept-2024-ODT.odt

¹⁷NIST AIRMF 1.0. (s.f.) Template Google DeepMind gap Analysis. https://airc.nist.gov/docs/Template_Google_DeepMind_gap_analysis-NIST_AIRMF_1.0.xlsx

¹⁸NIST AI Resource Center (AIRC). (s.f.). Using the AI Risk Framework Workday. <https://airc.nist.gov/docs/workday-success-story.pdf>

¹⁹Instituto Nacional de Normalización (2024). NCh- ISO IEC 42001:2024. Tecnología de la información, inteligencia artificial, sistema de gestión. <https://www.inn.cl/nch-iso-iec-420012024>

²⁰IEEE Standards Association(2019). Ethically Aligned Design- A vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems. https://standards.ieee.org/wp-content/uploads/import/documents/other/ead_v2.pdf

Asimismo, el EAD ofrece recomendaciones dirigidas principalmente a desarrolladores, ingenieros y organizaciones tecnológicas, con el fin de orientar decisiones técnicas que puedan tener implicaciones sociales, sin imponer obligaciones normativas ni sustituir marcos regulatorios existentes, sino complementando otros estándares técnicos y prácticas de gobernanza desarrolladas en la industria.

En conjunto, estos documentos reflejan una visión de la gobernanza de la IA que emerge desde la práctica técnica y organizacional de la industria tecnológica y el sector privado, en la que la gestión de riesgos, la transparencia y la responsabilidad se integran como condiciones necesarias para el desarrollo, adopción y uso de sistemas de IA. Desde esta perspectiva, los estándares técnicos, las guías y los marcos voluntarios de gestión operan como instrumentos de coordinación que permiten a los distintos actores del ecosistema digital (incluidos gobiernos, academia y líderes locales) alinearse progresivamente con prácticas ya consolidadas en el sector privado.

II. Pilares para la construcción de un modelo de gobernanza de IA para el sector privado

A. Modelos de referencia

El desarrollo y adopción de IA también se ha visto acompañado por la consolidación de marcos de gobernanza promovidos a nivel global y regional, impulsados por organismos multilaterales. Aunque la mayoría de estos no tienen carácter vinculante, han contribuido a establecer referencias en torno a principios, derechos humanos, gestión de riesgos y responsabilidades asociadas al uso de sistemas de IA, influyendo tanto en la formulación de políticas públicas, como en las prácticas del sector privado. En particular, estos marcos han servido como puntos de referencia para empresas tecnológicas y organizaciones usuarias, orientando la adopción voluntaria de estándares, procesos internos y mecanismos de transparencia y rendición de cuentas.

- **Marcos globales**

A nivel global, la gobernanza de la IA se ha estructurado principalmente a través de marcos no vinculantes que buscan orientar tanto a los Estados como al sector privado en el desarrollo y uso responsable de estas tecnologías.

Marcos Globales de Gobernanza de la IA



Gráfico 2: Marcos globales de gobernanza global de la IA

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Napkin

Uno de estos marcos es la *Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*²¹, que constituye el primer marco aprobado por más de 190 Estados en materia de IA, y propone un conjunto de valores y principios orientados a garantizar que el desarrollo y uso de sistemas de IA sea compatible con los derechos humanos, la dignidad humana, la inclusión, la sostenibilidad y el bienestar social. La Recomendación reconoce explícitamente que la gobernanza efectiva de la IA no recae únicamente en los Estados, y que requiere la participación del sector privado, la academia y los líderes locales. En este sentido, la UNESCO ha promovido compromisos voluntarios por parte de grandes empresas tecnológicas para alinear sus prácticas internas con estos principios, reforzando el vínculo entre marcos éticos internacionales y prácticas corporativas concretas²², un ejemplo de ello es el Business Council for Ethics of AI²³, una iniciativa que busca fortalecer las capacidades técnicas en materia de ética e IA, promover herramientas como la Evaluación de Impacto Ético prevista en la Recomendación sobre la Ética de la IA,

²¹UNESCO (2022). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

²²UNESCO (2024). AI Ethics: 8 global tech companies commit to apply Unesco's Recommendation. <https://www.unesco.org/ethics-ai/en/articles/ai-ethics-8-global-tech-companies-commit-apply-unescos-recommendation>

²³UNESCO (2023). The Unesco Business Council for the Ethics of AI was officially launched. <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-business-council-ethics-ai-was-officially-launched>

y contribuir al desarrollo de marcos regulatorios regionales que favorezcan un uso responsable y competitivo de estas tecnologías.

Por otro lado, los *Principios sobre Inteligencia Artificial de la OCDE*²⁴, adoptados en 2019 y posteriormente actualizados en 2024, han sido ampliamente utilizados como referencia tanto por gobiernos como por actores privados. Más allá de estos, la OCDE ha desarrollado marcos analíticos que abordan el ciclo de vida de los sistemas de IA y la identificación de actores involucrados en cada etapa. En particular, el *OECD Framework for the Classification of AI Systems*²⁵, que propone una estructura que distingue entre fases como el diseño, el desarrollo, el despliegue y el uso, así como entre actores tales como proveedores tecnológicos, desarrolladores, implementadores, usuarios y personas potencialmente afectadas por los sistemas de IA.

Un desarrollo reciente en el ámbito intersectorial es el *Proceso de IA de Hiroshima*²⁶, impulsado por la cumbre del G7 bajo la presidencia de Japón en el 2023. A diferencia de otras iniciativas centradas exclusivamente en principios éticos, el Proceso de IA de Hiroshima pone un énfasis particular en los sistemas de IA de alta capacidad y en los riesgos potenciales asociados a su desarrollo y despliegue. El proceso reconoce explícitamente la necesidad de dialogar con la industria y de articular expectativas comunes sobre prácticas de seguridad, gestión de riesgos y transparencia.

Finalmente, en el marco del AI Impact Summit, diversos países adoptaron la *Declaración de Nueva Delhi sobre IA*²⁷, que promueve la cooperación internacional basada en compromisos voluntarios y enfoques multiactor. La declaración promueve la colaboración global para impulsar el desarrollo responsable de la IA, con énfasis en capacidades humanas, acceso equitativo a datos y computación, sistemas seguros y confiables, eficiencia energética de la infraestructura digital y aplicaciones orientadas al desarrollo económico y social.

- **Marcos nacionales**

En el ámbito de las economías líderes en IA, Estados Unidos de América emitió la Orden Ejecutiva “Removing Barriers to American Leadership in Artificial

²⁴OECD (2024). AI Principles. <https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html>

²⁵OECD (2022). OECD Framework for the classification of AI Systems. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/02/oecd-framework-for-the-classification-of-ai-systems_336a8b57/cb6d9eca-en.pdf

²⁶Soumu(2023). Hiroshima AI Process. <https://www.soumu.go.jp/hiroshimaaiprocess/en/documents.html>

²⁷Ministry of External Affairs Government of India (2026). AI Impact Summit Declaration, New Delhi. <https://www.mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/40809>

Intelligence”²⁸, que estableció como principio rector la eliminación de barreras regulatorias consideradas innecesarias para el desarrollo y despliegue de sistemas de IA, y redefinió el rol del Estado hacia una función más orientada a habilitar la innovación y proteger la competitividad tecnológica.

Asimismo, creó el AI Action Plan²⁹, el cual define más de noventa acciones de política federal estructuradas en tres pilares fundamentales: aceleración de la innovación, fortalecimiento de infraestructura estratégica y liderazgo internacional. Este plan parte del reconocimiento explícito del rol del sector privado en el desarrollo de sistemas de IA, promueve la creación de estándares técnicos, marcos voluntarios y la cooperación público-privada como pilares de la gobernanza, así como la necesidad de reducir barreras regulatorias consideradas innecesarias.

Lo anterior se complementa con la Genesis Mission³⁰, que introduce un modelo de colaboración entre agencias federales y actores privados para el uso de datos públicos y capacidades estatales como insumo para el desarrollo de nuevos sistemas de IA. La iniciativa reconoce que el Estado no actúa únicamente como regulador, sino como facilitador y socio tecnológico, especialmente en contextos donde la disponibilidad de datos, la escala computacional y la interoperabilidad son determinantes para la innovación eficiente.

De igual manera, la estrategia estadounidense incorpora una dimensión industrial a la gobernanza de la IA mediante acciones orientadas a promover la exportación del denominado American AI Technology Stack³¹. Este instrumento vincula estándares técnicos, cadenas de suministro críticas y prácticas de gobernanza con objetivos de competitividad internacional, reforzando la idea de que la gobernanza de la IA también se materializa a través de decisiones sobre arquitectura tecnológica, interoperabilidad y control de riesgos en ecosistemas globales, más allá del ámbito estrictamente normativo.

- **Marcos regionales**

En América Latina y el Caribe, la gobernanza de IA ha avanzado principalmente a través de declaraciones políticas y procesos de cooperación regional. Estos instrumentos reflejan una preocupación compartida por asegurar que la IA

²⁸The White House (2025). Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/removing-barriers-to-american-leadership-in-artificial-intelligence/>

²⁹Executive Office of the President of the United States(2025). America's AI Action Plan. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2025/07/Americas-AI-Action-Plan.pdf>

³⁰The White House (2025). Executive Orders. Launching the Genesis Mission. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/11/launching-the-genesis-mission/>

³¹ The White House (2025). Executive Orders. Promoting the Export of the American AI Technology Stack. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/07/promoting-the-export-of-the-american-ai-technology-stack/>

contribuya al desarrollo económico y social de la región, al tiempo que se protegen los derechos humanos y se reducen las brechas existentes.

Gobernanza de IA en América Latina y el Caribe

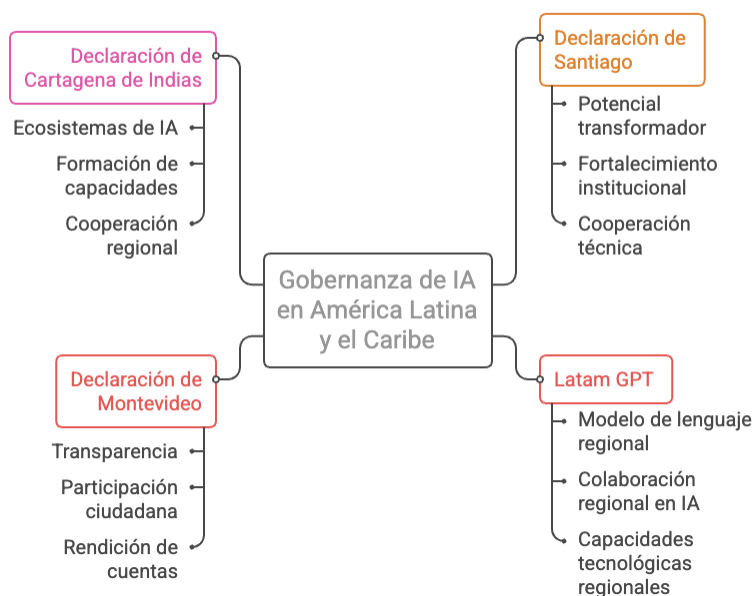


Gráfico 3: Marcos regionales de gobernanza de IA en América Latina y el Caribe

Fuente:Elaboración propia con apoyo de Napkin

Una de ellas, es la Declaración de Santiago sobre Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe³² adoptada en 2023 en el marco de la Cumbre Ministerial convocada por Chile, la UNESCO y CAF - Banco de Desarrollo de América Latina. Esta declaración reconoce el potencial transformador de la IA para la región y plantea la necesidad de fortalecer capacidades institucionales, promover la cooperación técnica entre países y avanzar hacia marcos de gobernanza inclusivos y centrados en las personas. Asimismo, subraya la importancia de articular esfuerzos públicos y privados para el desarrollo de ecosistemas de IA.

Este proceso fue profundizado con la Declaración de Montevideo³³, adoptada en 2024 durante la Segunda Cumbre Ministerial sobre Ética de la Inteligencia Artificial.

³² Cumbre Ministerial Latinoamericana y del Caribe (2020). Declaración de Santiago para promover una Inteligencia Artificial ética en América Latina y el Caribe. https://minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/40/2a/402a35a0-1222-4dab-b090-5c81bbf34237/declaracion_de_santiago.pdf

³³ Cumbre Ministerial Latinoamericana y del Caribe (2020). *Declaración de Montevideo* para la construcción de un enfoque regional sobre la gobernanza de la Inteligencia Artificial y sus impactos en nuestra sociedad. <https://datagenero.org/wp-content/uploads/2024/10/ES-Declaracion-Montevideo-aprobada.pdf>

Este documento refuerza compromisos en materia de transparencia, participación ciudadana y rendición de cuentas, e incorpora una hoja de ruta regional que prioriza el fortalecimiento de la gobernanza pública y la coordinación entre actores nacionales e internacionales.

Finalmente, la Declaración de Cartagena de Indias³⁴, adoptada en 2024 durante la Cumbre Ministerial Latinoamericana y del Caribe por la Inteligencia Artificial, consolida estos compromisos y pone un énfasis particular en la construcción de ecosistemas de IA, la formación de capacidades y la cooperación regional como herramientas para cerrar brechas y orientar el desarrollo tecnológico de manera ética y responsable.

En paralelo a estos procesos de coordinación política, han surgido iniciativas regionales orientadas al desarrollo de capacidades tecnológicas propias en IA. Un ejemplo de ello es Latam- GPT³⁵, una iniciativa impulsada por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial de Chile (CENIA) en colaboración con diversos países de América Latina. El objetivo de este proyecto es desarrollar modelos de lenguaje entrenados con datos representativos de la región, con el fin de fortalecer la soberanía tecnológica, mejorar la disponibilidad de herramientas de IA adaptadas al contexto latinoamericano y fomentar el desarrollo de capacidades técnicas locales.

La iniciativa busca, además, promover la colaboración entre instituciones académicas, centros de investigación, gobiernos y empresas tecnológicas, contribuyendo a la construcción de un ecosistema regional de innovación en IA.

En conjunto, estos marcos globales y regionales han contribuido a establecer un lenguaje común, expectativas compartidas y principios de referencia en torno a la gobernanza de la IA. Sin embargo, su impacto ha sido moderado y se ha materializado principalmente a través de su capacidad de orientar, legitimar y dar coherencia a procesos de adopción de IA a nivel regional. En la práctica, estos instrumentos han operado como puntos de alineación que influyen en la manera en que las empresas estructuran sus políticas internas, sistemas de gestión de riesgos y mecanismos de transparencia, más que como esquemas de aplicación directa.

³⁴MinTIC (2024). Colombia y 16 países adoptaron la declaración de Cartagena de Indias para la Gobernanza, la Construcción de ecosistemas y el fomento de educación en inteligencia artificial en América Latina y el Caribe. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/383990:Colombia-y-16-paises-adoptan-la-Declaracion-de-Cartagena-de-Indias-para-la-Gobernanza-la-construccion-de-Ecosistemas-y-el-fomento-de-educacion-en-Inteligencia-Artificial-en-America-Latina-y-el-Caribe>

³⁵ <https://www.latamgpt.org/>

De este modo, la experiencia comparada sugiere que la gobernanza efectiva de la IA emerge de la interacción entre estos marcos de referencia y las decisiones técnicas y organizacionales adoptadas por el sector privado, siendo este último el espacio donde los principios globales y regionales se traducen en prácticas concretas a lo largo del ciclo de vida de los sistemas.

B. Actores

La adopción de IA en contextos económicos y sociales concretos no depende de un único tipo de actor ni de decisiones aisladas, sino de la coordinación de múltiples agentes que intervienen en distintas fases del ciclo de vida de los sistemas de IA.

El sistema de Naciones Unidas en su White Paper on AI Governance³⁶ conceptualiza la gobernanza de la IA como un proceso distribuido, en el que participan actores con capacidades, incentivos y responsabilidades diferenciadas, y cuya efectividad depende de la articulación entre dimensiones técnicas, institucionales y sociales.

De manera complementaria, la OCDE ha desarrollado marcos analíticos que permiten identificar quiénes intervienen (“by whom”) en cada etapa del ciclo de vida de la IA³⁷, distinguiendo entre actores que desarrollan, integran, implementan, utilizan o supervisan los sistemas, y clarificando cómo se distribuyen funciones y responsabilidades entre ellos. Este enfoque resulta especialmente útil para identificar actores sin asumir un modelo único de gobernanza.

En ese sentido, a continuación, se describen los principales actores involucrados en la gobernanza de la IA, entendidos no como categorías normativas cerradas, sino como tipologías funcionales que reflejan roles recurrentes en distintos contextos institucionales y sectoriales.

³⁶CEB (2024). United Nations System White Paper on AI Governance: An análisis of the UN system’s institutional models, functions, and existing international normative frameworks to AI governance. <https://unsceb.org/sites/default/files/2024-11/UNSystemWhitePaperAIGovernance.pdf>

³⁷OCDE (2023). Advancing Accountability in AI Governing and Managing Risks throughout the lifecycle for trustworthy AI. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/02/advancing-accountability-in-ai_753bf8c8/2448f04b-en.pdf

Actores en la Gobernanza de la IA

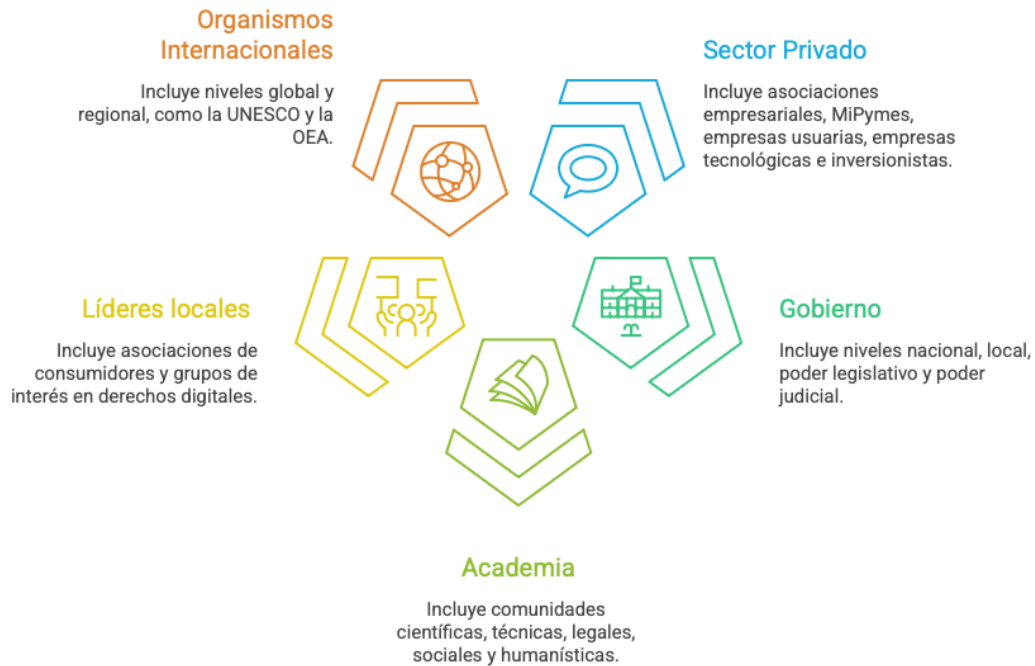


Gráfico 4: Actores en la gobernanza de la IA

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Napkin

Sector privado: Ocupa un lugar destacado como actor clave en las fases de diseño, desarrollo, implementación y operación de sistemas de IA. Su participación se da a partir de diversos actores, entre los que se incluyen:

- Asociaciones empresariales: coordinan posiciones sectoriales y promueven estándares de industria y mejores prácticas comunes.
- MiPymes, emprendedores y startups: adoptan, integran y desarrollan soluciones de IA en productos y servicios, especialmente en etapas tempranas de innovación.
- Empresas usuarias: implementan sistemas de IA en procesos productivos, logísticos, comerciales o administrativos.
- Empresas tecnológicas: desarrollan modelos, infraestructuras y plataformas de IA, asumiendo decisiones críticas sobre arquitectura, entrenamiento y control de riesgos.
- Inversionistas: influyen indirectamente mediante criterios de financiamiento, exigencias de gobernanza y evaluación de riesgos.

Estado: interviene mediante funciones que se ejercen en distintos niveles (nacional y subnacional) y ramas del poder público (ejecutivo, legislativo y judicial). En términos generales, se le reconoce un rol como regulador, habilitador, usuario y supervisor de sistemas de IA.

- Nivel nacional: diseña políticas públicas, estrategias, marcos regulatorios y concretas capacidades institucionales.
- Nivel subnacional: implementa soluciones basadas en IA en servicios públicos y adapta políticas a contextos territoriales específicos.
- Poder legislativo: establece legislación que define derechos, obligaciones y límites en el uso de sistemas algorítmicos.
- Poder judicial: interpreta y aplica el marco jurídico en casos concretos, contribuyendo a delimitar responsabilidades jurídicas frente al uso, desarrollo e implementación de IA.
- Poder ejecutivo: formula e implementa marcos de políticas públicas, reglamenta las leyes y coordina a las entidades del Estado para promover el desarrollo y uso responsable de la IA.

Academia: cumple un rol transversal en la gobernanza de la IA como generadora de conocimiento, formadora de talento y espacio de análisis crítico.

- Comunidad científica y técnica: desarrolla avances en modelos, algoritmos, métodos de evaluación y arquitecturas de IA, además de formar talento especializado.
- Áreas legales, sociales y humanísticas: analizan implicaciones éticas, jurídicas y sociales, aportando marcos conceptuales para evaluar riesgos, impactos y efectos distributivos.

Líderes locales: participan en la gobernanza de la IA principalmente a través de funciones de vigilancia, representación y mediación social.

- Asociaciones de consumidores: canalizan preocupaciones relacionadas con derechos, calidad, seguridad y uso indebido de sistemas automatizados.
- Grupos de interés en derechos digitales: monitorean riesgos asociados a discriminación, vigilancia, opacidad y afectación de derechos fundamentales, y promueven estándares de transparencia y rendición de cuentas.

Organismos internacionales: actúan como espacios de coordinación, producción de marcos de referencia y alineación de enfoques entre países y sectores.

- Nivel global: entidades como la UNESCO, la OCDE y el UIT desarrollan principios, recomendaciones y marcos analíticos que orientan tanto a gobiernos como a actores privados.
- Nivel regional (América Latina): organizaciones como la OEA, el BID y la CAF apoyan procesos de cooperación, fortalecimiento institucional y armonización de capacidades en contextos regionales.

C. Roles en el ciclo de los sistemas de IA

El análisis de la gobernanza de IA requiere identificar no solo a los actores involucrados, sino también los roles específicos que estos desempeñan a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. En ese sentido, la OCDE propone utilizar el ciclo de vida como un marco analítico para identificar responsabilidades, capacidades de intervención y puntos críticos de riesgos, sin asumir una asignación única o estática de obligaciones.

- **Fases del ciclo de vida de los sistemas de IA**

Según el OCDE Framework for the Classification of AI System³⁸ el ciclo de vida de un sistema de IA puede estructurarse en las siguientes fases principales:

1. Planificación y diseño: articulación del concepto y los objetivos del sistema, el contexto y requisitos y potencialmente la construcción de un prototipo.
2. Recolección y procesamiento de datos: incluye la recopilación y limpieza de datos, la realización de comprobaciones de integridad y la calidad, y la documentación de los metadatos y las características del conjunto de datos.
3. Construcción y uso del modelo: creación o selección de modelos o algoritmos, su calibración y/o entrenamiento y la interpretación.
4. Verificación y validación: implica la ejecución y el ajuste de los modelos, con pruebas para evaluar su rendimiento en diversas dimensiones y consideraciones.
5. Despliegue: realización de pruebas piloto, la comprobación de la compatibilidad con los sistemas heredados, la garantía del cumplimiento normativo, la gestión de los cambios organizativos y la evaluación de la experiencia del usuario.
6. Operación y monitoreo: implica la operación del sistema de IA y evaluar continuamente sus recomendaciones e impactos (tanto previstos como imprevistos) a la luz de los objetivos y las consideraciones. Esta fase identifica

³⁸OCDE (2023). OECD Framework for the classification of AI Systems. pp7 https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/02/oecd-framework-for-the-classification-of-ai-systems_336a8b57/cb6d9eca-en.pdf

problemas y realiza ajustes volviendo a otras fases o, si es necesario, retirando el sistema de IA de la producción.

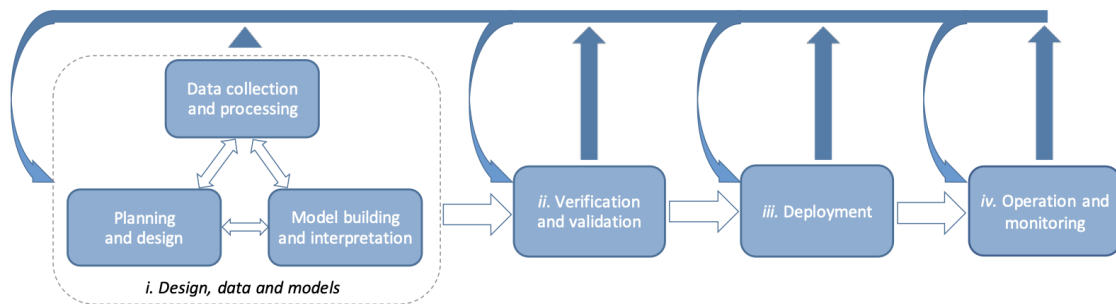


Gráfico 5: Ciclo de vida del sistema de IA

Fuente: Inteligencia Artificial en la Sociedad, OCDE 2019

Cada una de estas fases involucra actores distintos, con capacidades técnicas y organizacionales específicas, y con impactos diferenciados sobre el comportamiento y los efectos del sistema.

- **Actores (by whom) en el ciclo de vida**

La OCDE identifica un conjunto amplio de actores que participan activamente en una o más fases del ciclo de vida de los sistemas de IA. Estos actores incluyen, entre otros, recolectores de datos, desarrolladores, modeladores, implementadores, integradores de sistemas, auditores, certificadores y autoridades de supervisión.³⁹

I. Desarrolladores y modeladores

Participan en la creación o selección de algoritmos y modelos, así como en su calibración, entrenamiento y uso para inferencia. Su trabajo se concentra en la fase de “construcción y uso del modelo”, donde intervienen junto con científicos de datos, ingenieros de modelos y expertos en el dominio.

Además, los desarrolladores y modeladores participan en la fase de “verificación y validación”, realizando pruebas y ajustes para evaluar y mejorar el desempeño del sistema en distintas dimensiones y consideraciones. En esta fase, su labor puede verse complementada por auditores y certificadores internos y externos.

II. Recolectores y procesadores de datos

³⁹OCDE (2023). Advancing Accountability in AI Governing and Managing Risks throughout the lifecycle for trustworthy AI. pp23. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/02/advancing-accountability-in-ai_753bf8c8/2448f04b-en.pdf

Participan en la fase de “recopilación y procesamiento de datos”, donde se encargan de la obtención, limpieza y etiquetado de los datos, así como de la verificación de su integridad y calidad. También documentan las características del conjunto de datos, incluida la forma en que se crea, su composición, los usos previstos y su mantenimiento a lo largo del tiempo.

Esta fase involucra la participación de científicos de datos, expertos en el dominio, ingenieros de datos y proveedores de datos, quienes aportan los conocimientos técnicos necesarios para asegurar que los datos sean adecuados para el desarrollo y funcionamiento del sistema de IA.

III. Proveedores e integradores de sistemas

Participan principalmente en la fase de “despliegue”, en la que los sistemas de IA se ponen en el mercado o se integran en entornos operativos. Sus funciones incluyen la realización de pruebas piloto, la verificación de la compatibilidad con sistemas heredados y la gestión del cambio organizacional.

En esta fase también se encargan de asegurar el cumplimiento normativo y de evaluar la experiencia del usuario. Para ello, colaboran con desarrolladores, ingenieros de sistemas y software, testers, directivos y expertos en el dominio.

IV. Operadores de sistemas

Participan en la fase de “operación y monitoreo”, realizando una evaluación continua de los resultados e impactos del sistema, tanto previstos como no previstos, en relación con sus objetivos y con las consideraciones éticas de su funcionamiento.

Entre sus tareas se incluye la identificación y resolución directa de problemas, la posibilidad de regresar a fases anteriores del ciclo de vida y, cuando sea necesario, la retirada del sistema de IA de producción. En esta fase son clave los enfoques de human-in-the-loop⁴⁰, human on the loop⁴¹, human in command⁴², entre otros.

⁴⁰ “Human-in-the-Loop (HITL) se refiere a un sistema o proceso en el que un ser humano participa activamente en el funcionamiento, la supervisión o la toma de decisiones de un sistema automatizado. En el contexto de la IA, HITL se refiere a la intervención de los seres humanos en algún momento del flujo de trabajo de la IA para garantizar la precisión, la seguridad, la responsabilidad o la toma de decisiones éticas.” (IBM s.f. ¿Qué es human-in-the-loop (HITL)? <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/human-in-the-loop>)

⁴¹ “Human-on-the-Loop (HOTL): modelo de supervisión en el cual los sistemas de inteligencia artificial operan de manera autónoma, pero bajo la supervisión de un humano que puede intervenir cuando el sistema detecta anomalías o situaciones que requieren juicio humano. En este enfoque, el ser humano no participa directamente en cada decisión del sistema, pero mantiene la capacidad de supervisar el proceso y actuar cuando sea necesario.” (Deepscribe s.f. Optimizing Human-AI Collaboration: A Guide to HITL, HOTL, and HIC Systems. <https://www.deepscribe.ai/resources/optimizing-human-ai-collaboration-a-guide-to-hitl-hotl-and-hic-systems>)

⁴² “Human-in-Command (HIC): modelo de gobernanza en el cual los sistemas de inteligencia artificial operan bajo la autoridad directa de un ser humano que conserva la capacidad de supervisar, controlar y tomar las decisiones finales. Este enfoque asegura que el control último sobre el funcionamiento del sistema permanezca en manos humanas, especialmente en contextos donde las

V. Auditores, certificadores y autoridades de supervisión

Participan en la fase de “verificación y validación”, donde intervienen en la evaluación del desempeño del sistema y en la revisión de los procesos de prueba y ajuste. Pueden actuar como actores internos o externos al equipo que desarrolla el sistema.

Estos actores también pueden participar en la fase de “operación y monitoreo”, junto con las autoridades de supervisión y otras organizaciones encargadas de vigilar el funcionamiento continuo de los sistemas de IA y sus impactos. Al respecto, es relevante que las auditorías y certificaciones empleen estándares de industria como el NIST AI RMF y ISO/IEC 42001:2023.

VI. Usuarios finales

Participan en la fase de “planificación y diseño”, junto con directivos y otras partes interesadas, en la definición de los objetivos del sistema, su finalidad prevista, los propios usuarios a los que va dirigido y los supuestos subyacentes. En esta fase también contribuyen a la identificación de los requisitos legales del contexto en el que operará el sistema de IA.

D. Interacción y articulación entre actores

La interacción entre los distintos actores de la gobernanza de la IA puede entenderse como un proceso de articulación progresiva que se configura, en la práctica, desde el sector privado. En particular, las empresas que desarrollan y despliegan sistemas de IA adoptan decisiones tempranas relacionadas con el diseño de los sistemas, la gestión de riesgos, la definición de límites funcionales, los mecanismos de control interno y las prácticas de transparencia. Estas decisiones, que se materializan en estándares técnicos, políticas corporativas y sistemas de gestión, tienden a establecer referentes operativos que influyen en cómo otros actores se vinculan posteriormente al ecosistema de la IA.

Desde esta perspectiva, la articulación entre actores no responde a un esquema jerárquico rígido, sino a una lógica funcional basada en la complementariedad de roles y capacidades. Los gobiernos interactúan principalmente mediante funciones de habilitación, supervisión y traducción normativa de prácticas técnicas; la academia contribuye con capacidades analíticas, técnicas y críticas para evaluar riesgos e impactos; los líderes locales participan a través de mecanismos de observación, representación y control social; y los organismos internacionales facilitan marcos de referencia y espacios de coordinación.

decisiones tienen implicaciones éticas, legales o de seguridad.” (Deepscribe s.f. Optimizing Human-AI Collaboration: A Guide to HITL, HOTL, and HIC Systems. <https://www.deepscribe.ai/resources/optimizing-human-ai-collaboration-a-guide-to-hitl-hotl-and-hic-systems>)

En conjunto, esta interacción configura un entramado en el que las prácticas desarrolladas en la industria actúan como punto de partida para la alineación de los demás actores, permitiendo incorporar gradualmente mecanismos de control, legitimidad y rendición de cuentas sin desplazar los procesos de innovación tecnológica.

MARCO METODOLÓGICO

El proceso de construcción de la hoja de ruta se desarrolló a partir de un enfoque metodológico mixto, que combinó un estudio de escritorio, una revisión comparada de experiencias nacionales, regionales e internacionales, y un proceso participativo estructurado mediante talleres regionales multiactor basados en design thinking en Chile, Colombia y Perú. Este enfoque permitió articular evidencia documental con conocimiento práctico de los actores involucrados en los talleres, asegurando diagnósticos contextualizados y propuestas accionables.

En una primera etapa, se realizó un estudio de escritorio, que incluyó el análisis de marcos normativos, políticas públicas, estándares técnicos, estrategias nacionales y experiencias comparadas relevantes en materia de gobernanza de IA en los tres países seleccionados. Este análisis, desarrollado a través de los estudios de país, permitió identificar tendencias, brechas regulatorias, capacidades institucionales existentes y buenas prácticas internacionales, sirviendo como insumo técnico para el diseño de los talleres y la formulación de preguntas orientadoras.

Sobre esta base, se desarrollaron mesas de trabajo nacionales multiactor, concebidas como espacios participativos de diálogo y co-creación. Estas mesas reunieron a representantes del sector público, sector privado, academia y líderes locales, con el objetivo de contrastar la evidencia documental con las realidades nacionales, recoger perspectivas diversas y construir consensos en torno a prioridades y acciones estratégicas.

Las mesas de trabajo se estructuraron metodológicamente mediante la aplicación de la metodología design thinking, organizado en cinco etapas secuenciales: empatizar, definir, idear, prototipar y testear/retroalimentar. A través de estas etapas, los participantes identificaron desafíos concretos asociados a la adopción y gobernanza de la IA, definieron problemas prioritarios, generaron y priorizaron soluciones, y construyeron de manera colaborativa un prototipo de hoja de ruta, incluyendo acciones, responsables, plazos e indicadores.

Finalmente, los resultados de las mesas por país fueron sistematizados e integrados con los hallazgos del análisis de escritorio, permitiendo consolidar una hoja de ruta informada por evidencia, validada por los actores relevantes y adaptada al contexto institucional y regional. Este marco metodológico asegura coherencia entre

diagnóstico, participación y propuesta, fortaleciendo la legitimidad y viabilidad de los resultados obtenidos.

Adicionalmente, los hallazgos derivados del cruce entre el análisis de escritorio y el proceso participativo serán contrastados en un panel de expertos, con el propósito de enriquecer la interpretación de los resultados, validar los principales hallazgos y fortalecer la solidez técnica de las recomendaciones propuestas. Este espacio permitirá incorporar perspectivas especializadas que contribuyan a robustecer la hoja de ruta final.

EMPATIZAR Y DEFINIR

Estudios de casos

INSTRUCCIONES

Leer los estudios de casos asignados, responder a las preguntas y completar la matriz GAP.

¿EN DÓNDE ESTAMOS? Y ¿EN DÓNDE QUEREMOS ESTAR?

1

Estado actual

Definir la situación principal que se desea analizar

¿Dónde estamos?

2

Objetivos de futuro

Establecer objetivos a conseguir en un tiempo determinado

¿Dónde queremos llegar?

3

Identificación de la brecha

Localizar la brecha que nos separa de nuestro objetivo final

¿Qué de lejos nos encontramos del objetivo?

4

Plan de Acción

Determinar los planes de acción requeridos para alcanzar la meta

¿Cómo llegamos al objetivo planteado?

Tiempo asignado - 10 minutos

IDEAR

Genera soluciones **sin restricciones**

INSTRUCCIONES

01 Cada participante deberá escribir ideas en post-its planteadas a modo de soluciones que responda las siguientes preguntas:

Desde la organización y el sector que usted representa, ¿cuáles son las prioridades para el país en cuanto a uso, desarrollo e implementación de IA?

¿Qué acciones o buenas prácticas están liderando desde su organización o sector para fortalecer la gobernanza de IA?

¿Cómo la gobernanza de IA puede promover el uso, implementación y adopción de esta tecnología por parte del sector privado nacional?

02 **Agrupar** las ideas por afinidad y conectar los conceptos

03 **Expandir** las ideas construyendo sobre ellas, **profundizar** en los conceptos y **crear** nuevas soluciones.

04 **Votar** entre todos los participantes de la mesa las ideas resultantes y **elegir** entre 2 a 3.

Tiempo asignado - 35 minutos

PROTOTIPO

Convertir ideas en **hoja de ruta**

INSTRUCCIONES

01 Cada grupo desarrolla un prototipo de hoja de ruta con elementos mínimos viables identificando:

- **Acciones** prioritarias. Se recomienda identificar de **5 a 7 por cada solución**.
- **Actores** responsables de cada acción.
- **Recursos** necesarios como dinero, infraestructura, inversión, etc.
- **Plazos** o periodos de tiempo en los que se realizarían las acciones.
- **Alianzas estratégicas** u oportunidades de cooperación a nivel nacional o regional.

02 Ubicar las soluciones en la matriz de impacto teniendo en cuenta el **impacto potencial** que generan y el **esfuerzo** (tiempo, recursos) necesario para implementarlas

Tiempo asignado - 50 minutos

PROTOTIPO

Medir las soluciones



RETROALIMENTACIÓN

Feedback cruzado

INSTRUCCIONES

Cada grupo presenta su prototipo, recibe feedback de otros grupos y ranquea las ideas propuestas teniendo en cuenta:



Viabilidad

¿Se puede hacer?



Impacto

¿Qué cambio producirá?



Claridad

¿Todos entienden qué se hará y por qué?



Alineación

¿Este proyecto responde a las verdaderas necesidades del país y su contexto actual?

Tiempo asignado - 60 minutos

| ANEXO 3. ANÁLISIS DE PAÍS: CHILE

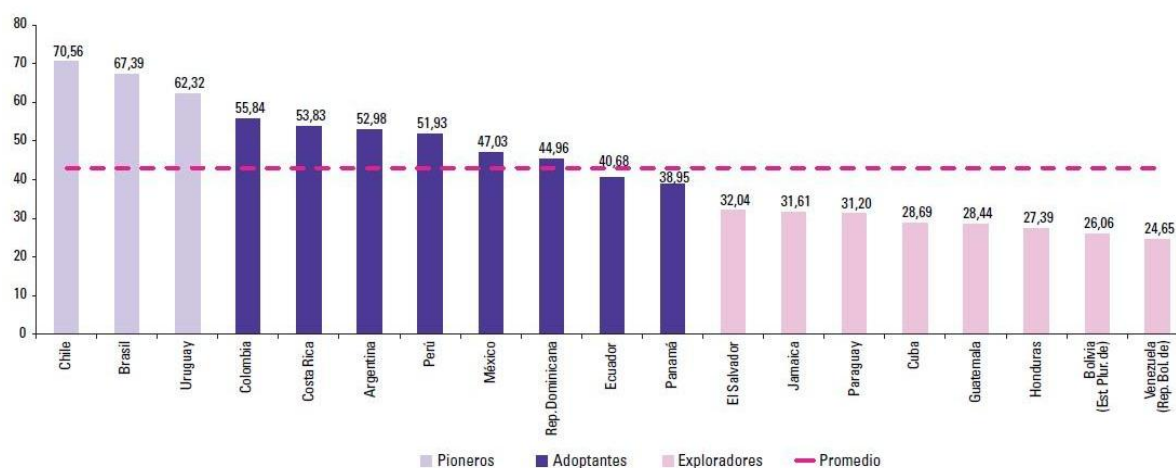
ESTUDIO DE ESCRITORIO

I. Panorama general en Chile

El ecosistema chileno de IA se encuentra entre los más avanzados de América Latina, según el *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA)*. Esto responde a más de una década de políticas públicas orientadas a fortalecer la infraestructura digital, expandir la conectividad, modernizar el Estado, consolidar capacidades científicas y establecer los primeros marcos regulatorios para tecnologías emergentes.

Chile se encuentra actualmente en una fase que puede caracterizarse de madurez institucional temprana: las condiciones técnicas y operativas para el despliegue de soluciones IA están instaladas, los sectores productivos avanzan hacia la integración de analítica y modelos avanzados. Además, la discusión pública ha evolucionado desde la digitalización general hacia temas específicos de gobernanza y masificación de la tecnología.

Esta caracterización se ve respaldada por los resultados de la edición 2025 del índice⁴³, en la cual Chile se ubica como líder regional con un puntaje total de 70,56 sobre una base de 100, consolidándose como el país con mayor desarrollo de IA entre los 19 evaluados. Este liderazgo se destaca frente a Brasil y Uruguay, y posiciona a Chile aproximadamente 27 puntos por encima del promedio regional, lo que evidencia una ventaja estructural en materia de infraestructura, talento y políticas públicas orientadas al desarrollo de la IA.



Gráfica 6: Puntaje total ILIA (índice base 100)

⁴³ Centro Nacional de Inteligencia Artificial y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2025). Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial. https://indicelatam.cl/wp-content/uploads/2025/10/Documento_ILIA_2025.pdf

Fuente: ILIA 2025. CEPAL y CENIA

El análisis desagregado del índice muestra que el mejor desempeño relativo de Chile se concentra en la dimensión de gobernanza, donde alcanza un puntaje de 83,24 puntos. Este resultado se asocia a la existencia de una política nacional de IA actualizada⁴⁴, a la creación de institucionalidad especializada y al avance de marcos normativos con enfoque de gestión de riesgos. La continuidad de las políticas públicas, la articulación interministerial y el rol de centros especializados como el CENIA explican en buena medida este posicionamiento destacado dentro de la región.

En contraste, la dimensión de factores habilitantes presenta en Chile un desempeño alto y sostenido en comparación con el promedio regional. Esta dimensión evalúa tres subcomponentes fundamentales: ecosistema de datos, infraestructura digital y talento humano. Los resultados del ILIA 2025 muestran que el país cuenta con una base sólida en estos ámbitos, lo que ha permitido una adopción temprana y más homogénea de tecnologías de IA en distintos sectores.

En cuanto a la infraestructura digital, Chile exhibe uno de los niveles más altos de la región, con una amplia cobertura de conectividad y servicios digitales avanzados. Esta fortaleza estructural facilita el despliegue de soluciones basadas en IA tanto en el sector público como en el privado, reduciendo las barreras técnicas para su implementación a escala nacional.

Por su parte, la subdimensión de talento humano sitúa a Chile en una posición destacada dentro de América Latina, con 66,75 puntos en el indicador de capital humano especializado. Este resultado refleja la existencia de un ecosistema académico y científico robusto, capaz de formar profesionales avanzados en disciplinas vinculadas a la IA, la ciencia de datos y la ingeniería de software. Asimismo, el país lidera en alfabetización en IA, con un puntaje cercano a 84,7 puntos, lo que evidencia una base social amplia de competencias digitales.

En conjunto, los resultados de estas subdimensiones explican el desempeño agregado del país en la dimensión de factores habilitantes y ponen de manifiesto que Chile no solo ha logrado avances relevantes, sino que ha consolidado una ventaja estructural frente a otros países de la región en términos de infraestructura, datos y capital humano, creando condiciones favorables para el desarrollo y escalamiento de soluciones de IA de manera sostenida.

La dimensión de investigación, desarrollo y adopción sitúa a Chile en el nivel más alto de la región. El ILIA 2025 subraya que el país registra el mayor nivel regional de

⁴⁴Diario Oficial de la República de Chile (2024). APRUEBA ACTUALIZACIÓN DE LA "POLÍTICA NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL". <https://ia.udp.cl/cms/wp-content/uploads/2025/01/Nueva-politica-IA-Chile.pdf>

uso de IA generativa, con un puntaje de 78,7 puntos, lo que indica que tanto el sector empresarial como los servicios públicos han comenzado a integrar soluciones de última generación en procesos operativos y estratégicos. Este desempeño está asociado a una mayor articulación entre el sistema científico, la innovación aplicada y las necesidades productivas, lo que ha permitido traducir capacidades académicas en aplicaciones concretas.

Esta lectura altamente favorable del ecosistema chileno también es consistente con los resultados de la Readiness Assessment Methodology (RAM) de la UNESCO, que reconoce a Chile como uno de los países de la región con mayor nivel de avance en infraestructura institucional, gobernanza de datos, ciberseguridad, formación especializada y capacidad científica.⁴⁵

La UNESCO subraya que el país ha logrado desarrollar una política nacional actualizada, con mecanismos de implementación claros y una institucionalidad organizada. De igual modo, destaca el compromiso del país con la transparencia, la responsabilidad y la supervisión del desarrollo tecnológico, así como el papel protagónico de su ecosistema académico, reconocido por su excelencia y capacidad para sostener procesos de investigación e innovación.

La RAM también resalta el desarrollo del capital humano chileno, tanto en formación técnica como en competencias éticas y digitales, un elemento que ha permitido que el país avance de manera sostenida hacia un modelo de IA inclusivo y centrado en las personas. Asimismo, la UNESCO valora positivamente la articulación entre Estado, academia y sector privado, un rasgo distintivo del ecosistema chileno, que ha permitido armonizar innovación con principios de protección de derechos.

En conjunto, los resultados de ILIA y RAM convergen en señalar que Chile ha logrado consolidar uno de los entornos más propicios de la región para el desarrollo y adopción de IA. Su infraestructura tecnológica, su capacidad científica, su ecosistema de talento y su arquitectura institucional conforman un escenario excepcionalmente favorable para la expansión de la IA en sectores estratégicos. El país se distingue por el nivel alcanzado y por la coherencia y continuidad de sus políticas públicas, su liderazgo en alfabetización e investigación y su capacidad para integrar principios y estándares internacionales.

II. Ejes

A. Principios y corregulación

⁴⁵UNESCO (2024). Metodología de Evaluación de la Preparación (RAM) Chile. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387216_spa

El desarrollo del ecosistema chileno de IA se apoya en un conjunto de principios orientadores que buscan promover el uso responsable y confiable de estas tecnologías. Al respecto, Chile es miembro de la OCDE y ha adherido a los principios internacionales sobre IA promovidos por este organismo, precisamente, ha adoptado formalmente la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO, integrándola como referencia transversal en el diseño de políticas públicas, estrategias nacionales y marcos regulatorios emergentes.

En el ámbito de la autorregulación y los estándares técnicos, el ecosistema chileno ha comenzado a incorporar marcos internacionales ampliamente reconocidos, en particular las normas de la familia ISO/IEC 2700146 en materia de seguridad de la información47. Estos estándares son utilizados como referencia por empresas tecnológicas, grandes organizaciones y entidades del sector público para fortalecer la gestión de riesgos, la protección de datos y la seguridad de los sistemas digitales, incluidos aquellos que incorporan componentes de IA.

De manera complementaria, y en línea con la creciente relevancia de estas tecnologías, Chile ha iniciado un proceso de incorporación progresiva de estándares específicos en IA. En este contexto, el Instituto Nacional de Normalización (INN), en su rol de contribuir al país con infraestructura de la calidad, ha impulsado la adopción de normas internacionales en el ámbito de las tecnologías de la información y la IA, proceso que ha contado con el cofinanciamiento de CORFO48. Como resultado, se han incorporado al catálogo de Normas Chilenas la NCh-ISO/IEC 42001:202449, que establece requisitos para sistemas de gestión de inteligencia artificial, y la NCh-ISO/IEC 23894:202350, que entrega orientaciones para la gestión de riesgos asociados a sistemas de IA.

Asimismo, el INN51 ha señalado que durante el 2025 se proyectaron para ampliar este conjunto de normas mediante la adopción de nuevos estándares internacionales, tales como aquellos relativos a los procesos del ciclo de vida de los

⁴⁶International Organization for Standardization- ISO (2022). ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:27001:ed-3:v1:en>

⁴⁷ Global Suite Solutions(2025). Ley 21.663 de Ciberseguridad en Chile. ¿Qué es y cómo afecta a las empresas? <https://www.globalsuitesolutions.com/es/ley-21-663-ciberseguridad-chile-que-es-como-afecta-empresas/>

⁴⁸ Instituto Nacional de Normalización (2025). Continuidad de elaboración de normas en el campo de la inteligencia artificial. <https://www.inn.cl/continuidad-de-elaboracion-de-normas-en-el-campo-de-la-inteligencia-artificial>

⁴⁹Instituto Nacional de Normalización (2024). NCh- ISO IEC 42001:2024. Tecnología de la información, inteligencia artificial, sistema de gestión. <https://www.inn.cl/nch-iso-iec-420012024>

⁵⁰International Organization for Standardization- ISO (2023). ISO/IEC 23894:2023. Information technology, artificial intelligence, guidance on risk management. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso-iec:23894:ed-1:v1:en>

⁵¹Instituto Nacional de Normalización (2025). Continuidad de elaboración de normas en el campo de la inteligencia artificial. <https://www.inn.cl/continuidad-de-elaboracion-de-normas-en-el-campo-de-la-inteligencia-artificial>

sistemas de IA (ISO/IEC 5338:2023⁵²), los conceptos y terminología fundamentales del dominio (ISO/IEC 22989:2022⁵³) y la evaluación del impacto de los sistemas de IA (ISO/IEC 42005:2025⁵⁴). En su conjunto, estos instrumentos buscan configurar un marco técnico coherente que permita a las organizaciones chilenas desarrollar, implementar y utilizar sistemas de IA de manera responsable, ética y confiable, bajo un esquema de adopción voluntaria y progresiva.

III. Marcos técnicos

A. Infraestructura habilitante

La infraestructura habilitante para la IA en Chile no se limita a conectividad y data centers, sino que incluye también la disponibilidad de servicios digitales avanzados, capacidades tecnológicas, y sistemas de información interoperables.

Desde el punto de vista de política pública, la actualización de la Política Nacional de Inteligencia Artificial y las estrategias de transformación digital del Estado reconocen que la infraestructura tecnológica constituye uno de los pilares estructurales para el aprovechamiento de la IA. Estos instrumentos vinculan explícitamente el desarrollo de capacidades de cómputo, el acceso a datos y la modernización de servicios públicos con la posibilidad de desplegar soluciones basadas en sistemas inteligentes de manera sostenida y segura.

En términos de acceso y conectividad, Chile se posiciona entre los países con mayor nivel de penetración del servicio de internet en los hogares en la región. A diciembre de 2024, el país registraba un 96,5%⁵⁵ de hogares con acceso a internet, considerando tanto conexiones fijas como móviles.

⁵²International Organization for Standardization- ISO (2023). ISO/IEC 5338:2023. Information technology, artificial intelligence, AI system life cycle processes. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso-iec:5338:ed-1:v1:en>

⁵³International Organization for Standardization- ISO (2022). ISO/IEC 22989:2022. Information technology, artificial intelligence, artificial intelligence concepts and terminology. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso-iec:22989:ed-1:v1:en>

⁵⁴International Organization for Standardization- ISO (2025). ISO/IEC 42005:2025. Information technology, artificial intelligence(AI)- AI system impact assesment. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso-iec:42005:ed-1:v1:en>

⁵⁵CADEM. Estudio Undécima Encuesta sobre acceso, usos y usuarios de internet en Chile (2024). <https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2025/02/Informe-Final-Subtel-Acceso-y-Uso-Internet-2024.pdf>

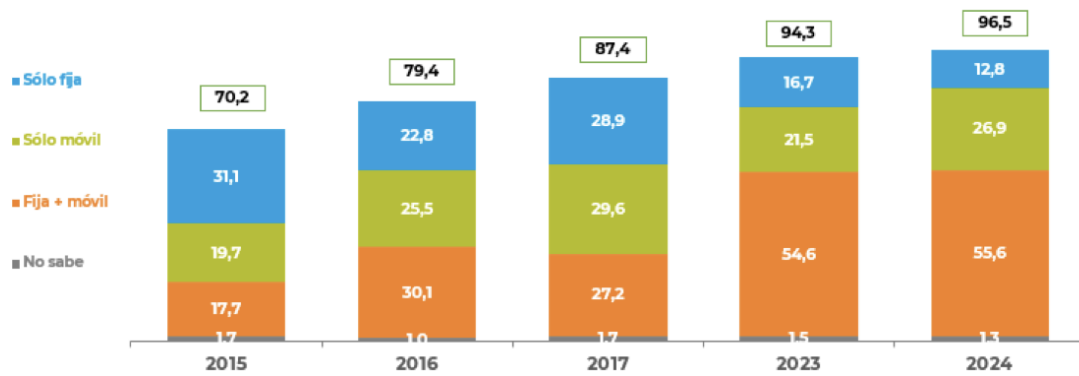


Gráfico 7: Formas de acceso de internet (2015-2024)

Fuente: XI Encuesta Acceso y Uso de Internet, SUBTEL, Cadem

A esto se suma una estructura robusta de conectividad. Como lo muestra el gráfico 8, hay 135,8 accesos por cada 100 habitantes entre conexiones fijas y móviles⁵⁶, lo que refleja un ecosistema altamente conectado y predispuesto a la adopción de soluciones digitales.

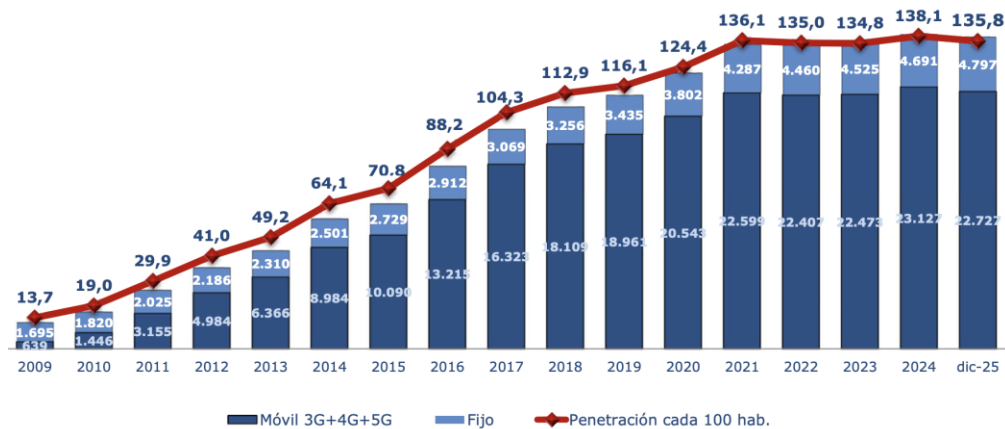


Gráfico 8: Accesos a Internet fijo y Móvil en Chile (2009-2025)

Fuente: Informe del Sector de Telecomunicaciones 2025- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones SUBTEL

El país destaca también en la masificación de la fibra óptica, que representa cerca del 70% de los accesos fijos, habilitando velocidades sostenidas superiores a los 200 Mbps, según mediciones de Speedtest Global Index.⁵⁷ Esto posiciona a Chile de manera recurrente entre los países con mejor desempeño mundial en velocidad de banda ancha fija.

⁵⁶Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones- Subsecretaría de Telecomunicaciones (2026). Informe del Sector de Telecomunicaciones- Cierre 2025. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2026/03/Informe_del_Sector_Telecomunicaciones_Dic25.pdf

⁵⁷Speedtest Global Index(s.f.). Recuperado de: <https://www.speedtest.net/global-index/chile#fixed>

De manera complementaria, el país ha incorporado una visión estratégica de infraestructura de datos a través del Plan Nacional de Data Centers 2024-2030⁵⁸, una iniciativa del Gobierno orientada a posicionar a Chile como un hub regional de infraestructura digital. Este plan busca impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación en áreas como la IA, atraer inversiones en capacidades de cómputo de alto desempeño, descentralizar la localización de estas infraestructuras mediante el aprovechamiento de energías renovables y fortalecer las capacidades nacionales de investigación y desarrollo en tecnologías digitales.

El enfoque de sostenibilidad constituye un eje central de este plan, priorizando el uso de energía limpia, la eficiencia hídrica y la reducción de emisiones asociadas a centros de datos de gran escala.

B. Marco gobernanza de datos

En 2024, Chile fortaleció de manera sustantiva su marco de gobernanza de datos mediante la promulgación de la Ley 21.719 de Protección de Datos Personales⁵⁹ que actualiza los estándares de resguardo, crea una autoridad especializada y alinea la legislación nacional con marcos internacionales, elemento clave para soluciones que dependen del tratamiento intensivo de datos.

C. Marco de seguridad digital

En paralelo, la Ley Marco de Ciberseguridad⁶⁰ fortalece la resiliencia operativa y la protección de infraestructuras críticas, asegurando condiciones mínimas de seguridad para sistemas de IA en contextos de alto riesgo. Esta normativa establece la institucionalidad, principios y obligaciones para la prevención, detección, respuesta y recuperación frente a incidentes de ciberseguridad que puedan afectar servicios públicos o privados esenciales.

Un componente central de esta arquitectura institucional es la Agencia Nacional de Ciberseguridad (ANCI), organismo público técnico creado por la misma ley, cuya función es asesorar al Presidente de la República en materias de ciberseguridad, coordinar y supervisar la implementación de políticas públicas y privadas, fiscalizar el cumplimiento de obligaciones y establecer estándares de seguridad para entidades públicas y privadas.

Dentro de la estructura operativa de la ANCI se encuentra el Equipo Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática (CSIRT Nacional), encargado de

⁵⁸MinCienias(2024). Data Centers 2024-2030 Plan Nacional. https://minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/95/6b/956b8c9f-d937-4b4d-8f6c-a871495a52ff/plan_nacional_de_data_centers_pdata.pdf

⁵⁹Ministerio Secretaria General de la Presidencia (2025). Regula la protección y el tratamiento de datos personales y crea la agencia de protección de datos personales- Ley N° 21.719 <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1209272>

⁶⁰Ministerio del interior y Seguridad Pública. Ley Marco de Ciberseguridad (2024)- Ley N° 21.663. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1202434>

coordinar la respuesta ante ciberataques o incidentes de ciberseguridad de efecto significativo en el país, tanto en el sector público como en el privado, y de actuar como punto de enlace con otros equipos de respuesta internacionales.

La inclusión explícita del CSIRT Nacional bajo la supervisión de la ANCI, junto con la obligación de reportar incidentes significativos a esta estructura, constituye una herramienta operacional relevante para gestionar riesgos digitales complejos y proteger servicios esenciales, especialmente cuando sistemas automatizados y aplicaciones de IA son utilizados en sectores estratégicos de la economía y del Estado.

Este marco se ve complementado por la Política Nacional de Ciberseguridad 2023–2028⁶¹, que actúa como hoja de ruta estratégica para la acción del Estado y la cooperación público-privada en esta materia. La política define lineamientos para fortalecer la infraestructura digital del país, proteger los derechos de las personas en el ciberespacio (incluyendo privacidad y libertad de expresión), promover una cultura nacional de ciberseguridad mediante educación y concientización, fomentar la cooperación internacional frente a amenazas transnacionales, e impulsar la investigación y desarrollo en tecnologías de seguridad digital. Estos objetivos contribuyen a crear un entorno habilitante para el uso responsable y seguro de sistemas de IA.

D. Marco de gestión de riesgos de IA

El marco normativo que sostiene el ecosistema chileno de IA se ha desarrollado en paralelo al avance de su infraestructura digital y capacidades científicas. La actualización de la Política Nacional de IA, mediante el Decreto 12 de 2025⁶², reorganiza la estrategia en tres pilares: factores habilitantes (talento, infraestructura y gobernanza de datos); desarrollo y adopción; y gobernanza ética. Esta actualización otorga carácter vinculante a la política, refuerza los mecanismos de coordinación interministerial y consolida el rol del CENIA como articulador científico y tecnológico.

A ello se suma el proyecto de ley sobre sistemas de IA, presentado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Boletín 16821-19)⁶³, que al momento de escribir este documento se encuentra en trámite en el Congreso. Su enfoque basado en riesgo establece obligaciones proporcionales según el impacto de los sistemas,

⁶¹ Ministerio del Interior y Seguridad Pública (2023). Aprueba Política Nacional de Ciberseguridad 2023–2028.

<https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2023/12/04/43717/01/2415658.pdf>

⁶² Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2025). Aprueba Actualización de la Política Nacional de Inteligencia Artificial. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1210664&idParte=0>

⁶³ Proyecto de Ley de Inteligencia Artificial. Boletín 16821-19. <https://www.doe.cl/alerta/09052024/202405093001>

incorpora exigencias de transparencia y trazabilidad y habilita la creación de sandboxes regulatorios para promover la innovación supervisada.

E. Marcos de cooperación

El ecosistema chileno de IA se caracteriza por un alto grado de cooperación entre el sector público, el sector privado, la academia y los emprendedores. Esta articulación ha sido un factor clave para acelerar la innovación y la adopción tecnológica, particularmente en empresas de base tecnológica y sectores productivos dinámicos.

- **Cooperación entre actores**

- a. **Articulación público-privada**

Chile ha desarrollado un conjunto de instrumentos orientados a fomentar la innovación tecnológica, programas como Start-Up Chile⁶⁴ y GoGlobal⁶⁵, liderados por CORFO y ProChile, que han posicionado al país como un polo regional de emprendimiento tecnológico, facilitando el acceso a capital semilla, mentoría especializada y redes internacionales. Estas iniciativas han permitido a startups chilenas escalar tempranamente y participar en mercados como Estados Unidos, México, Colombia y Perú.⁶⁶

En el ámbito de investigación aplicada y transferencia tecnológica, los Centros Tecnológicos⁶⁷ y los instrumentos IDeA I+D de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)⁶⁸ han cofinanciado proyectos con participación empresarial, promoviendo la adopción de IA en sectores como salud, alimentos y minería. El Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) cumple un rol central como articulador entre academia e industria, desarrollando capacidades locales y transfiriendo conocimiento al ecosistema productivo mediante iniciativas como Latam-GPT.⁶⁹

La cooperación se extiende también a las MiPymes a través de programas como Ruta Digital / Kit Digital,⁷⁰ impulsados por el Ministerio de Economía, y TransformActiva Sostenible, liderado por la Asociación de Emprendedores de Chile

⁶⁴ <https://startupchile.org/en/blog/esta-es-nuestra-generacion-big-7/>

⁶⁵ <https://www.prochile.gob.cl/goglobal/que-es-goglobal>

⁶⁶ ProChile(2025). GoGlobal 2025: ProChile y CORFO abren programa para la internacionalización de emprendimientos innovadores. <https://www.prochile.gob.cl/noticias/detalle-noticia/2025/05/29/goglobal-2025--prochile-y-corfo-abren-programa-para-la-internacionalización-de-emprendimientos-innovadores>

⁶⁷ <https://anid.cl/centros-e-investigacion-asociativa/centros-tecnologicos/>

⁶⁸ <https://anid.cl/concursos/concurso-idea-id-2026/>

⁶⁹ Gobierno de Perú (2025). Latam GPT: conoce el modelo de IA latinoamericano desarrollado desde Chile. <https://www.gob.cl/noticias/ia-latinoamericana-latam-gpt-inteligencia-artificial-desarrollada-chile/>

⁷⁰ <https://www.sercotec.cl/ruta-digital/>

(ASECH)⁷¹, que facilitan la adopción de herramientas digitales básicas y fortalecen capacidades de gestión.

b. Cooperación entre empresas del sector tecnológico y demás sectores productivos

En Chile, la cooperación entre empresas tecnológicas y sectores productivos tradicionales se ha intensificado como parte de la estrategia de modernización productiva y transición hacia un modelo de desarrollo sostenible. Un ejemplo de este enfoque es el programa de Desarrollo Productivo Sostenible⁷² impulsado por el Ministerio de Economía y coordinado por un comité interministerial, que busca promover el crecimiento económico alineado con objetivos ambientales y sociales. Este programa canaliza inversión pública hacia prioridades como la descarbonización justa, la resiliencia frente al cambio climático y la diversificación sostenible de la matriz productiva, apoyándose en pilares habilitantes como el fortalecimiento del sector público, la expansión del conocimiento, la I+D y el fomento de la innovación privada.

En el plano empresarial, se observan alianzas concretas entre proveedores de tecnología y sectores productivos estratégicos. Un caso ilustrativo es la asociación entre la empresa chilena Option y Google Cloud, orientada a desarrollar un programa piloto gratuito de inteligencia artificial generativa para la industria minera⁷³. Esta iniciativa permite la creación de soluciones personalizadas, tales como asistentes virtuales para mantenimiento de equipos, análisis de resultados operacionales, generación y revisión de contratos, y recomendaciones automatizadas para guías de mantenimiento. Este tipo de cooperación refleja cómo las capacidades de empresas tecnológicas se integran directamente en procesos productivos de sectores intensivos en capital y datos, facilitando la adopción de herramientas avanzadas de IA en contextos reales de operación.

c. Cooperación entre usuarios e implementadores y desarrolladores de sistemas de IA

La cooperación entre usuarios finales, desarrolladores de soluciones de IA e implementadores tecnológicos en Chile se articula principalmente a través de iniciativas orientadas al desarrollo de capacidades, la formación continua y la transferencia de conocimiento aplicado. Este tipo de cooperación resulta fundamental para reducir las brechas entre diseño tecnológico y uso efectivo de herramientas de IA en contextos productivos y organizacionales.

⁷¹ <https://www.asech.cl/proyectos/transformactiva>

⁷² <https://programadps.gob.cl/>

⁷³ Minnovex(s.f). Option lanza programa piloto gratuito de generativa AI. <https://minnovex.cl/option-lanza-programa-piloto-gratuito-de-generativa-ai/>

Desde el sector privado, iniciativas como ChileValora han impulsado procesos de certificación de competencias digitales⁷⁴, con el objetivo de mejorar la empleabilidad y facilitar la adaptación de trabajadores y empresas al uso de tecnologías avanzadas. Asimismo, esta entidad canaliza recursos hacia Pymes⁷⁵ con foco en el uso estratégico de herramientas digitales y de inteligencia artificial.

En el ámbito de la formación ejecutiva y gerencial, la plataforma Gerencia⁷⁶ ofrece capacitación especializada en IA para líderes empresariales, promoviendo una comprensión aplicada de estas tecnologías en procesos de toma de decisiones, gestión de operaciones y planificación estratégica. A su vez, programas como Relink⁷⁷, una iniciativa conjunta entre SENCE, SOFOFA y el BID, utilizan sistemas de IA para vincular a trabajadores con rutas de aprendizaje y oportunidades laborales según sus perfiles de habilidades, facilitando procesos de reconversión laboral y formación personalizada.

También se han desarrollado soluciones de IA orientadas a sectores específicos, como Profe Gabi, un asistente virtual que brinda orientación pedagógica y profesional a docentes, mostrando cómo estas tecnologías pueden adaptarse a necesidades concretas de usuarios finales mediante procesos de diseño colaborativo.

Un ejemplo relevante de cooperación público-privada en este ámbito es la alianza entre Google, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) ⁷⁸y Talento Digital para Chile⁷⁹, que ha entregado formación en habilidades digitales e inteligencia artificial mediante la asignación de 5.000 becas. Esta iniciativa fortalece la base de talento tecnológico del país y promueve una apropiación más amplia de herramientas de IA por parte de distintos perfiles profesionales. De acuerdo con estimaciones del CENIA, este tipo de esfuerzos es particularmente relevante, considerando que cerca del 50 % de la fuerza laboral chilena podría aumentar su productividad en al menos un 30 % mediante el uso de herramientas de IA generativa⁸⁰.

⁷⁴ MinCiencia(2024). Mas trabajadores en inteligencia artificial: MinCiencia y ChileValora avanza en la certificación de 5 perfiles para el mercado digital. <https://www.minciencia.gob.cl/noticias/mas-trabajadores-en-inteligencia-artificial-minciencia-y-chilevalora-avanzan-en-la-certificacion-de-5-perfiles-para-el-mercado-digital/>

⁷⁵ <https://www.rutadigital.cl/>

⁷⁶CENIA (2024). Programa Gerencia certifica a 150 empresas en uso de inteligencia artificial. <https://cenia.cl/2024/06/08/programa-gerencia-certifica-a-150-lideres-de-empresas-en-uso-de-inteligencia-artificial/>

⁷⁷ <https://www.relink.cl/>

⁷⁸ <https://sence.gob.cl/>

⁷⁹ <https://talentodigitalparachile.cl/>

⁸⁰CENIA (2024). 50% de la fuerza laboral de Chile puede mejorar significativamente su productividad adoptando la IA generativa. <https://cenia.cl/2024/12/16/50-de-la-fuerza-laboral-de-chile-puede-mejorar-significativamente-su-productividad-adoptando-la-ia-generativa/>

- **Cooperación regional**

A nivel regional, Chile se ha posicionado como un actor activo en redes de cooperación vinculadas a IA, transformación digital y gobernanza de datos. Esta inserción se ha canalizado principalmente a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el CENIA, facilitando la participación del país en iniciativas multilaterales orientadas al intercambio de buenas prácticas, armonización de estándares y fortalecimiento de capacidades.

Un hito relevante en este ámbito es la participación de Chile en la iniciativa Latam-GPT81, que reúne a países de la región para el desarrollo de un modelo de lenguaje de alcance regional. Este proyecto promueve la cooperación técnica, el fortalecimiento de capacidades locales y la reflexión conjunta sobre aspectos lingüísticos y culturales de la IA.

En el ámbito de la innovación y el emprendimiento tecnológico, destaca la alianza entre el BID y Fundación Chile, orientada a impulsar el desarrollo de ecosistemas de innovación, fortalecer capacidades empresariales y facilitar la adopción de tecnologías emergentes en la región⁸². Esta cooperación multilateral contribuye a la creación de redes de apoyo, mecanismos de financiamiento y plataformas de articulación que benefician indirectamente la adopción de soluciones basadas en IA, especialmente entre startups y empresas en etapas tempranas.

a. Desarrollo de capacidades y formación para MiPymes y emprendedores

Chile cuenta con una base sólida de talento avanzado en IA, sustentada en universidades, centros de investigación y programas especializados. Sin embargo, cuando el análisis se centra en las MiPymes y en la fuerza laboral general, emergen brechas significativas en conocimientos, habilidades y apropiación tecnológica.

La Encuesta de Apropiación Digital 2025 del Centro Nacional de Consultoría (CNC), basada en más de 1.055 encuestas presenciales aplicadas en 13 regiones, 22 provincias y 37 comunas del país, evidencia que solo el 30% de los chilenos conoce y utiliza al menos una herramienta de IA, con una concentración marcada en generaciones más jóvenes. El 64% utiliza IA, para complementar habilidades

⁸¹Gobierno de Perú (2025). Latam GPT: conoce el modelo de IA latinoamericano desarrollado desde Chile. <https://www.gob.cl/noticias/ia-latinoamericana-latam-gpt-inteligencia-artificial-desarrollada-chile/>

⁸²IADB (2025). BID y Fundación Chile lanzan alianza para impulsar la innovación, el emprendimiento, el talento digital y la seguridad hídrica. <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-y-fundacion-chile-lanzan-alianza-para-impulsar-la-innovacion-el-emprendimiento-el>

existentes, mientras que un 40% la emplea para realizar tareas que no domina, lo que evidencia una adopción aún instrumental.⁸³

Asimismo, el 61% de los encuestados señala no contar con conocimientos sobre el uso de herramientas de IA, y solo el 28% de las Pymes ha recibido asesoría en ciberseguridad. A ello se suma un bajo nivel de confianza social, ya que apenas el 40% de la población confía en la adecuada protección de sus datos por parte del Estado y las empresas⁸⁴, lo que refleja una brecha estructural de capacidades más allá del acceso a infraestructura digital.

Desde la perspectiva empresarial, el estudio sobre Adopción de IA en las empresas chilenas, elaborado por Entel Digital y el CENIA a más de 500 dueños, directores y gerentes de empresas de todo el país, indica que el 80% de las grandes empresas ya utiliza IA, y cerca del 70% de las Pymes se encuentra en proceso de incorporación. Sin embargo, el estudio también advierte que solo el 50% de las empresas adopta la IA con un enfoque verdaderamente transformador, integrándola en procesos clave del negocio.⁸⁵

En respuesta a estas brechas, se han desarrollado diversas iniciativas orientadas al fortalecimiento de capacidades. Desde el sector público, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), en alianza con actores privados, ha impulsado programas de reconversión laboral y formación digital. Un ejemplo es la colaboración entre Google, SENCE y Talento Digital para Chile, que ha otorgado miles de becas en áreas como programación, análisis de datos e IA, con el objetivo de mejorar la empleabilidad y apoyar la transformación digital de las empresas.⁸⁶

En conjunto, estas iniciativas muestran que el desafío principal en Chile no radica solo en la disponibilidad de tecnologías, sino en la capacidad efectiva de las MiPymes y de los emprendedores para comprender, adaptar y utilizar la IA de manera estratégica, segura y productiva. Las brechas en formación, confianza y acompañamiento técnico continúan siendo factores críticos que condicionan la adopción sostenible de estas tecnologías.

b. Acceso y financiamiento

El acceso a financiamiento es un factor clave para la adopción y escalamiento de soluciones de IA en Chile, tanto en etapas de emprendimiento tecnológico como

⁸³Centro Nacional de Consultoría (2025). Apropiación Digital 2025 Chile- Informe Ejecutivo. <https://www.centronacionaldeconsultoria.com/biblioteca-cnc?pgid=jmuzmjgp-d220f964-7b9f-4a17-8efa-5f0f613847b3>

⁸⁴ Ibidem

⁸⁵Entel Digital(s.f.). Estudio sobre adopción de IA en Chile. <https://enteldigital.cl/blog/estudio-sobre-adopcion-de-ia-en-chile>

⁸⁶SENCE (s.f.). Alianza público- privada ofrece 5.000 becas en habilidades digitales e IA en Chile. <https://sence.gob.cl/personas/noticias/alianza-publico-privada-ofrece-5000-becas-en-habilidades-digitales-e-ia-en-chile>

en la consolidación de proyectos innovadores. El ecosistema nacional cuenta con múltiples mecanismos de apoyo financiero y cofinanciamiento orientados a la innovación, el emprendimiento y la incorporación de tecnologías avanzadas, aunque no existe un instrumento exclusivo para IA.

Un elemento central es Start-Up Chile⁸⁷, un programa público de aceleración gestionado por CORFO que proporciona financiamiento sin participación accionaria a startups tecnológicas nacionales e internacionales en diferentes etapas de desarrollo, así como espacios de trabajo, mentoría y acceso a redes de inversión. Este programa ha apoyado a numerosas iniciativas tecnológicas ofreciendo recursos semilla y apoyo para escalar negocios en el país y en el extranjero.

Adicionalmente, existen programas de cofinanciamiento para proyectos de adopción tecnológica, incluidos aquellos que impulsan la incorporación de IA en sectores productivos. Por ejemplo, CORFO ofrece cofinanciamiento para empresas chilenas que promueven la adopción de IA en sectores prioritarios de la industria, con subsidios de hasta \$3.000 millones de pesos para potenciar innovación y productividad⁸⁸

En paralelo, Chile ha desarrollado instrumentos para fortalecer el financiamiento de capital de riesgo. A través de iniciativas como Venture Capital Chile, CORFO promueve el desarrollo de la industria de capital de riesgo, ofreciendo líneas de crédito a fondos de inversión que apoyan empresas tecnológicas en etapas iniciales de crecimiento, con montos significativos destinados a la financiación de emprendimientos con potencial de innovación. Entre 1998 y 2022, esta política pública generó más de 68 líneas de crédito por aproximadamente US\$922 millones comprometidos en fondos que han invertido en cientos de empresas tecnológicas.⁸⁹

En el nivel del ecosistema privado, fondos como CLIN (ChileGlobal Ventures), gestionado por Fundación Chile con apalancamiento de capital público y privado, actúan como vehículos de inversión para startups con alto potencial de escalamiento, apuntando a soluciones innovadoras vinculadas a productividad, sostenibilidad y mercados globales.⁹⁰

Finalmente, la cooperación con organismos multilaterales también contribuye a mejorar el acceso a recursos financieros y capacidades institucionales para la adopción de tecnologías digitales. Por ejemplo, el BID y Fundación Chile han

⁸⁷ <https://startupchile.org/en/blog/esta-es-nuestra-generacion-big-7/>

⁸⁸ <https://investigacion.fen.uchile.cl/noticia/Convocatoria+CORFO+Programas+Tecnol%C3%B3gicas+IA+Ind+Chilena>

⁸⁹ CORFO (2022). Corfo presenta Venture Capital Chile, marca que busca potenciar el ecosistema de emprendimiento e innovación. https://www.corfo.cl/sites/Satellite?c=C_NoticiaNacional&cid=1476734230904&d=Touch&pageName=CorfoPortalPublico%2FC_NoticiaNacional%2FcorfoDetalleNoticiaNacionalWeb

⁹⁰ <https://chileglobalventures.cl/fondo-clin/>

establecido alianzas para impulsar la innovación y el emprendimiento tecnológico en la región, apalancando financiamiento, conocimiento y conexiones que benefician al ecosistema de startups y proyectos tecnológicos con potencial de impacto.⁹¹

RESULTADO DE LA MESA

I. Fase de ideación

Las discusiones reflejan una visión compartida sobre la necesidad de abordar la gobernanza de la IA desde un enfoque integral, en el que principios normativos, infraestructura tecnológica, cooperación institucional, desarrollo de capacidades y acceso a financiamiento operan como componentes interdependientes de un mismo ecosistema.

En el eje de principios y autorregulación, los aportes enfatizan la importancia de garantizar la confiabilidad de los sistemas de inteligencia artificial y el manejo responsable de datos sensibles. Los participantes destacaron la necesidad de articular marcos normativos que permitan armonizar distintas regulaciones existentes, particularmente en materia de protección de datos personales y ciberseguridad, junto con el desarrollo de protocolos técnicos especializados para sistemas de alto riesgo. Asimismo, se planteó la importancia de establecer mecanismos institucionales para la gobernanza de datos, incluyendo la creación de roles especializados y comités sectoriales de expertos que puedan orientar la implementación de estándares técnicos.

En relación con los marcos técnicos, las discusiones evidenciaron que la gobernanza de la IA requiere fortalecer la infraestructura y las capacidades tecnológicas que sustentan el desarrollo de soluciones basadas en datos. En particular, se destacó la importancia de desarrollar mecanismos de gobernanza para datos críticos, como aquellos vinculados a información geográfica, demográfica o de salud, así como de promover la adopción tecnológica en el sector público y avanzar en esquemas de certificación que permitan validar soluciones tecnológicas en distintos sectores.

El eje de cooperación puso de relieve la necesidad de fortalecer la articulación entre actores públicos, privados y académicos para impulsar el desarrollo del ecosistema de IA. Los participantes subrayaron la importancia de crear plataformas de coordinación, como ventanillas únicas o bases de datos de capacidades tecnológicas, que permitan conectar la oferta y la demanda de soluciones tecnológicas. Asimismo, se destacó la relevancia de promover sinergias entre

⁹¹ IADB (2025). BID y Fundación Chile lanzan alianza para impulsar la innovación, el emprendimiento, el talento digital y la seguridad hídrica. <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-y-fundacion-chile-lanzan-alianza-para-impulsar-la-innovacion-el-emprendimiento-el>

sectores productivos y fortalecer la cooperación internacional en áreas estratégicas para el desarrollo tecnológico.

Por su parte, las discusiones en torno al eje de capacitación y desarrollo de capacidades enfatizaron la necesidad de fortalecer el capital humano para la adopción de tecnologías basadas en IA. En particular, se destacó la importancia de desarrollar programas de capacitación orientados a MiPymes, promover la formación en distintos horizontes temporales y articular recursos provenientes de la academia, el sector público y el sector privado para ampliar las oportunidades de formación.

Finalmente, en el eje de acceso y financiamiento, los participantes identificaron la necesidad de fortalecer los instrumentos financieros orientados a la adopción tecnológica en el sector productivo. Entre las propuestas destacadas se encuentran el desarrollo de incentivos tributarios para la inversión en innovación, como la ampliación de beneficios asociados a la Ley de I+D, la creación de instrumentos de financiamiento específicos para proyectos de inteligencia artificial y el desarrollo de esquemas de subsidio que faciliten la adopción tecnológica por parte de las MiPymes.

Los principales resultados de esta fase se sintetizan en la siguiente tabla:

Eje	Desafío identificado	Propuestas generadas en las mesas	Orientación estratégica
Principios y corregulación	Garantizar confiabilidad de sistemas de IA y manejo de datos sensibles.	Protocolos técnicos especializados, comités de expertos sectoriales y mecanismos de gobernanza de datos.	Fortalecer marcos de confianza y regulación técnica para sistemas de IA.
Marcos Técnicos	Necesidad de infraestructura y gobernanza de datos críticos.	Coordinación interinstitucional, certificaciones tecnológicas y adopción de IA en sector público.	Fortalecer infraestructura y estándares técnicos para desarrollo de IA.
Marcos de cooperación	Falta de articulación entre actores del ecosistema tecnológico.	Plataformas de coordinación, bases de datos de capacidades y cooperación público-privada.	Impulsar la cooperación nacional e internacional en IA.
Capacitación y habilidades	Brecha de capacidades en empresas y MiPymes para adopción tecnológica.	Programas de capacitación en IA, articulación de recursos educativos y cooperación internacional.	Fortalecer el capital humano para la economía digital.
Acceso y financiamiento	Limitado acceso a instrumentos financieros para adopción tecnológica.	Incentivos tributarios, subsidios para implementación de IA y mecanismos de financiamiento para innovación.	Facilitar financiamiento para adopción tecnológica en el sector productivo.

II. Fase de prototipado

De manera transversal, las discusiones sugieren la necesidad de avanzar hacia un modelo de gobernanza de IA que combine marcos regulatorios claros, infraestructura tecnológica robusta, mecanismos de cooperación institucional y políticas de desarrollo de capacidades, con el fin de consolidar un ecosistema de innovación que permita aprovechar el potencial transformador de la inteligencia artificial en distintos sectores de la economía.

En el eje de principios y autorregulación, las propuestas se concentraron en fortalecer los mecanismos que permitan asegurar la confiabilidad y el uso responsable de los sistemas de IA. Los participantes destacaron la necesidad de avanzar hacia esquemas de certificación y validación de sistemas de IA, especialmente en aquellos casos considerados de alto riesgo o vinculados al manejo

de datos sensibles. Asimismo, se planteó la creación de comités sectoriales de expertos y mecanismos institucionales de gobernanza de datos que faciliten la coordinación entre actores públicos y privados. Estas iniciativas permitirían no solo mejorar la transparencia y trazabilidad en el desarrollo de soluciones basadas en IA, sino también generar confianza en su adopción por parte de instituciones públicas, empresas y ciudadanía.

En el ámbito de los marcos técnicos, las discusiones enfatizaron la importancia de consolidar una infraestructura institucional y tecnológica que permita gestionar de manera segura y eficiente los datos utilizados por sistemas de inteligencia artificial. En particular, se identificó la necesidad de fortalecer la gobernanza de datos críticos incluyendo información geográfica, demográfica y de salud y de avanzar en estándares técnicos que faciliten la interoperabilidad entre sistemas y plataformas digitales. Asimismo, se destacó la relevancia de promover la adopción de tecnologías basadas en inteligencia artificial en el sector público, no solo como una herramienta para mejorar la eficiencia administrativa, sino también como un mecanismo para impulsar la innovación en la prestación de servicios públicos.

El eje de cooperación puso de relieve la necesidad de fortalecer los mecanismos de articulación entre los distintos actores que conforman el ecosistema de inteligencia artificial en el país. En este sentido, los participantes propusieron la creación de plataformas de coordinación, como ventanillas únicas o repositorios de capacidades tecnológicas, que permitan conectar de manera más efectiva la oferta de soluciones tecnológicas con la demanda proveniente de sectores productivos y entidades públicas. Asimismo, se destacó la importancia de fomentar espacios de colaboración entre empresas tecnológicas, universidades, centros de investigación y sectores productivos tradicionales, con el fin de promover la transferencia de conocimiento y la generación de soluciones innovadoras.

En relación con el eje de capacitación y desarrollo de capacidades, las propuestas se orientaron a fortalecer el capital humano necesario para la adopción y desarrollo de tecnologías basadas en inteligencia artificial. Los participantes destacaron la importancia de implementar programas de formación dirigidos especialmente a pequeñas y medianas empresas, con el objetivo de reducir las brechas de conocimiento tecnológico y facilitar la integración de herramientas de IA en procesos productivos. Además, se subrayó la necesidad de articular esfuerzos entre instituciones educativas, sector privado y organismos internacionales para ampliar las oportunidades de capacitación y promover el desarrollo de habilidades digitales avanzadas.

Finalmente, en el eje de acceso y financiamiento, las discusiones evidenciaron la necesidad de fortalecer los instrumentos económicos que permitan facilitar la adopción de tecnologías emergentes por parte del sector productivo. Entre las

propuestas planteadas se encuentran el desarrollo de incentivos tributarios asociados a la inversión en innovación tecnológica, la creación de mecanismos de financiamiento específicos para proyectos basados en inteligencia artificial y la implementación de subsidios que reduzcan los costos iniciales de adopción tecnológica para las MiPymes. Asimismo, se destacó la importancia de generar sinergias entre empresas para agregar demanda tecnológica y facilitar el acceso a soluciones de inteligencia artificial en condiciones más competitivas.

Los principales resultados de esta fase se sintetizan en la siguiente tabla:

Eje	Acciones	Actores involucrados	Recursos habilitantes	Plazo	Resultados esperados
Principios y corregulación	Crear mecanismos de certificación y validación de sistemas de IA, junto con marcos de gobernanza de datos y protocolos técnicos para sistemas de alto riesgo.	Gobierno, agencias regulatorias, academia, empresas tecnológicas y expertos sectoriales.	Infraestructura de certificación, estándares técnicos y comités de expertos.	Corto a mediano plazo	Mayor confiabilidad y transparencia en el uso de sistemas de IA.
Marcos Técnicos	Fortalecer la gobernanza de datos críticos y promover la adopción tecnológica en el sector público mediante estándares, interoperabilidad y certificaciones.	Gobierno, agencias regulatorias, academia, empresas tecnológicas y expertos sectoriales.	Infraestructura digital, sistemas de interoperabilidad y marcos regulatorios técnicos.	Mediano plazo	Mejora en el uso estratégico de datos y mayor adopción tecnológica en el sector público.

Marcos de cooperación	Crear plataformas de coordinación y ventanillas únicas para conectar capacidades tecnológicas entre sector público, privado y académico.	Gobierno, universidades, empresas tecnológicas, gremios empresariales y organismos internacionales.	Plataformas digitales de articulación, redes de colaboración y financiamiento para proyectos conjuntos.	Mediano plazo	Ecosistema de innovación más articulado y cooperación tecnológica fortalecida
Capacitación y habilidades	Desarrollar programas de formación en IA dirigidos a MiPymes y promover el fortalecimiento de capacidades productivas.	Instituciones educativas, centros de formación técnica, sector privado y organismos de cooperación internacional.	Plataformas de formación, programas de capacitación y financiamiento educativo.	Mediano a largo plazo	Mayor disponibilidad de talento digital y adopción tecnológica en el sector productivo.
Acceso y financiamiento	Promover incentivos tributarios, subsidios e instrumentos financieros para facilitar la adopción de tecnologías de IA en MiPymes.	Gobierno, instituciones financieras, gremios empresariales y agencias de innovación.	Instrumentos de financiamiento público-privados, programas de subsidio e incentivos fiscales.	Corto a mediano plazo	Mayor acceso a financiamiento y fortalecimiento del ecosistema de innovación basado en IA.

| ANEXO 4. ANÁLISIS DE PAÍS: COLOMBIA

ESTUDIO DE ESCRITORIO

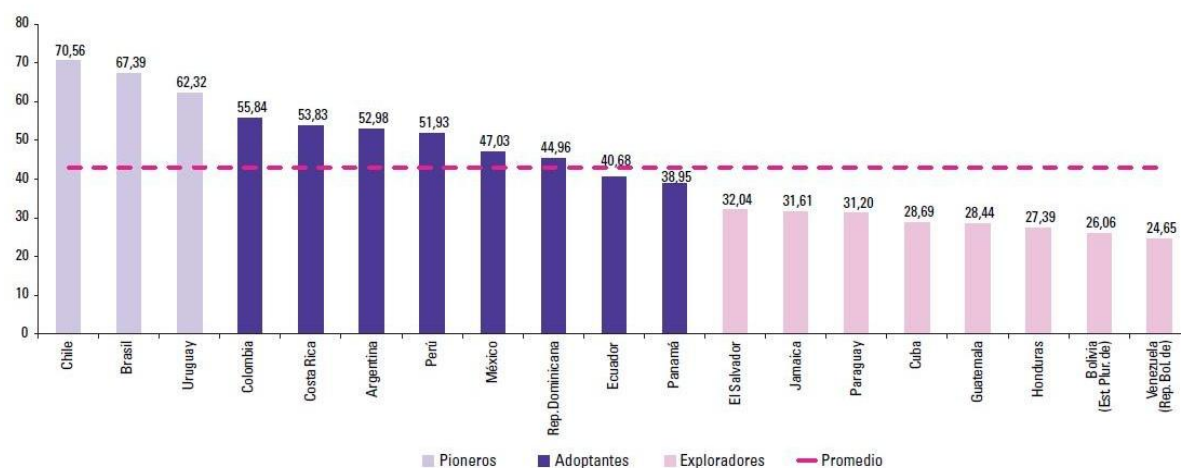
I. Panorama general en Colombia

Colombia se encuentra en una fase intermedia de consolidación de su ecosistema digital y de IA, caracterizada por avances relevantes en formulación de políticas

públicas, construcción de marcos habilitantes y adopción progresiva de tecnologías emergentes, pero también por brechas estructurales persistentes en infraestructura, datos, talento humano y gobernanza efectiva.

El país ha formulado instrumentos estratégicos orientados a impulsar la transformación digital y el aprovechamiento de tecnologías avanzadas, como la *Estrategia Nacional Digital (END) 2023-2026*⁹², el documento *CONPES 4144 de 2025*⁹³, y la iniciativa *Colombia Potencia Digital*⁹⁴, que buscan cerrar brechas territoriales, fortalecer el ecosistema empresarial e incrementar la competitividad económica mediante la adopción tecnológica.

Según el *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025* Colombia alcanzó un puntaje total de 55,84 sobre 100, lo que lo sitúa en el cuarto lugar entre 19 países analizados, por debajo de Chile, Brasil y Uruguay y por encima del promedio regional. Este resultado clasifica a Colombia dentro del grupo de países “adoptantes”, caracterizado por avances intermedios en adopción y gobernanza de IA, así como un desempeño destacado en formación y demanda educativa en esta área.



Gráfica 9: Puntaje total ILIA (índice base 100)

Fuente: ILIA 2025. CEPAL y CENIA

El análisis desagregado del índice muestra que Colombia presenta un desempeño diferenciado por dimensión. En gobernanza, el país alcanzó un puntaje de 76,01, ubicándose entre los cinco primeros de la región. Este resultado refleja el avance en la formulación de políticas públicas, la existencia de estrategias nacionales y la incorporación progresiva de principios éticos y de gestión institucional de la IA.

⁹²Departamento Nacional de Planeación (2024). Estrategia Nacional Digital 2023-2026. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120_recurso_1.pdf

⁹³Departamento Nacional de Planeación (2025). Política Nacional de Inteligencia Artificial. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf>

⁹⁴ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2024). Colombia Potencia Digital. <https://mintic.gov.co/micrositios/Colombia-Potencia-Digital/840/w3-channel.html>

El análisis desagregado del índice muestra que Colombia presenta un desempeño diferenciado por dimensión. En gobernanza, el país alcanzó un puntaje de 76,01, ubicándose entre los cinco primeros de la región. Este resultado refleja el avance en la formulación de políticas públicas, la existencia de estrategias nacionales y la incorporación progresiva de principios éticos y de gestión institucional de la IA.

En la dimensión de investigación, desarrollo y adopción, Colombia obtuvo un puntaje de 48,6, situándose en un nivel intermedio-alto a escala regional. El índice reconoce avances en capacidades científicas emergentes, demanda de formación en IA y adopción inicial de soluciones algorítmicas en sectores específicos, aunque también identifica una masa crítica aún limitada de investigación avanzada y una adopción productiva concentrada en ciertos segmentos económicos.

Por su parte, la dimensión de factores habilitantes registra un puntaje de 49,6, lo que sitúa al país en una posición intermedia. Esta dimensión incorpora aspectos como infraestructura digital, conectividad, acceso a datos y disponibilidad de talento especializado. El desempeño refleja la existencia de una base tecnológica funcional, pero también pone de manifiesto brechas estructurales en acceso territorial, capacidades avanzadas y calidad de los habilitadores para el despliegue homogéneo de sistemas de IA.

En conjunto, este posicionamiento en el ILIA evidencia que, si bien Colombia ha avanzado hacia un ecosistema más consolidado de IA, con fortalezas específicas en gobernanza y formación, aún enfrenta desafíos estructurales en factores habilitantes y en la integración efectiva de soluciones de IA a escala nacional.

Este diagnóstico es consistente con los resultados de la metodología RAM⁹⁵, (*Readiness Assessment Methodology*) de la UNESCO, el cual reconoce avances relevantes en la formulación de estrategias digitales y en la incorporación de enfoques de derechos humanos, inclusión y sostenibilidad en el diseño de políticas públicas relacionadas con tecnologías emergentes. Asimismo, identifica la existencia de una arquitectura institucional en desarrollo para la coordinación de iniciativas de IA.

No obstante, el diagnóstico también subraya niveles aún desiguales de madurez operativa, particularmente en la gobernanza de datos, la formación de talento altamente especializado, la coordinación intersectorial y la traducción de marcos estratégicos en capacidades técnicas efectivas. La RAM destaca la necesidad de fortalecer mecanismos de implementación, seguimiento y evaluación, así como de ampliar la cooperación entre actores públicos, privados, académicos y sociales.

⁹⁵UNESCO (2025). Metodología de Evaluación de la Preparación (RAM) Colombia. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000396015>

En conjunto, los diagnósticos del ILIA y la RAM convergen en señalar avances institucionales relevantes y una orientación estratégica definida, pero con rezagos estructurales en habilitadores técnicos, capacidades especializadas y adopción productiva. Así pues, Colombia se posiciona, así como un país con potencial de consolidación, cuya evolución dependerá de su capacidad para transformar marcos estratégicos en capacidades efectivas, integrando infraestructura, talento, datos y gobernanza en un modelo más coherente y articulado.

II. Ejes

A. Principios y correulación

El enfoque colombiano sobre el desarrollo y uso de la IA se sustenta en la adopción progresiva de principios, estándares internacionales y marcos de referencia orientados a garantizar un uso responsable, confiable y centrado en las personas. Este enfoque se alinea con tendencias globales que privilegian la transparencia, la equidad, la seguridad y la rendición de cuentas en los sistemas algorítmicos.

Colombia es miembro de la OCDE, lo que ha implicado una convergencia gradual hacia estándares internacionales en materia de gobernanza digital y uso responsable de tecnologías emergentes. En este marco, el país ha adoptado como referencia los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial, los cuales promueven un enfoque centrado en el ser humano, el crecimiento inclusivo, el bienestar social, la transparencia, la explicabilidad, la robustez técnica y la rendición de cuentas en el diseño y despliegue de sistemas de IA. Estos principios han sido incorporados en el Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia, publicado por la Presidencia de la República.

Este marco se ve complementado por los principios promovidos por la UNESCO que incorporan una dimensión ética más amplia, centrada en la protección de los derechos humanos, la dignidad, la inclusión, la no discriminación, la sostenibilidad y la gobernanza participativa.

La convergencia de estos referentes se refleja en documentos oficiales como los *lineamientos de Presidencia sobre el uso responsable de la IA*⁹⁶, así como en el *Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia*⁹⁷, donde se sistematizan estos principios y se vinculan con obligaciones prácticas para el sector público, incluyendo la supervisión humana, la trazabilidad, la protección de datos, la gestión de riesgos, la ciberseguridad, la evaluación de impactos y la rendición de cuentas.

⁹⁶ Gobierno de Colombia (2026). Guía Ética para la implementación, desarrollo y uso de sistemas de inteligencia artificial en entidades públicas de Colombia. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-425888_recurso_1.pdf

⁹⁷ Min Ciencias(2021). Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

En cuanto a esquemas de autorregulación y estándares técnicos, Colombia no cuenta aún con códigos sectoriales obligatorios específicos para IA. No obstante, se reconoce progresivamente el uso de estándares internacionales voluntarios como marcos de referencia para la gestión responsable de tecnologías emergentes. Entre ellos se destacan la ISO/IEC 42001:2023⁹⁸, orientada a sistemas de gestión de inteligencia artificial⁹⁹, y la familia de normas ISO/IEC 27000¹⁰⁰ ampliamente utilizadas para la gestión de la seguridad de la información en el sector público y privado. Estos instrumentos permiten operacionalizar principios como la transparencia, la trazabilidad, la gestión de riesgos y la rendición de cuentas a lo largo del ciclo de vida de los sistemas algorítmicos.

III. Marcos técnicos

A. Infraestructura habilitante

Desde la política pública, la *Estrategia Nacional Digital* (END) 2023–2026 reconoce la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica como base de la transformación digital del país, incluyendo el uso de tecnologías emergentes como la IA. Este instrumento busca ampliar el acceso a servicios digitales y reducir brechas territoriales, aunque reconoce que persisten desigualdades significativas en cobertura y calidad, especialmente fuera de los principales centros urbanos.

De manera complementaria, la *Política Nacional de IA* (CONPES 4144 de 2025)¹⁰¹ identifica los habilitadores tecnológicos como un componente estructural del ecosistema de IA, señalando que la limitada disponibilidad de infraestructura adecuada, capacidades de cómputo y plataformas de datos interoperables restringe la posibilidad de desarrollar y escalar soluciones de manera sostenida.

En términos de acceso y conectividad, de acuerdo con el *boletín trimestral de las TIC* del MinTIC¹⁰², a término del segundo trimestre de 2025, el total de accesos fijos a Internet alcanzó los 9,68 millones, es decir, cerca de 700 mil accesos más a Internet que los registrados en el mismo trimestre del año inmediatamente anterior.

⁹⁸ International Organization for Standardization- ISO (2023). ISO/IEC 42001:2023 AI Management System. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso-iec:42001:ed-1:v1:en>

⁹⁹ Portafolio (2025). Colombia adopta la primera norma internacional certificable para sistemas de IA. <https://www.portafolio.co/negocios/industrias/colombia-adopta-la-primera-norma-internacional-certificable-para-sistemas-de-ia-640261>

¹⁰⁰ International Organization for Standardization- ISO (2018). ISO/IEC 27000:2018. Information technology- security techniques- information security management systems. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:27001:ed-3:v1:en>

¹⁰¹ Departamento Nacional de Planeación (2025). Política Nacional de Inteligencia Artificial. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf>

¹⁰² MinTIC (2025) Boletín trimestral de las TIC Segundo trimestre de 2025. https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-417629_archivo_pdf.pdf



Gráfico 10: Accesos fijos a internet (millones de accesos)

Fuente: Boletín Trimestral de las TIC- Segundo Trimestre de 2025(MinTIC)

Sin embargo, este panorama general oculta brechas profundas. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP)¹⁰³ el 92 % de los hogares ubicados en los dos primeros deciles de ingreso no tiene acceso a Internet fijo, siendo el costo del servicio la principal barrera de entrada. Esta restricción no solo limita el acceso básico a servicios digitales, sino que reduce las posibilidades de uso intensivo de datos, adopción de plataformas avanzadas y aprovechamiento de herramientas basadas en IA.

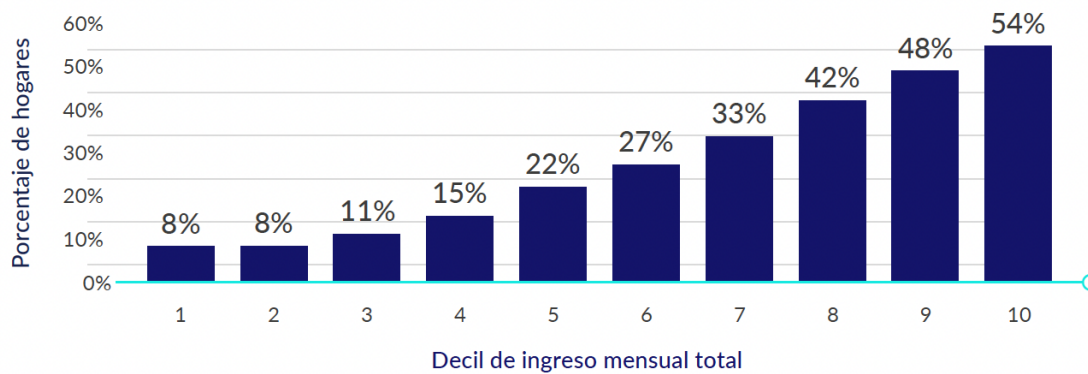


Gráfico 11: Porcentaje de hogares con acceso a Internet fijo (solo o empaquetado) desagregados por decil de ingreso (2023)

Fuente: Definición de una canasta básica TIC para la inclusión digital de los hogares en Colombia- DNP Página 36

¹⁰³ Departamento Nacional de Planeación (2024). Definición de una canasta básica TIC para la inclusión digital de los hogares en Colombia. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Digital/Publicaciones/Canasta_BasicaTIC_para_la_inclusion_digital_de_hogares_Colombia.pdf

B. Marco de gobernanza de datos

En Colombia, el marco legal general que rige el tratamiento de datos personales está constituido principalmente por la *Ley 1581 de 2012*¹⁰⁴, que establece las normas generales de protección de datos personales, y por el régimen de hábeas data contenido en la *Ley 1266 de 2008*¹⁰⁵, aplicable al tratamiento de información personal contenida en bases de datos destinadas a la evaluación del comportamiento, el riesgo y el cumplimiento de obligaciones, en particular aquella de naturaleza financiera, crediticia, comercial y de servicios.

Además, el Documento *CONPES 4144 de 2025*¹⁰⁶ reconoce la importancia de fortalecer la disponibilidad y el intercambio de datos de calidad como parte de los habilitadores técnicos de la política nacional de IA, señalando la necesidad de acciones para avanzar en la interoperabilidad, la calidad de los datos y su uso ético en entornos públicos y privados.

Asimismo, el país ha venido impulsando el *Plan Nacional de Infraestructura de Datos* (PNID)¹⁰⁷, una iniciativa orientada a consolidar un ecosistema de datos interoperable, seguro y reutilizable, que facilite el desarrollo de soluciones digitales avanzadas, incluida la IA. Este plan busca superar la fragmentación histórica de los sistemas de información, promover estándares comunes, fortalecer la calidad de los datos y garantizar que su uso esté alineado con principios de seguridad, transparencia y valor público.

Por otro lado, el *Modelo de Gobernanza de la Infraestructura de Datos* (MGID)¹⁰⁸ define los roles, responsabilidades y mecanismos de coordinación entre las distintas entidades involucradas en la producción, gestión y aprovechamiento de datos. Este modelo introduce una visión más sistémica de los datos como un activo estratégico del Estado, y no solo como un insumo administrativo, lo que resulta especialmente

¹⁰⁴ Congreso de la República (2012). Ley 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html

¹⁰⁵ Congreso de la República (2008). Ley 1266 de 2008 "Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones". <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34488>

¹⁰⁶ Departamento Nacional de Planeación (2025). Política Nacional de Inteligencia Artificial. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf>

¹⁰⁷ MinTIC (2022). Resolución 000460 de 2022 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Infraestructura de Datos y su hoja de ruta en el desarrollo de la Política de Gobierno Digital, y se dictan los lineamientos generales para su implementación". https://infraestructuradatos.gov.co/798/articles-195195_recurso_7.pdf

¹⁰⁸ MinTIC (2022). Decreto 1389 de 2022. "Por el cual se adiciona el Título 24 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para la gobernanza en la infraestructura de datos y se crea el Modelo de gobernanza de la infraestructura de datos". https://infraestructuradatos.gov.co/798/articles-195193_recurso_1.pdf

relevante para el desarrollo de aplicaciones de IA que requieren grandes volúmenes de información confiable, actualizada y bien estructurada.

C. Marco de seguridad digital

La seguridad de los sistemas de IA depende, a su vez, de un entorno general de ciberseguridad sólido. En Colombia, la *Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital* (CONPES 3995 de 2020)¹⁰⁹ establece los principios, objetivos y líneas de acción para fortalecer la seguridad digital, ampliar la confianza en los servicios digitales y proteger la información de personas y organizaciones frente a amenazas en el ciberespacio. Esta política aborda la actualización del marco de gobernanza en seguridad digital y la adopción de modelos y estándares de seguridad orientados a tecnologías emergentes, lo cual es relevante para asegurar los sistemas de información subyacentes a la IA.

A este marco se suma la *Estrategia Nacional de Seguridad Digital 2025-2027*¹¹⁰, que busca responder de manera integral a los desafíos actuales del país en esta materia. La estrategia se organiza en torno a cuatro áreas prioritarias: el fortalecimiento de la gobernanza de la seguridad digital para superar problemas de coordinación institucional; el aumento de la ciberresiliencia frente a amenazas cada vez más sofisticadas; el desarrollo de una fuerza laboral especializada para atender la escasez de talento en este campo; y la adecuación del marco normativo a los riesgos emergentes del entorno digital. Este enfoque no solo apunta a mejorar la protección de los sistemas existentes, sino también a crear condiciones más seguras para el despliegue de tecnologías avanzadas como la IA.

Complementariamente, el ordenamiento penal colombiano tipifica conductas ofensivas contra los sistemas informáticos y la información mediante la Ley 1273 de 2009 (de delitos informáticos)¹¹¹. Esta ley introduce un nuevo bien jurídico tutelado, la protección de la información y de los datos, y se alinea con los estándares internacionales establecidos en el Convenio de Budapest¹¹² sobre ciberdelincuencia, al cual Colombia se adhirió en el año 2020. Este instrumento internacional promueve la armonización de legislaciones, la cooperación entre países y el

¹⁰⁹ Departamento Nacional de Planeación (2020). Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital. <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/Conpes/Econ%C3%B3micos/3995.pdf>

¹¹⁰ Gobierno de Colombia (2025). Estrategia Nacional de Seguridad Digital. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-403023_recurso_2.pdf

¹¹¹ Congreso de la República (2009). Ley 1273 de 2009 Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34492>

¹¹² OAS (2001). Convenio sobre la ciberdelincuencia Budapest. https://www.oas.org/juridico/english/cyb_pry_convenio.pdf

fortalecimiento de capacidades para prevenir, investigar y sancionar ataques a sistemas informáticos.

Más recientemente, el marco penal también ha incorporado disposiciones frente a los riesgos derivados de nuevas tecnologías, como los *deepfakes*, mediante la Ley 2502 de 2025¹¹³, que introduce un agravante al delito de falsedad personal cuando se utilizan herramientas de inteligencia artificial para suplantar la identidad de una persona.

D. Marco de gestión de riesgos de IA

Uno de los hitos más importantes en este sentido es la Política Nacional de Inteligencia Artificial (Documento CONPES 4144 de 2025), que articula una visión estratégica para el desarrollo responsable de la IA en Colombia y reconoce la necesidad de abordar los riesgos técnicos, éticos, legales y sociales que surgen de su uso. Esta política incorpora principios de transparencia, equidad, responsabilidad y protección de derechos fundamentales, lo que implica una orientación hacia esquemas de gestión de riesgos integrados en las estrategias institucionales y sectoriales.

Adicionalmente, el Gobierno ha desarrollado el Modelo de Gestión de Riesgos de Seguridad Digital (MGRSD)¹¹⁴, el cual establece un marco metodológico para identificar amenazas y vulnerabilidades en el entorno digital, fortalecer los mecanismos de control y aumentar la confianza de los distintos actores en el ecosistema digital. El MGRSD busca no solo prevenir incidentes, sino también promover la toma de decisiones informadas, la coordinación entre múltiples partes interesadas y el uso responsable de tecnologías digitales.

El modelo tiene un carácter transversal y es aplicable a entidades públicas, privadas y mixtas, así como a la ciudadanía en general. Entre sus propósitos centrales se encuentran la incorporación de mecanismos para la identificación, análisis, evaluación y tratamiento de riesgos; la definición de medidas de protección, preparación y recuperación; y la promoción de una cultura de corresponsabilidad en materia de seguridad digital. Para ello, el MGRSD se apoya en estándares internacionales y en esquemas de gobernanza de la información, como los sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI).

¹¹³ Congreso de la República (2025). Ley 2502 de 2025 "Por medio de la cual se modifica y establece un agravante al artículo 296 de la Ley 599 del 2000, Código Penal Colombiano y se dictan otras disposiciones". <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=188454>

¹¹⁴ Gobierno de Colombia. Modelo Nacional de Gestión de Riesgos de Seguridad Digital. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-61854_documento.docx&ved=2ahUKEwj5oJGlijZ2SAxVgQzABHcDQNIUQFnoECB4QAQ&usg=AOvVaw2dO40aazu9lgYpLZiA0ASI

En el contexto de la IA, este modelo ofrece una base operativa relevante para abordar riesgos asociados al uso de datos, la automatización de decisiones, la ciberseguridad y la protección de infraestructuras críticas, permitiendo que los principios formulados en la política de IA se traduzcan en prácticas concretas de gestión, control y supervisión a lo largo del ciclo de vida de los sistemas algorítmicos.

E. Marcos de cooperación

El desarrollo del ecosistema de IA en Colombia se apoya en una arquitectura de cooperación institucional relativamente amplia, que articula al Estado, el sector privado, la academia y los emprendimientos tecnológicos.

- **Cooperación entre actores**

a. Articulación público-privada

En Colombia, la cooperación público-privada en materia de transformación digital y emprendimiento tecnológico se ha consolidado a través de una red de programas impulsados por entidades estatales en alianza con actores privados, gremiales y académicos. Entre los principales instrumentos destaca Apps.co,¹¹⁵ liderado por el MinTIC e iNNpulsa Colombia, que ofrece acompañamiento, validación de modelos de negocio y acceso a redes de financiamiento para emprendimientos digitales y de base tecnológica.

De manera complementaria, los Centros de Transformación Digital Empresarial (CTDE),¹¹⁶ desarrollados por el MinTIC en alianza con las cámaras de comercio y universidades, constituyen un mecanismo de articulación territorial que ofrece asesoría técnica directa a las MiPymes para su proceso de digitalización, promoviendo la adopción de herramientas digitales, automatización de procesos y fortalecimiento de capacidades de gestión.

En esta misma línea, el MinTIC ha puesto en marcha iniciativas orientadas a comerciantes y micro emprendedores que conforman la economía popular de Colombia¹¹⁷, como el programa Tu Negocio en Línea¹¹⁸, que busca facilitar el acceso a herramientas digitales básicas y fortalecer las habilidades tecnológicas de microempresarios en todo el país. Este programa combina procesos de formación práctica, con el acceso a plataformas gratuitas que permiten a los negocios dar sus primeros pasos en entornos digitales.

¹¹⁵ <https://apps.co/portal/>

¹¹⁶ <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-188438.html>

¹¹⁷ De acuerdo con el Decreto 2185 de 2023, la economía popular se refiere a “los oficios y ocupaciones mercantiles (producción, distribución y comercialización de bienes y servicios) y no mercantiles (domésticas o comunitarias) desarrolladas por unidades económicas de baja escala (personales, familiares, micronegocios o microempresas), en cualquier sector económico” (Presidencia de la República, 2023). Esta definición es consistente con la adoptada en el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 (Departamento Nacional de Planeación- DNP, 2023).

¹¹⁸ <https://tunegocioenlinea.mintic.gov.co>

Este conjunto de iniciativas se articula con la estrategia Colombia Potencia Digital¹¹⁹, cuyo pilar de ecosistemas de innovación pone el énfasis en fortalecer las capacidades locales, dinamizar las unidades productivas digitales y promover la colaboración entre actores públicos, privados y académicos. Desde este enfoque, se prioriza la asistencia técnica para el desarrollo de modelos de negocio, la coordinación interinstitucional, la cofinanciación de soluciones tecnológicas y la atracción de inversión, entendiendo que la innovación no ocurre de manera aislada, sino dentro de redes de apoyo y aprendizaje compartido.

Asimismo, la plataforma CEmprende,¹²⁰ coordinada por iNNpulsa Colombia, opera como un espacio de articulación entre emprendedores, inversionistas, mentores y grandes empresas, facilitando el acceso a redes de innovación, capital y conocimiento especializado. A ello se suma el programa de fortalecimiento empresarial de iNNpulsa, Aldea¹²¹ orientado a startups de alto impacto que incorporan tecnologías 4.0 en sus modelos de negocio.

De igual forma, el MinCiencias en alianza con Connect Bogotá Región, una de las redes de innovación más grandes del país, lanzó convocatorias conjuntas orientadas a dinamizar proyectos de innovación y emprendimiento de base tecnológica.¹²² Estas iniciativas fomentan la colaboración entre universidades, startups, empresas consolidadas e inversionistas, promoviendo la transferencia de conocimiento, la validación tecnológica y la escalabilidad de soluciones basadas en tecnologías emergentes, incluida la IA.

b. Cooperación entre empresas del sector tecnológico y demás sectores productivos

La cooperación entre empresas del sector tecnológico y otros sectores productivos en Colombia se articula principalmente a través de programas de transformación digital, innovación sectorial y transferencia de capacidades tecnológicas.

Varios de los instrumentos mencionados anteriormente, como los CTDE y Apps.co, promueven explícitamente la incorporación de herramientas digitales en sectores tradicionales como comercio, servicios, manufactura y agroindustria, mediante procesos de asesoría técnica, acompañamiento y adopción tecnológica.

¹¹⁹ <https://mintic.gov.co/micrositios/Colombia-Potencia-Digital/840/w3-channel.html>

¹²⁰ <https://innpulsacolombia.com/cemprende/node/6>

¹²¹ <https://www.innpulsacolombia.com/programa-aldea-25/>

¹²² MinCiencias (2024). Tres convocatorias de la alianza MinCiencias- Connect avanzan con paso firme. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/tres-convocatorias-la-alianza-minciencias-connect-avanzan-paso-firme

Asimismo, la iniciativa Cacao Conecta¹²³ impulsada por Microsoft en alianza con la Compañía Nacional de Chocolates, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Fundación Ideas para la Paz trabajan directamente con productores de cacao en regiones aisladas del Urabá antioqueño. Este proyecto no se ha limitado a llevar conectividad a territorios donde antes no existía acceso a Internet, sino que también ha acompañado a las comunidades en procesos de formación en habilidades digitales, ha contribuido a mejorar la productividad de los cultivos y ha permitido que los productores tomen decisiones comerciales mejor informadas, basadas en datos en tiempo real. Todo ello ha tenido un impacto positivo en sus condiciones de vida y ha favorecido la inclusión tecnológica de mujeres y jóvenes rurales.

En el ámbito educativo, Google ha apoyado iniciativas orientadas a fortalecer capacidades en IA y tecnologías digitales. Un ejemplo de ello es la donación de 750.000 dólares para el proyecto ImpActo Maker¹²⁴, desarrollado en conjunto con el Ministerio de Educación (MinEducación), la Fundación Estrategia País y AtlantiCO EdTech. Esta iniciativa busca crear una comunidad educativa a nivel nacional en la que estudiantes y docentes puedan aprender, experimentar y desarrollar soluciones innovadoras con IA, promoviendo el pensamiento crítico, la creatividad y el aprendizaje activo.

Además, a través de otros esfuerzos de Google ha impulsado programas como AgroDigital¹²⁵, enfocados en ofrecer capacitación en comercio electrónico, seguridad digital y uso de herramientas tecnológicas a miles de productores rurales en Colombia.

c. Cooperación entre usuarios e implementadores y desarrolladores de sistemas de IA

Iniciativas como Apps.co, CEmprende y los programas de fortalecimiento de iNNpulsa están diseñadas para conectar a emprendedores tecnológicos con empresas, inversionistas, mentores y potenciales usuarios, permitiendo la validación temprana de soluciones y su ajuste a necesidades reales del mercado.

¹²³News Microsoft (2024). La conectividad ayuda a los productores de cacao colombianos a cosechar beneficios. <https://news.microsoft.com/source/latam/features/innovacion/colombia-cacao-conecta-conectividad/>

¹²⁴ Infobae (2025). Google dona 750.000 dólares en Colombia para un proyecto educativo con IA: de que se trata. <https://www.infobae.com/tecno/2025/05/13/google-dona-750000-dolares-en-colombia-para-un-proyecto-educativo-con-ia-de-que-se-trata/>

¹²⁵ Blog Google (2025). Tecnología con propósito: El impacto de aliados locales en Colombia con el apoyo de Google.org. <https://blog.google/intl/es-419/noticias-de-la-empresa/iniciativas/aliados-locales-colombia-googleorg/#:~:text=En%202024%2C%20Google.org%20apoyó,seguridad%20digital%2C%20bancariación%20y%20AgroTech>

Estos esquemas incluyen espacios de mentoría, formación, demostración de productos, pruebas de concepto y pilotajes, lo que facilita la interacción entre quienes desarrollan soluciones tecnológicas y quienes las adoptan. No obstante, estos mecanismos no están estructurados exclusivamente para IA, sino que se orientan a emprendimientos digitales en sentido amplio.

A esto se le suma, el *sandbox* regulatorio sobre privacidad desde el diseño y por defecto en proyectos de IA que fue impulsado por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) en 2020¹²⁶.

- **Cooperación regional**

A nivel regional, Colombia participa en diversos espacios de cooperación orientados a la transformación digital, la IA y la gobernanza de datos, principalmente a través de entidades como el MinCiencias, el MinTIC y la Cancillería. Estos mecanismos se han enfocado en el intercambio de buenas prácticas, el fortalecimiento de capacidades institucionales y la alineación con estándares internacionales, más que en el desarrollo conjunto de infraestructuras o modelos tecnológicos compartidos.

Uno de los principales canales de cooperación ha sido la articulación con organismos multilaterales como la UNESCO, el BID, la CAF – Banco de Desarrollo de América Latina y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que han brindado asistencia técnica, diagnósticos y marcos de referencia para el diseño de políticas públicas en materia de IA y transformación digital. Un ejemplo de ello es la Declaración de Santiago sobre Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe¹²⁷, firmada en octubre de 2023 en el marco de la Cumbre Ministerial convocada por Chile, la UNESCO y CAF.

Asimismo, en octubre de 2023, durante la Segunda Cumbre Ministerial sobre Ética de la Inteligencia Artificial, realizada en la capital de Uruguay, se adoptó la Declaración de Montevideo¹²⁸. En ella, los países involucrados profundizaron compromisos relacionados con la participación ciudadana, la transparencia y la rendición de cuentas, y definieron una hoja de ruta regional para el período 2024–2025, con prioridades en materia de gobernanza pública y uso responsable de la IA.

¹²⁶ Superintendencia de Industria y Comercio (2020). *Sandbox sobre privacidad desde el diseño y por defecto en proyectos de inteligencia artificial*. https://sedeelectronica.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/112020/031120_Sandbox-sobre-privacidad-desde-el-diseno-y-por-defecto.pdf

¹²⁷ Cumbre Ministerial Latinoamericana y del Caribe (2020). *Declaración de Santiago para promover una Inteligencia Artificial ética en América Latina y el Caribe*. https://minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/40/2a/402a35a0-1222-4dab-b090-5c81bbf34237/declaracion_de_santiago.pdf

¹²⁸ Cumbre Ministerial Latinoamericana y del Caribe (2020). *Declaración de Montevideo para la construcción de un enfoque regional sobre la gobernanza de la Inteligencia Artificial y sus impactos en nuestra sociedad*. <https://datagenero.org/wp-content/uploads/2024/10/ES-Declaracion-Montevideo-aprobada.pdf>

Finalmente, en agosto de 2024, Colombia adoptó la Declaración de Cartagena de Indias¹²⁹, en el marco de la Cumbre Ministerial Latinoamericana y del Caribe por la IA. En este documento, los países ratificaron su compromiso con la gobernanza regional, la construcción de ecosistemas de IA y la promoción de educación en IA de manera responsable.

a. Desarrollo de capacidades y formación para MiPymes, emprendedores y startups

De acuerdo con un estudio publicado por Microsoft, en 2025, 2 de cada 3 MiPymes en Colombia ya utilizaban IA en alguna medida, con un 48% de estas empresas contando con una estrategia formal de IA, y un 66% invirtiendo en formación de habilidades relacionadas con IA, incluyendo capacitación del personal y reclutamiento de perfiles especializados¹³⁰. Estas cifras señalan que una proporción significativa de MiPymes reconoce la necesidad de desarrollar competencias en IA y tecnologías afines, aunque no todos los emprendimientos disponen de programas formales de educación estructurada en IA.

En cuanto a la oferta de formación especializada, el país cuenta con diversos cursos, talleres y programas relacionados con tecnologías digitales avanzadas y aprendizaje de IA, ofrecidos por instituciones públicas, privadas y colaboraciones académicas. Entre ellas destaca AvanzaTEC,¹³¹ una alianza entre el MinTIC y Code.org, que ofrece cursos gratuitos en temas como aprendizaje automático, redes neuronales, chatbots, modelos de lenguaje y ética de la IA, dirigidos a estudiantes, docentes y público general.

De manera complementaria, el programa SENATIC¹³², impulsado por el MinTIC junto con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), busca formar a más de 300.000 personas en habilidades digitales, incluyendo contenidos relacionados con IA, con un enfoque en inclusión social mediante cursos virtuales cortos con certificación. El SENA refuerza esta oferta con programas técnicos y tecnológicos en IA, desarrollo de software y análisis de datos, así como cursos y diplomados en modalidades presencial y virtual.

¹²⁹ MinTIC (2024). Colombia y 16 países adoptaron la declaración de Cartagena de Indias para la Gobernanza, la Construcción de ecosistemas y el fomento de educación en inteligencia artificial en América Latina y el Caribe. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/383990:Colombia-y-16-paises-adoptan-la-Declaracion-de-Cartagena-de-Indias-para-la-Gobernanza-la-construccion-de-Ecosistemas-y-el-fomento-de-educacion-en-Inteligencia-Artificial-en-America-Latina-y-el-Caribe>

¹³⁰ News Center Microsoft Latinoamérica (2025). 2 de cada 3 MiPymes en Colombia ya usan inteligencia artificial para ganar productividad, asegurar continuidad y mejorar el servicio. <https://news.microsoft.com/es-xl/2-de-cada-3-mipymes-en-colombia-ya-usan-inteligencia-artificial-para-ganar-productividad-asegurar-continuidad-y-mejorar-el-servicio-revela-estudio-de-microsoft/>

¹³¹ <https://www.avanzatec.gov.co/portal/>

¹³² <https://mintic.gov.co/senatic/>

No obstante, la RAM de la UNESCO advierte que una parte significativa de estas iniciativas se concentra en formatos virtuales, lo que puede limitar su alcance entre poblaciones con restricciones de conectividad y acceso a infraestructura digital, reproduciendo brechas territoriales y socioeconómicas. Asimismo, el diagnóstico identifica desafíos persistentes en la disponibilidad de programas formativos avanzados en áreas como ciencia de datos, ingeniería de software y arquitectura de soluciones de IA, lo que refuerza la necesidad de fortalecer la oferta educativa especializada como parte integral de la estrategia nacional de adopción de estas tecnologías.

En esta línea, el estudio de Apropiación Digital 2025 del Consejo Nacional de Consultores (CNC)¹³³ evidencia que la adopción de herramientas de IA aún es limitada en el país: solo el 26 % de las personas reporta conocer herramientas de IA y cerca del 12 % afirma utilizarlas, mientras que aproximadamente el 74 % de la población aún no es usuaria de estas tecnologías. Estos resultados reflejan brechas en habilidades digitales que pueden incidir directamente en la disponibilidad de talento para las empresas, en particular para las MiPymes y emprendimientos que buscan incorporar soluciones basadas en IA, lo que refuerza la necesidad de fortalecer la oferta de formación especializada.

b. Acceso y financiamiento

El acceso a financiamiento constituye un componente central para el desarrollo de emprendimientos tecnológicos, la innovación digital y la adopción de soluciones basadas en tecnologías avanzadas, incluida la IA. En Colombia, no existen instrumentos financieros diseñados exclusivamente para IA; sin embargo, el país cuenta con una arquitectura de financiamiento orientada a la innovación, el emprendimiento y la transformación digital, que incluye estas tecnologías dentro de su alcance.

Uno de los principales actores en este ámbito es iNNpulsa Colombia, entidad adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinComercio), que administra programas de cofinanciamiento, capital semilla, acompañamiento y fortalecimiento empresarial. Estos instrumentos están dirigidos a emprendimientos de alto impacto, startups tecnológicas y empresas en procesos de escalamiento.

Asimismo, el programa Apps.co incorpora componentes de validación, acompañamiento y conexión con redes de inversión, lo que facilita el acceso indirecto a recursos financieros para emprendimientos digitales.

¹³³Centro Nacional de Consultoría (2025).Apropiación Digital 2025. <https://www.centronacionaldeconsultoria.com/apropiacion-digital>

En el ámbito del crédito, el sistema de banca de desarrollo colombiano, encabezado por Bancóldex¹³⁴ y Findeter¹³⁵, ofrece líneas de financiamiento orientadas a la modernización empresarial, la innovación y la adopción de tecnologías, aunque no están específicamente segmentadas para IA.

A esto se le suma la estrategia Colombia Potencia Digital, liderada por el MinTIC, que incorpora el pilar de Ecosistemas de Innovación¹³⁶ como un mecanismo para articular recursos públicos, capacidades técnicas y actores territoriales alrededor de la transformación productiva. Este pilar busca crear sinergias entre el gobierno, la academia, las empresas, los emprendimientos y la economía popular, con el objetivo de dinamizar 16 “arenas” o sectores estratégicos en distintas regiones del país. A través de acciones como asistencia técnica, internacionalización, cofinanciación y fortalecimiento de la gobernanza local, la estrategia busca movilizar inversión, ampliar la oferta tecnológica y facilitar la adopción de soluciones digitales en sectores productivos tradicionales y emergentes.

Por su parte, el MinCiencias ha venido impulsado convocatorias orientadas a financiar proyectos de alto impacto en IA y tecnologías cuánticas, como el programa *Colombia Inteligente*¹³⁷, que combina recursos públicos, alianzas académicas y participación empresarial. Estas iniciativas no solo aportan financiamiento, sino que también fortalecen capacidades de investigación, transferencia tecnológica y formación de talento avanzado en distintas regiones del país.

Por su parte, el Documento CONPES 4144 de 2025, que establece la Política Nacional de Inteligencia Artificial, reconoce explícitamente la necesidad de fortalecer los habilitadores financieros para el desarrollo de este tipo de tecnologías, incluyendo instrumentos de apoyo a la innovación, el emprendimiento y la transferencia tecnológica.

RESULTADO DE LA MESA

I. Fase de ideación

Las discusiones evidenciaron una comprensión compartida de que la gobernanza de la IA no debe abordarse únicamente desde una perspectiva regulatoria, sino

¹³⁴ <https://www.bancoldex.com/es/soluciones-financieras/lineas-de-credito-empresas-colombia>

¹³⁵ <https://www.findeter.gov.co/>

¹³⁶ MinTIC (2024). Ministerio TIC lanza “Ecosistemas de Innovación” la iniciativa para potenciar la productividad de los territorios. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/383633:Ministerio-TIC-lanza-Ecosistemas-de-Innovacion-la-iniciativa-para-potenciar-la-productividad-de-los-territorios>

¹³⁷ Presidencia de la República (2025). MinCiencias lanzo convocatorias en inteligencia artificial y ciencias y tecnologías cuánticas 2025, un hito que impulsa el gobierno del cambio. <https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/MinCiencias-lanzo-convocatoria-en-Inteligencia-Artificial-y-Ciencias-y-Tecnologias-Cuanticas-2025-un-hito-250429.aspx>

como parte de un ecosistema integral de innovación, en el que principios, infraestructura, capacidades, cooperación y financiamiento operan de manera interdependiente.

En este contexto, los participantes enfatizaron la importancia de desarrollar un modelo de gobernanza que articule principios normativos con condiciones habilitantes, reconociendo que la adopción efectiva de la IA depende tanto de marcos éticos y regulatorios claros como de la existencia de infraestructura tecnológica, talento humano y mecanismos de cooperación institucional. Esta visión sistémica refleja una aproximación pragmática a la gobernanza tecnológica, orientada no solo a mitigar riesgos, sino también a potenciar el impacto económico y social de la IA.

En el eje de principios, los aportes destacan la centralidad de la educación y la alfabetización en IA como fundamento para una adopción responsable. Asimismo, se planteó la necesidad de incorporar enfoques sectoriales y mecanismos de evaluación de capacidades digitales que permitan adaptar las políticas públicas a los niveles de madurez tecnológica de distintos sectores productivos y territorios.

En relación con los marcos técnicos, las discusiones subrayaron que el desarrollo de infraestructura digital constituye un componente crítico para la competitividad en IA. En particular, se identificaron como prioridades estratégicas el fortalecimiento de la conectividad, especialmente en zonas rurales, la modernización de la red de fibra óptica y el desarrollo de centros de datos sostenibles. Paralelamente, se destacó la importancia de fortalecer el talento humano con un enfoque orientado tanto a ciudadanos como a empresas, particularmente a las MiPymes, así como el uso de sandbox regulatorios para promover entornos de experimentación controlada.

El eje de cooperación evidenció una visión amplia de la colaboración como un mecanismo estructural para el desarrollo del ecosistema de IA. Los participantes plantearon la necesidad de articular actores nacionales e internacionales, incluyendo gobiernos, empresas tecnológicas, universidades, centros de investigación y sectores productivos, a través de modelos de cooperación orientados a resultados. En este sentido, se enfatizó la importancia de construir alianzas basadas en valores compartidos y en la evaluación del impacto económico y social de las iniciativas, considerando además el contexto geopolítico en el que se desarrolla la competencia tecnológica global.

En cuanto al eje de capacitación y habilidades, los aportes destacan la necesidad de promover una comprensión más amplia de la analítica de datos y de fomentar el desarrollo de habilidades tempranas que permitan anticipar y mitigar riesgos asociados a la adopción tecnológica. Asimismo, se identificó la importancia de impulsar un cambio cultural frente a la inteligencia artificial, orientado a fortalecer la apropiación tecnológica tanto en el ámbito empresarial como en la ciudadanía.

Finalmente, en el eje de acceso y financiamiento, los participantes señalaron la necesidad de desarrollar instrumentos financieros más adaptados a la economía digital. Entre las propuestas destacadas se encuentran el uso estratégico de datos por parte del sistema financiero para mejorar la evaluación de riesgos crediticios, el desarrollo de líneas de financiamiento flexibles o condonables orientadas a la adopción tecnológica, y la creación de plataformas que centralizan la información sobre la oferta de financiamiento disponible para empresas y emprendimientos tecnológicos.

Los principales resultados de esta fase se sintetizan en la siguiente tabla:

Eje	Desafío identificado	Propuestas generadas en las mesas	Orientación estratégica
Principios y corregulación	Necesidad de marcos de gobernanza que integren educación, evaluación de capacidades y enfoques sectoriales.	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar alfabetización en IA como principio estructural. - Desarrollar lineamientos diferenciados por sectores. - Establecer mecanismos de evaluación de madurez digital. 	Gobernanza centrada en capacidades, inclusión y enfoque sectorial.
Marcos Técnicos	Brechas en infraestructura digital, conectividad territorial y talento humano.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de centros de datos sostenibles. - Modernización de fibra óptica, conectividad rural, fortalecimiento del talento humano y creación de sandbox regulatorios. 	Fortalecer infraestructura y capacidades como base para la competitividad en IA.
Marcos de cooperación	Falta de mecanismos estructurados de colaboración entre actores del ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> - Articulación entre gobierno, empresas tecnológicas, universidades y sectores productivos. - Modelos de cooperación orientados a impacto y retorno social. 	Institucionalizar modelos de cooperación multiactor y multiescalar.
Capacitación y habilidades	Limitada comprensión de analítica de datos y capacidades para gestionar riesgos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Formación en analítica de datos, desarrollo de habilidades tempranas y promoción de cambio cultural frente a la IA. 	Desarrollar capacidades técnicas y cultura digital para adopción responsable.
Acceso y	Dificultades para	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de datos para evaluación 	Crear instrumentos

financiamiento	financiar innovación basada en datos y activos intangibles.	crediticia, líneas de financiamiento flexibles o condonables y plataformas centralizadas de información financiera.	financieros adaptados a la economía digital y a la adopción de IA.
-----------------------	---	---	--

II. Fase de prototipado

Los resultados de esta fase evidencian la necesidad de combinar acciones institucionales, regulatorias y de fortalecimiento de capacidades, con el objetivo de construir un ecosistema habilitante para la adopción de IA. En particular, se destaca la importancia de fortalecer la infraestructura digital, promover entornos regulatorios flexibles que permitan la experimentación tecnológica, desarrollar capacidades en el sector productivo y ampliar el acceso a instrumentos de financiamiento adaptados a la economía digital.

En el eje de principios y autorregulación, las propuestas apuntan a avanzar hacia la definición de reglas de juego claras para el uso de la IA, incorporando diagnósticos sectoriales y mecanismos de categorización que permitan adaptar los lineamientos regulatorios a distintos contextos productivos. Asimismo, se planteó la necesidad de fortalecer la educación y la alfabetización en inteligencia artificial como base para la adopción responsable de estas tecnologías.

En relación con los marcos técnicos, los participantes destacaron la necesidad de priorizar el desarrollo de infraestructura digital crítica, como centros de datos sostenibles, redes de fibra óptica y conectividad rural, junto con el fortalecimiento del talento humano y la implementación de entornos regulatorios experimentales que permitan probar nuevas soluciones tecnológicas en condiciones controladas.

En el eje de cooperación, las discusiones enfatizaron la importancia de articular actores públicos, privados, académicos y de cooperación internacional para promover modelos de colaboración orientados a resultados. En este sentido, se planteó la creación de mecanismos de cooperación estructurados que permitan alinear oferta y demanda tecnológica, promover la inversión y fortalecer la cooperación internacional en áreas estratégicas para el desarrollo de la IA.

Por su parte, las propuestas vinculadas al eje de capacitación y desarrollo de habilidades se orientan a fortalecer el capital humano necesario para la adopción tecnológica en el tejido productivo. Entre las iniciativas planteadas se incluyen programas de formación para empresas y emprendedores, la incorporación de contenidos relacionados con inteligencia artificial en programas educativos existentes y la aplicación de metodologías de gestión del cambio que faciliten la adopción tecnológica en organizaciones.

Finalmente, en el eje de acceso y financiamiento, los participantes identificaron la necesidad de fortalecer las capacidades del sistema financiero para comprender y financiar modelos de negocio basados en datos y tecnología. Asimismo, se planteó la creación de instrumentos regulatorios y financieros que faciliten la experimentación en modelos de financiamiento para empresas tecnológicas, así como el desarrollo de plataformas que centralicen la información sobre instrumentos financieros disponibles para innovación.

Los principales resultados de esta fase se sintetizan en la siguiente tabla:

Eje	Acciones	Actores involucrados	Recursos habilitantes	Plazo	Resultados esperados
Principios y corregulación	Desarrollo de diagnósticos sectoriales y reglas de juego para el uso responsable de IA, junto con estrategias de alfabetización y educación tecnológica.	Gobierno, academia, gremios, sector privado, organizaciones de la sociedad civil.	Información sectorial, expertos técnicos, programas educativos.	Corto a mediano plazo	Marco de gobernanza más claro y mayor comprensión pública y empresarial de la IA.
Marcos Técnicos	Desarrollo de infraestructura digital estratégica (centros de datos sostenibles, fibra óptica y conectividad rural) y creación de sandbox regulatorios para experimentación tecnológica.	Ministerio TIC, reguladores, sector privado, academia, organismos internacionales.	Inversión pública y privada, cooperación internacional, talento técnico especializado.	Mediano a largo plazo	Fortalecimiento de infraestructura digital y mayor capacidad de innovación tecnológica.
Marcos de cooperación	Articulación de actores públicos, privados y académicos mediante plataformas de cooperación, ruedas de negocio y consorcios de	Gobierno, universidades, centros de investigación, empresas tecnológicas, organismos multilaterales.	Recursos institucionales, redes de colaboración y programas de cooperación internacional.	Mediano plazo	Ecosistema de innovación más integrado y mayor cooperación público-privada.

	innovación tecnológica.				
Capacitación y habilidades	Desarrollo de programas de formación en IA para empresas, emprendedores y sector público, incluyendo metodologías de gestión del cambio organizacional.	Instituciones educativas, gremios empresariales, consultoras tecnológicas, organismos internacionales.	Recursos financieros, plataformas tecnológicas y talento especializado.	Mediano a largo plazo	Mayor adopción tecnológica en MiPymes y fortalecimiento del capital humano digital.
Acceso y financiamiento	Desarrollo de instrumentos financieros adaptados a empresas tecnológicas, incluyendo uso de datos alternativos para evaluación crediticia, sandbox fintech y plataformas de información financiera.	Bancos, fintech, agencias públicas, organismos multilaterales, cámaras de comercio.	Infraestructura de datos, regulación adaptativa y cooperación internacional.	Corto a median o plazo	Mayor acceso a financiamiento para empresas de base tecnológica y adopción de IA.

| ANEXO 5: ANÁLISIS DE PAÍS: PERÚ

ESTUDIO DE ESCRITORIO

I. Panorama general en Perú

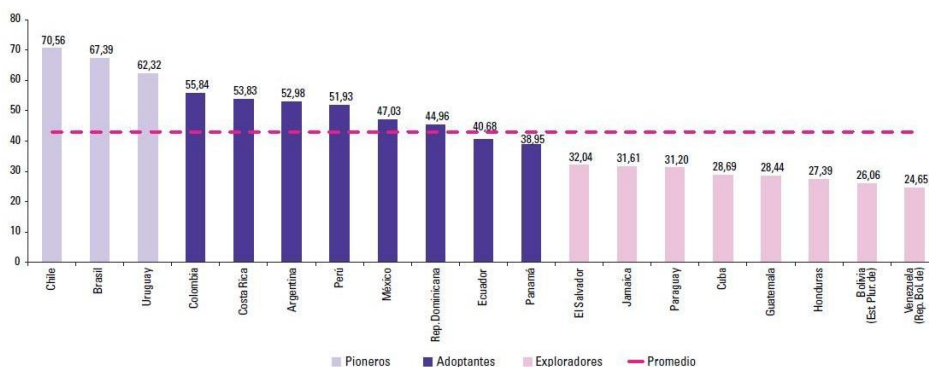
Perú ha logrado articular una visión de desarrollo que incorpora explícitamente a la IA como un componente estructural de su transformación digital, enmarcada en la Política Nacional de Transformación Digital al 2030, así como en la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) 2021-2026, que propone lineamientos específicos para el desarrollo, adopción y gobernanza de la IA en el país.

Si bien desde su publicación en 2021 la ENIA ha sido tratada por diversos actores como una política vigente e incluso ha guiado planes y estrategias sectoriales, es importante precisar que no constituye un instrumento normativo vinculante ni se encuentra formalmente vigente, dado que no ha sido aprobada mediante una norma legal ni cuenta con elementos esenciales para su implementación efectiva,

como la definición de entidades responsables o asignaciones presupuestarias. En este sentido, la ENIA debe entenderse como un marco estratégico de referencia que orienta el desarrollo, adopción y gobernanza de la IA en el país.

El reconocimiento internacional del progreso peruano se ha hecho evidente en las evaluaciones comparadas de adopción tecnológica. De acuerdo con el *OECD/IDB Digital Government Index 2023*¹³⁸ Perú figura entre los países líderes de América Latina en reformas de gobierno digital, ubicado dentro de los cinco primeros de la región. Asimismo, el *GovTech Maturity Index 2025 del Banco Mundial*¹³⁹ posiciona a Perú en el puesto 14 a nivel global entre 198 economías, destacándose como uno de los países líderes de la región en capacidades institucionales para el uso de tecnologías avanzadas.

En esta misma línea, el *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025*¹⁴⁰ elaborado por CENIA y CEPAL, sitúa a Perú dentro del grupo de países adoptantes, con un puntaje total cercano a 52,93 puntos sobre 100, lo que lo ubica por encima del promedio regional, pero debajo de los países pioneros. Este resultado refleja un ecosistema en proceso de consolidación, con fortalezas específicas en gobernanza, pero con rezagos persistentes en habilitadores digitales y capacidades de investigación y adopción.



Gráfica 12: Puntaje total ILIA(índice base 100)

Fuente: ILIA 2025. CEPAL y CENIA

El análisis desagregado del índice muestra que el mejor desempeño relativo de Perú se concentra en la dimensión de gobernanza, donde alcanza el puntaje de 74,35 puntos. Este resultado está asociado a la existencia de lineamientos estratégicos,

¹³⁸ OECD/IDB (2024), "2023 OECD/IDB Digital Government Index of Latin America and the Caribbean: Results and key findings", https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/11/2023-oecd-idb-digital-government-index-of-latin-america-and-the-caribbean_5a9af6c4/10b82c83-en.pdf

¹³⁹World Bank Group(2025). GovTech Maturity Index Update. <https://www.worldbank.org/content/programs/govtech/en/gtmi-2025-update.html>

¹⁴⁰ Centro Nacional de Inteligencia Artificial y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2025). Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial. https://indicelatam.cl/wp-content/uploads/2025/10/Documento_ILIA_2025.pdf

marcos normativos en desarrollo y una creciente atención institucional a los aspectos regulatorios de IA. La formulación de la ENIA¹⁴¹ y su inserción dentro de la agenda de transformación digital del Estado explican en buena medida este posicionamiento.

En contraste, la dimensión de factores habilitantes del ILIA presenta un desempeño más moderado, con valores de 46,5 puntos. Esta dimensión evalúa tres subcomponentes fundamentales: ecosistema de datos, infraestructura digital y talento humano.

En cuanto a la infraestructura digital, el país presenta una capacidad intermedia, lo que indica la existencia de una base de conectividad y servicios digitales relativamente extendida, aunque insuficiente para equipararse a los países líderes de la región. Las brechas territoriales en conectividad, así como la limitada penetración de infraestructura digital avanzada y de alta capacidad, inciden negativamente en la posibilidad de desplegar sistemas de IA de manera homogénea en todo el territorio nacional.

Por su parte, la subdimensión de talento humano sitúa al Perú en un nivel de preparación moderado, evidenciando la disponibilidad de capacidades técnicas incipientes en áreas relacionadas con ciencia de datos y tecnologías digitales, pero con una masa crítica aún limitada de profesionales altamente especializados en IA. Esta restricción afecta tanto la capacidad de desarrollo tecnológico como la adopción y supervisión efectiva de sistemas algorítmicos.

En conjunto, los resultados de estas subdimensiones explican el desempeño agregado del país en la dimensión de factores habilitantes y ponen de manifiesto que, si bien existen avances relevantes, persisten desafíos estructurales en infraestructura, datos y capital humano que condicionan la capacidad del Perú para desarrollar y desplegar soluciones de IA de manera sostenida y equitativa.

La dimensión de investigación, desarrollo y adopción sitúa a Perú en un nivel intermedio, con puntaje de 42,1 puntos. El índice reconoce avances en capacidades científicas emergentes y en la adopción de soluciones digitales por parte de algunos sectores económicos, pero también evidencia una baja masa crítica de investigación avanzada en IA y una adopción empresarial aún concentrada en grandes organizaciones. La limitada articulación entre investigación académica, innovación aplicada y necesidades productivas constituye uno de los factores que explican este resultado.

¹⁴¹Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (2021). Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. <https://cayetano.edu.pe/wp-content/uploads/2023/05/Estrategia-Nacional-de-Inteligencia-Artificial.pdf>

Esta caracterización se ve reforzada por la Evaluación de Preparación para la IA (*Readiness Assessment Methodology-RAM*) de la UNESCO¹⁴². En el caso peruano, la RAM reconoce avances relevantes asociados a la formulación y publicación del borrador de la ENIA 2021–2026, así como a la aprobación de la Ley N.º 31814, que establecen principios orientados a promover un desarrollo responsable, inclusivo y sostenible de IA. Estos instrumentos son valorados positivamente como señales claras de compromiso político y como marcos de referencia para la acción pública.

No obstante, la evaluación identifica que estos avances normativos y estratégicos conviven con niveles aún bajos de madurez operativa, especialmente en ámbitos críticos para la gobernanza efectiva de IA. La RAM subraya debilidades en la gobernanza de datos, marcadas por la fragmentación institucional, la falta de interoperabilidad entre sistemas públicos y la ausencia de infraestructuras consolidadas para la generación y reutilización de datos de calidad. Estas limitaciones reducen la capacidad del Estado y del sector productivo para desarrollar y escalar soluciones de IA.

Asimismo, la evaluación destaca la insuficiente formación técnica en áreas como ciencia de datos, y aprendizaje automático. La RAM también señala que, si bien existen políticas públicas relevantes, estas requieren una mayor coordinación intersectorial para traducirse en resultados consistentes y sostenibles.

En conjunto, los diagnósticos del ILIA y la RAM destacan los avances institucionales significativos y una orientación estratégica definida, pero con rezagos estructurales en habilitadores digitales, capacidades técnicas y adopción productiva. Entonces, Perú se posiciona como un país con potencial de crecimiento, cuya evolución en materia de IA dependerá de su capacidad para transformar marcos estratégicos de referencia y normativos en capacidades efectivas, integrando infraestructura, talento, datos y gobernanza en un modelo más coherente y articulado.

II. Ejes

A. Principios y correulación

Perú ha optado por integrar un enfoque orientado a la incorporación de principios, estándares técnicos y buenas prácticas internacionales como base para el desarrollo y uso de sistemas de inteligencia artificial, tanto en el sector público como en el privado. Este enfoque se encuentra explícitamente recogido en la *ENIA 2021–2026*¹⁴³, que se alinea con marcos internacionales de referencia, en particular con

¹⁴²UNESCO (2025). Metodología de Evaluación de la Preparación (RAM) Perú. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393824>

¹⁴³ Secretaria de Gobierno y Transformación Digital (2021). Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. <https://cayetano.edu.pe/wp-content/uploads/2023/05/Estrategia-Nacional-de-Inteligencia-Artificial.pdf>

los principios de la OCDE¹⁴⁴, la *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO*¹⁴⁵ y las directrices de la Unión Europea, adaptadas al contexto nacional.

De manera complementaria, Perú está en proceso de adhesión a la OCDE, lo cual ha impulsado una convergencia gradual hacia estándares internacionales en ámbitos como la gobernanza digital, la protección de datos personales, la ciberseguridad y el uso responsable de tecnologías emergentes. En este contexto, el país ha tomado como referencia los Principios de la OCDE sobre IA, particularmente en lo relativo a la promoción de una innovación responsable, la gestión de riesgos asociados a sistemas de IA y el fortalecimiento de las capacidades institucionales para su implementación y supervisión.

En el ámbito de estándares técnicos, el ecosistema peruano de IA comienza a incorporar estándares internacionales de la industria como marcos de referencia para la gestión organizacional y el control de riesgos asociados a sistemas algorítmicos. Entre estos destacan las normas de la familia ISO/IEC 27001¹⁴⁶, ampliamente utilizadas para la gestión de la seguridad de la información¹⁴⁷.

De manera complementaria, se observa la adopción de la norma ISO/IEC 42001¹⁴⁸, orientada a sistemas de gestión de IA¹⁴⁹; y el NIST AI Risk Management Framework (AI RMF 1.0)¹⁵⁰, que ofrece una estructura práctica para identificar, evaluar y mitigar riesgos a lo largo del ciclo de vida de la IA.

Si bien estos estándares no son obligatorios en el ordenamiento jurídico peruano y no se identificó evidencia clara de su implementación sistemática en el país, su desarrollo y promoción a nivel internacional reflejan una tendencia hacia esquemas de autorregulación y gestión de riesgos en el sector privado. La evidencia empírica

¹⁴⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (2024). Principios de la IA de la OCDE. <https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html>

¹⁴⁵ UNESCO (2022). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

¹⁴⁶ International Organization for Standardization- ISO (2022). ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:27001:ed-3:v1:en>

¹⁴⁷ International Dynamic Advisors(s.f). INACAL aprobó la Norma Técnica Peruana NTP- ISO/IEC 27001:2022 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad. <https://arequipa.intedya.com/formacion/actualidad.php?id=5536>

¹⁴⁸ International Organization for Standardization- ISO (2023). ISO/IEC 42001:2023. Artificial Intelligence- Management System. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:42001:ed-1:v1:en>

¹⁴⁹ Ministerio de la Producción (2025). INACAL aprueba la primera Norma Técnica Peruana sobre sistemas de gestión de inteligencia artificial. <https://www.gob.pe/institucion/inacal/noticias/1205864-inacal-aprueba-la-primera-norma-tecnica-peruana-sobre-sistemas-de-gestion-de-inteligencia-artificial>

¹⁵⁰ National Institute of Standards and Technology (2023). Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0) <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/NIST.AI.100-1.pdf>

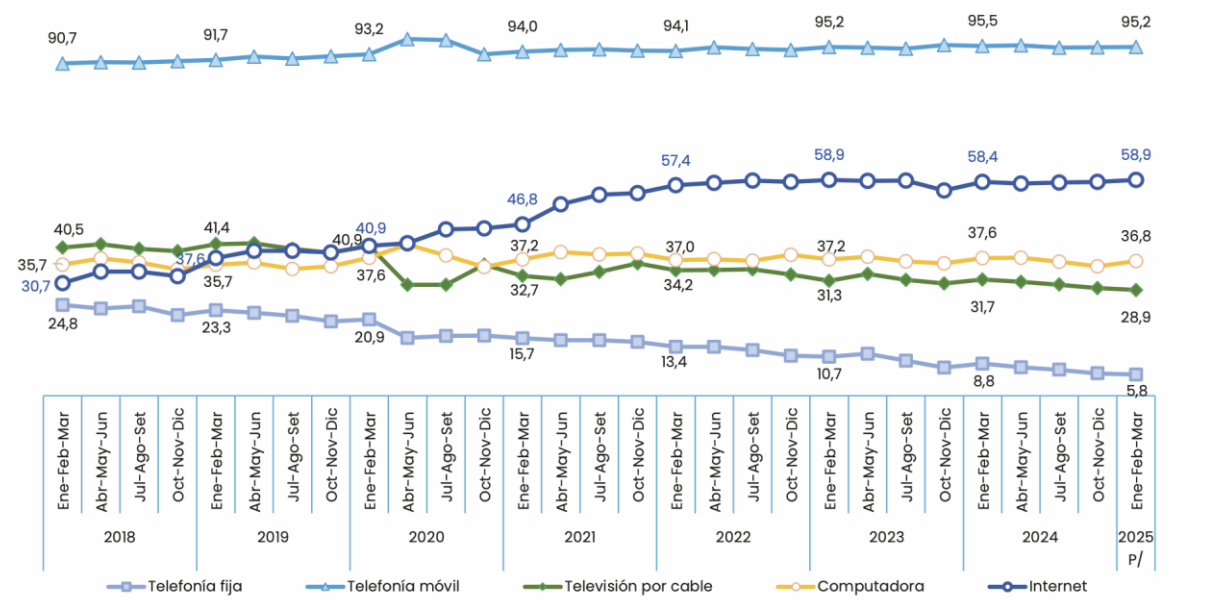
disponible sobre el impacto de estos estándares, aunque aún limitada, sugiere efectos positivos en la gestión de riesgos digitales.

III. Marcos técnicos

A. Infraestructura habilitante

Desde el punto de vista institucional, la Política Nacional de Transformación Digital al 2030 y la propuesta de la ENIA 2021- 2026 reconocen explícitamente que la consolidación de estos habilitadores es una condición estructural para el aprovechamiento de tecnologías avanzadas. Ambos instrumentos identifican la necesidad de fortalecer la infraestructura digital, mejorar la gestión de datos y reducir las brechas territoriales como elementos clave para una adopción efectiva de la IA.

En términos de acceso y conectividad, Perú ha mostrado avances sostenidos en los últimos años. Para 2025, la telefonía móvil alcanzó una cobertura del 95,2% de los hogares, mientras que el acceso a Internet alcanzó el 58,9% de los hogares¹⁵¹. Estas cifras evidencian un amplio acceso a conectividad en la actualidad, con cifras crecientes y superiores a las observadas siete años atrás, conforme se evidencia en la siguiente gráfica. No obstante, aún cuatro de cada diez hogares no tienen acceso residencial a Internet, lo cual limita la inclusión digital en amplios sectores del país y constituye un rezago frente a países de mayor madurez digital.



Gráfica 13: Hogares con acceso a servicios y bienes de Tecnología de Información y Comunicación- TIC

¹⁵¹ Instituto Nacional de Estadística e Informática (2025). Informe técnico. Estadísticas de las tecnologías de información y comunicación en los hogares. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8290514/6914428-las-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-en-los-hogares-ene-feb-mar-2025.pdf?v=1751297034>

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares- Instituto Nacional de Estadística e Informática

El uso del Internet también muestra un patrón favorable: 79,0 %¹⁵² de la población de 6 años o más utilizó Internet en el primer trimestre de 2025, con niveles superiores en áreas urbanas (97,4%) y metropolitanas (98,7%) como Lima, mientras que en las zonas rurales el uso alcanza el 86,8%. Estas diferencias reflejan una brecha territorial moderada en el uso de internet, consistente con patrones estructurales de conectividad y acceso a servicios digitales.

En el mismo periodo, de acuerdo con el *informe del Data Reportal (2025)*, se evidencia que la penetración de Internet en el país es del 82 % de la población para fines de 2025¹⁵³, considerando todos los usuarios conectados, lo que sitúa a Perú en una posición intermedia respecto a otros países de América Latina.

B. Marco gobernanza de datos

En materia de datos, Perú cuenta con la *Ley de Protección de Datos Personales* (Ley N.º 29733) y su reglamento aprobado por el *D.S. N.º 016-2024-JUS*¹⁵⁴, los cuales constituyen un pilar clave para la gobernanza de sistemas de IA, al establecer principios, derechos y obligaciones aplicables al tratamiento intensivo de datos. La actualización reglamentaria moderniza significativamente el régimen peruano, incorporando estándares de transparencia, portabilidad y obligaciones reforzadas frente al uso de tecnologías digitales avanzadas.

De manera complementaria, el país ha fortalecido su marco técnico de gobernanza de datos mediante la adopción de estándares especializados para infraestructuras críticas que soportan el almacenamiento, procesamiento y disponibilidad de información. En ese sentido, el Instituto Nacional de Calidad (INACAL)¹⁵⁵, organismo inscrito al Ministerio de Producción, aprobó la Norma Técnica Peruana (NTP)-ISO/IEC22237¹⁵⁶, orientada a la infraestructura de centro de datos.

¹⁵² Ibidem

¹⁵³ Data Reportal (2025). Digital 2025: Perú. <https://datareportal.com/reports/digital-2025-peru>

¹⁵⁴ Diario Oficial del Bicentenario El Peruano (2024). Ley de Protección de Datos Personales y Reglamento de la Ley N.º 29733 Ley de Protección de Datos Personales. <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=23>

¹⁵⁵ Instituto Nacional de Calidad (2025). Resolución Directoral N.º 008-2025- INACAL/DN. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2393234-1>

¹⁵⁶ International Organization for Standardization- ISO (2021). ISO/IEC 22237-1:2021. Data centre facilities and infrastructures. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:22237:-1:ed-1:v1:en>

Asimismo, mediante la *Resolución Ministerial N.° 049-2026-PCM*¹⁵⁷, se aprobó la *Estrategia Nacional de Gobierno de Datos 2026-2030 (ENGD)*¹⁵⁸, instrumento derivado de la Política Nacional de Transformación Digital, orientado a establecer un marco nacional unificado de gobernanza de datos que reconozca al dato como activo estratégico del Estado y guíe a las entidades públicas en su gestión eficiente. La estrategia responde a una brecha existente entre el marco normativo fundacional y una madurez aún incipiente en la práctica del gobierno de datos, caracterizada por fragmentación institucional, disparidades territoriales y debilidades en la calidad, seguridad y aprovechamiento de la información. Frente a ello, la ENGD busca fortalecer la confiabilidad, coherencia y trazabilidad de los datos gubernamentales, promoviendo estándares comunes, roles claros y coordinación interinstitucional, así como una infraestructura digital resiliente que habilite el análisis avanzado de datos, incluida la analítica predictiva y el uso responsable de IA.

C. Marco de seguridad digital

El ecosistema normativo en seguridad digital se ve reforzado por la *Ley de Delitos Informáticos* (Ley N.° 30096)¹⁵⁹, que tipifica conductas ilícitas que afectan sistemas y datos, proporcionando un marco de protección relevante para infraestructuras y bases de datos utilizadas por sistemas de IA.

A ello se suma la *Ley de Ciberdefensa*¹⁶⁰ y su reglamento, aprobado mediante el *Decreto Supremo N.° 017-2024-PCM*¹⁶¹, que establecen mecanismos de protección de infraestructuras críticas del Estado frente a amenazas en el ciberespacio e incorpora a la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital y al Centro Nacional de Seguridad Digital en la coordinación de respuestas a incidentes. Aunque su foco principal es la seguridad nacional, este marco resulta especialmente pertinente cuando la IA se integra en sistemas críticos o de alto impacto.

¹⁵⁷ Diario Oficial del Bicentenario el Peruano (2026). Presidencia del Consejo de Ministros Aprueban la Estrategia Nacional de Gobierno de Datos 2026-2030. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/9450302/7739698-resolucion-ministerial-n-049-2026-pcm.PDF?v=1771176234>

¹⁵⁸ Presidencia del Consejo de Ministros (2026). Estrategia Nacional de Gobierno de Datos 2026-2030. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/9450303/7739698-estrategia-nacional-de-gobierno-de-datos-2026-2030.pdf?v=1771176235>

¹⁵⁹ Diario Oficial del Bicentenario El Peruano (2025). Ley de delitos informáticos. <https://lpderecho.pe/ley-delitos-informaticos-ley-30096/>

¹⁶⁰ Diario Oficial del Bicentenario El Peruano (2019). Ley de Ciberdefensa. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5858841/5192995-ley-n-30999.pdf?v=1707919507>

¹⁶¹ República del Perú (2024). Decreto Supremo que aprueba el reglamento de la ley N° 30999, Ley de Ciberdefensa. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5858763/5192944-ds-n-017-2024-pcm.pdf?v=1716839855>

De forma complementaria, existen proyectos de ley sobre ciberseguridad y protección de información digital que buscan ampliar y consolidar las obligaciones de seguridad aplicables tanto al Estado como a actores privados, incluyendo aquellos que desarrollan o utilizan sistemas basados en IA.¹⁶²

D. Marco de gestión de riesgos de IA

El instrumento normativo central es la *Ley N.º 31814 de 2023*¹⁶³, que introduce principios clave como la transparencia algorítmica, el respeto a los derechos humanos, la alineación con estándares internacionales y la promoción de un uso responsable de IA. Si bien su alcance es principalmente habilitante y programático, la ley cumple un rol fundamental al reconocer formalmente la IA como un asunto de política pública y al establecer un marco de referencia común para el Estado.

Este marco se ve fortalecido con la aprobación del Reglamento de la Ley 31814 en 2025, mediante el *Decreto Supremo N.º 115-2025-PCM*¹⁶⁴, que traduce los principios generales en disposiciones más operativas. El reglamento desarrolla aspectos críticos para la gobernanza de IA, tales como la adhesión a estándares internacionales, la supervisión humana obligatoria en sistemas de alto riesgo, la prohibición expresa del uso de IA para vigilancia masiva indiscriminada y la protección reforzada de los datos personales.

Asimismo, el reglamento encomienda a la Presidencia del Consejo de Ministros la elaboración de una nueva ENIA al 2030 y de la Estrategia Nacional de Gobierno de Datos, reforzando la centralidad de la gobernanza de datos como base estructural del ecosistema.

En el plano estratégico, como se dijo anteriormente, el país cuenta con la propuesta de la ENIA 2021-2026,¹⁶⁵ liderada por la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital. Este documento define la visión país para el desarrollo de IA y estructura la acción pública en torno a ejes como la formación y atracción de talento, el desarrollo

¹⁶² República del Perú (2025). Proyecto de Ley N° 9906/2024CR- Ley de Seguridad Digital o Ciberseguridad. https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2025/01/Proyecto-de-Ley-9906-2024-CR-LPDerecho_.pdf

¹⁶³ Congreso de la República (2023). Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5038703/ley-que-promueve-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-en-fav-ley-n-31814.pdf?v=1692895308>

¹⁶⁴ Presidencia del Consejo de Ministros (2025). Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 31814, Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8619777/7133522-decreto-supremo-n-115-2025-pcm.PDF?v=1757422328>

¹⁶⁵ Secretaria de Gobierno y Transformación Digital (2021). Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial. <https://cayetano.edu.pe/wp-content/uploads/2023/05/Estrategia-Nacional-de-Inteligencia-Artificial.pdf>

de infraestructura digital y de datos, la promoción de la innovación, la adopción de lineamientos éticos y el fortalecimiento de la colaboración nacional e internacional. Continuando con este esfuerzo, el país ha avanzado en la propuesta de la ENIA 2026-2030,¹⁶⁶ que busca profundizar el enfoque en productividad, competitividad, derechos humanos y articulación entre Estado, academia, sector privado y líderes locales.

E. Marcos de cooperación

El desarrollo del ecosistema de IA en el Perú se apoya en un entramado de cooperación institucional que, si bien aún presenta niveles de fragmentación, ha permitido avanzar en la articulación entre el Estado, el sector privado, la academia y los emprendimientos tecnológicos.

- **Cooperación entre actores**

a. Articulación público-privada

Desde el sector público, destacan los programas liderados por el Ministerio de la Producción, en particular a través de ProInnovate¹⁶⁷, que actúa como principal brazo de fomento a la innovación tecnológica y al emprendimiento. Iniciativas como Innovate Perú¹⁶⁸ y los instrumentos de financiamiento para startups tecnológicas han contribuido a canalizar recursos hacia proyectos de desarrollo tecnológico, investigación aplicada y adopción de soluciones digitales, incluyendo componentes de analítica de datos y automatización. Estos programas operan bajo esquemas de cofinanciamiento, lo que incentiva la participación del sector privado y fomenta la colaboración entre empresas, universidades y centros de investigación.

Complementariamente, entidades como PROMPERÚ¹⁶⁹, COFIDE¹⁷⁰ y diversas agencias sectoriales han impulsado esquemas de cooperación orientados a la digitalización de las MiPymes, el fortalecimiento de capacidades comerciales digitales y la inserción en cadenas de valor más sofisticadas. Aunque estos esfuerzos no siempre están diseñados específicamente para IA promueven el uso de

¹⁶⁶ Presidencia del Consejo de Ministros (2025). Propuesta Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2026-2030. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8686097/7190386-propuesta_estrategia-nacional-de-inteligencia-artificial.pdf?v=1759424094

¹⁶⁷ http://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=13353&id_tema=1#.XIFE_ygzaUk

¹⁶⁸ Ministerio de la Producción (2016). 60 proyectos financiados por Innovate Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5650975/5007586-1_-60-proyectos-financiados-por-innovateperu-prologo-e-introduccion.pdf?v=1704845383

¹⁶⁹ Gobierno de Perú (2023). Promperú capacitó a más de 2.000 pymes en comercio electrónico. <https://www.gob.pe/institucion/promperu/noticias/856118-promperu-capacito-a-mas-de-2-000-pymes-en-comercio-electronico>

¹⁷⁰ Agencia Peruana de Noticias (2025). Cofide diseña herramientas para apoyar la digitalización de las MiPyme. <https://andina.pe/ingles/noticia-cofide-disena-herramientas-para-apoyar-digitalizacion-las-mipyme-1027529.aspx>

plataformas digitales, comercio electrónico, marketing digital y herramientas básicas de automatización.

En el ámbito académico y empresarial, se identifican experiencias puntuales de cooperación orientadas al fortalecimiento de capacidades de gestión en pequeñas y medianas empresas. Un ejemplo es el convenio de cooperación suscrito entre la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) y la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEXPERÚ)¹⁷¹, cuyo objetivo es promover y orientar a las MiPymes en el desarrollo de herramientas de gestión que fortalezcan su competitividad en el mercado nacional e internacional.

En el marco de esta alianza, ambas instituciones crearon el programa “*Empresas en Crecimiento*”, mediante el cual estudiantes de los últimos ciclos de la Facultad de Negocios de la UPC, junto con docentes especializados y asesores institucionales, brindan acompañamiento gratuito a empresas previamente seleccionadas. Este proceso culmina con la elaboración e implementación de planes de negocio o planes de mejora en áreas funcionales específicas, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades empresariales y a la formación práctica del capital humano involucrado.

b. Cooperación entre empresas del sector tecnológico y demás sectores productivos

La cooperación entre empresas del sector tecnológico y otros sectores productivos en el Perú se ha desarrollado principalmente a través de proyectos de adopción tecnológica, iniciativas sectoriales y soluciones de mercado, más que mediante consorcios formales o plataformas institucionalizadas de IA. Empresas proveedoras de tecnología digital, tanto nacionales como internacionales, han establecido vínculos con sectores como comercio, servicios, turismo, medio ambiente y salud, facilitando la incorporación de herramientas de analítica de datos, automatización e inteligencia artificial en procesos productivos y de gestión.

Un ejemplo de esta articulación es la cooperación impulsada en el sector turismo, promovida por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) en coordinación con organismos internacionales como ONU Turismo, orientada a explorar el uso de analítica de datos e inteligencia artificial para la mejora de servicios, el análisis de flujos turísticos y la gestión de destinos. Estas iniciativas reflejan esquemas de cooperación sectorial para la adopción de tecnologías

¹⁷¹ Repositorio Académico UPC (2015). UPC y COMEXPERÚ firman convenio para impulsar el crecimiento de pymes del país. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/574958#:~:text=Description.%20La%20Universidad%20Peruana%20de%20Ciencias%20Aplicadas,gesti%C3%B3n%20y%20mejorar%20su%20nivel%20de%20competitividad>

emergentes, aunque todavía de alcance limitado y concentradas en proyectos específicos.

Asimismo, proyectos de IA aplicada en el ámbito ambiental, como el Proyecto Guacamaya, desarrollado en cooperación entre el Ministerio del Ambiente (MINAM) y Microsoft¹⁷², evidencian esquemas de colaboración entre entidades públicas, desarrolladores tecnológicos internacionales y organismos técnicos nacionales para el uso de IA en el monitoreo de ecosistemas y la gestión de información ambiental.

c. Cooperación entre usuarios e implementadores y desarrolladores de sistemas de IA

La cooperación entre usuarios finales, implementadores y desarrolladores de sistemas de IA se manifiesta principalmente a través de proyectos piloto, programas de emprendimiento tecnológico y esquemas de acompañamiento a startups. Instrumentos como Startup Perú¹⁷³, gestionados por ProInnovate, han permitido que emprendimientos que desarrollan soluciones basadas en IA colaboren directamente con usuarios de distintos sectores económicos, ajustando sus desarrollos a necesidades productivas concretas y validando soluciones en contextos reales.

Adicionalmente, eventos sectoriales, seminarios especializados y espacios de intercambio promovidos por entidades públicas y organismos internacionales han facilitado el diálogo entre desarrolladores de tecnología, empresas usuarias y expertos, contribuyendo al aprendizaje mutuo y a la difusión de buenas prácticas en el uso responsable de la IA.

- **Cooperación regional**

A nivel regional, Perú ha comenzado a integrarse de manera más activa en redes de cooperación vinculadas a la IA, la transformación digital y la gobernanza de datos, principalmente a través de la Presidencia del Consejo de Ministros y la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital. Estas instancias facilitan el intercambio de buenas prácticas, la alineación con estándares internacionales y el acceso a asistencia técnica, reforzando progresivamente la inserción del país en la agenda regional de IA.

¹⁷² News Center Microsoft Latinoamérica (2025). Microsoft y el Ministerio del Ambiente de Perú presentan la adhesión del país al Proyecto Guacamaya, que utiliza inteligencia artificial para monitorear ecosistemas. <https://news.microsoft.com/es-xl/microsoft-y-el-ministerio-del-ambiente-de-peru-presentan-la-adhesion-del-pais-al-proyecto-guacamaya-que-utiliza-inteligencia-artificial-para-monitorear-ecosistemas/>

¹⁷³ <https://startup.proinnovate.gob.pe/>

Un hito relevante en este ámbito es la incorporación del Perú a la iniciativa Latam-GPT¹⁷⁴, que reúne a países de la región para el desarrollo de un modelo de lenguaje de alcance regional, promoviendo la cooperación técnica, el fortalecimiento de capacidades locales y la reflexión conjunta sobre aspectos éticos y de gobernanza de la IA.

a. Desarrollo de capacidades y formación para MiPymes, emprendedores y startups

El desarrollo de capacidades representa un componente crucial para la adopción efectiva de la IA entre MiPymes y emprendedores peruanos. Los datos disponibles reflejan tanto un interés creciente por integrar tecnologías digitales como barreras estructurales que dificultan su adopción a escala.

La XXII Encuesta Anual de Ejecutivos (EAE 2024) fue aplicada a una muestra de 380 empresas, de las cuales el 37% corresponde a microempresas, el 33% a pequeñas empresas, el 11% a medianas empresas y el 19% a grandes empresas. Esta señaló que el 48% de las empresas encuestadas participa en actividades de comercio exterior, ya sea como importadoras o exportadoras. Además, observa que el 13% de las Mypes y 16% de las empresas medianas o grandes en Perú utilizan IA en algunos de sus procesos operativos, lo que incluye automatización, analítica avanzada o sistemas basados en IA, situando al país en un nivel inicial-intermedio de adopción tecnológica en la región.

Asimismo, se observa que cerca del 19% de las Mypes y 34% de las medianas o grandes se encuentran en proceso de integración de estas tecnologías, y más de la mitad de las organizaciones considera adoptarlas en el futuro próximo¹⁷⁵, lo que pone de manifiesto un interés latente entre las firmas nacionales por incorporar IA como componente estratégico de su competitividad.



Gráfica 14: Impacto de IA según el tamaño de la empresa

Fuente: XXII Encuesta Anual de Ejecutivos (EAE 2024)- Consultoría Interdisciplinaria en Desarrollo (CID)

¹⁷⁴ MinCiencia(2025). MinCiencia acuerda ingreso de Perú a Latam-GTP para fortalecer cooperación regional en IA. <https://www.minciencia.gob.cl/noticias/minciencia-acuerda-ingreso-de-peru-a-latam-gpt-para-fortalecer-cooperacion-regional-en-ia/>

¹⁷⁵ Consultoría Interdisciplinaria en Desarrollo (2024). XXII Encuesta Anual de Ejecutivos. <https://apps.camaralima.org.pe/vipcam1/Imagen/2024/Encuesta-anual-2024.pdf>

Las cifras de adopción varían según el estudio, pero la tendencia es consistente: cerca del 34 %¹⁷⁶ de las empresas han implementado soluciones de IA y automatización en sus operaciones, con sectores como servicios financieros, seguros y telecomunicaciones liderando este proceso, y áreas funcionales como TI, finanzas y marketing destacándose como los principales ámbitos de aplicación.

Cuando se examina el contexto de las Pymes, las cifras muestran una doble dinámica: el 96 % reconoce que la digitalización es clave para su crecimiento y competitividad, pero la proporción de empresas que efectivamente ha incorporado tecnologías digitales avanzadas, incluyendo IA, se reduce considerablemente. En el caso de las Pymes encuestadas, aproximadamente 6 de cada 10 planean integrar IA para mejorar sus operaciones, servicios al cliente o procesos internos, lo que traduce un interés pragmático hacia la tecnología.¹⁷⁷

No obstante, las barreras para la adopción son importantes. *El Sondeo de Adopción Digital Pyme 2025*¹⁷⁸ evidencia una brecha clara entre la percepción de relevancia y la adopción efectiva de la digitalización: si bien el 96 % de las pymes considera que la digitalización es relevante o muy relevante para su negocio, frente al 46 % registrado cinco años atrás, solo el 46 % la aplica de forma activa en sus procesos. La principal limitación identificada es el déficit de conocimientos y capacidades técnicas, ya que el 73 % de las empresas reconoce no saber qué herramientas utilizar ni contar con el talento adecuado para avanzar en su transformación digital.

Estas brechas se acentúan en el caso de tecnologías avanzadas. El estudio también muestra que solo el 14 % de las pymes utiliza IA con conocimiento técnico efectivo, mientras que un 87 % declara no saber cómo implementarla. Aunque el 42 % de las empresas afirma utilizar IA en alguna medida, dentro de este grupo solo una tercera parte lo hace con criterio técnico, lo que sugiere un uso incipiente, intuitivo o no sistemático. En conjunto, estos resultados confirman que una proporción sustancial de las Pymes carece de orientación clara sobre cómo iniciar su proceso de transformación digital, particularmente en lo relativo al desarrollo de capacidades analíticas, estrategias de datos y adopción estructurada de soluciones de IA.

Esto pone de relieve la necesidad de mecanismos más profundos de formación técnica y estratégica, programas que no solo introduzcan conceptos generales de transformación digital, sino que sirvan para construir competencias específicas en

¹⁷⁶Automation Anywhere (2023). Estudio Latam AI & Automation. <https://www.automationanywhere.com/la/company/blog/thought-leadership/unveiling-2023-automation-now-next-report>

¹⁷⁷Movistar Empresas (2025). Sondeo de Adopción Digital Pymes 2025. <https://telefonica.com.pe/65-pymes-planea-integrar-inteligencia-artificial-fortalecer-operaciones/>

¹⁷⁸Ibidem

ciencia de datos, arquitectura de soluciones de IA, gestión de proyectos tecnológicos, y gobernanza de sistemas automatizados.

En este sentido, los esquemas de apoyo público orientados a la innovación y capacitación empresarial, como los programas impulsados por ProInnovate y otras agencias sectoriales, han empezado a ofrecer instrumentos de financiamiento, mentoría y acompañamiento técnico. Estas intervenciones han favorecido que empresas con capacidades emergentes puedan acceder a asesorías especializadas y recursos para explorar soluciones tecnológicas concretas, aunque su impacto aún no se traduce en una adopción masiva de herramientas avanzadas de IA entre la base más amplia de Pymes.

A nivel educativo y formativo, la *Evaluación de Preparación para la Inteligencia Artificial* (RAM) de la UNESCO¹⁷⁹ identifica brechas persistentes en la disponibilidad y distribución del capital humano especializado en IA. En el contexto peruano, el bajo porcentaje de población formada en programas educativos especializados en IA en institutos técnicos y universidades, así como la concentración territorial de la oferta formativa en áreas urbanas, limitan la capacidad del país para responder a las demandas del mercado laboral y de la transformación digital.

Estas limitaciones afectan particularmente a emprendedores y pequeñas empresas con menores recursos y acceso restringido a formación especializada, y se ven agravadas por una brecha de género persistente en la participación de mujeres en estudios vinculados a IA y disciplinas afines, lo que reduce el aprovechamiento del talento disponible y la diversidad de capacidades en el ecosistema nacional.

b. Acceso y financiamiento

El acceso a financiamiento constituye uno de los principales factores habilitantes, y a la vez una de las principales restricciones, para la adopción de soluciones de IA por parte de las Pymes en el Perú. Actualmente, el país no cuenta con instrumentos financieros específicamente diseñados para la adopción de IA, sin embargo, existen mecanismos generales de financiamiento a la innovación, el emprendimiento tecnológico y la transformación digital que funcionan como canales indirectos para el desarrollo y uso de estas tecnologías.

El principal instrumento público en este ámbito es el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (ProInnovate)¹⁸⁰, gestionado por el Ministerio de la Producción, que ofrece financiamiento no reembolsable y cofinanciamiento para proyectos de innovación, investigación aplicada y emprendimientos de base

¹⁷⁹ UNESCO (2025). Metodología de Evaluación de la Preparación (RAM) Perú. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393824>

¹⁸⁰ <https://www.gob.pe/54488-conocer-los-financiamientos-que-otorga-proinnovate-para-tu-empresa>

tecnológica. A través de instrumentos como Startup Perú¹⁸¹, ProInnovate ha apoyado a startups y empresas innovadoras que desarrollan soluciones basadas en analítica de datos, automatización e inteligencia artificial, facilitando el acceso a capital semilla y acompañamiento técnico.

De forma complementaria, COFIDE¹⁸², como banco de desarrollo del Estado, canaliza recursos financieros hacia MiPymes mediante intermediarios financieros, contribuyendo al acceso a crédito para inversiones productivas y procesos de modernización tecnológica. Si bien estos recursos no están orientados exclusivamente a IA, permiten financiar mejoras en infraestructura digital y capacidades tecnológicas que constituyen condiciones habilitantes para su adopción.

Asimismo, el Programa Nacional “Tu Empresa”¹⁸³, también bajo el ámbito del Ministerio de la Producción, ofrece servicios de asistencia técnica y herramientas digitales dirigidas a MiPymes, incluyendo iniciativas orientadas a la mejora de la gestión empresarial mediante soluciones digitales de bajo costo o acceso gratuito, como la herramienta digital MYPE Asesor IA (MAIA).

No obstante, tanto la RAM de la UNESCO como la ENIA 2021–2026 señalan que el ecosistema peruano presenta limitaciones estructurales en el acceso a financiamiento especializado para IA, particularmente para MiPymes y emprendimientos fuera de Lima. La ausencia de instrumentos financieros diferenciados para tecnologías emergentes, como la IA, restringe la escala y sostenibilidad de los proyectos, y refuerza la concentración de capacidades en actores con mayor acceso a capital.

En este contexto, los diagnósticos coinciden en la necesidad de fortalecer y diversificar los mecanismos de financiamiento, incorporando instrumentos específicos para la adopción de IA en MiPymes, esquemas de mitigación de riesgos y una mayor articulación entre financiamiento, asistencia técnica y desarrollo de capacidades, como condición para avanzar hacia una adopción más inclusiva y sostenible de la IA en el país.

RESULTADO DE LA MESA

I. Fase de ideación

De manera transversal, los aportes evidencian la necesidad de avanzar hacia un modelo de gobernanza que combine principios comunes a nivel regional con

¹⁸¹ <https://startup.proinnovate.gob.pe/>

¹⁸² Agencia Peruana de Noticias (2025). Cofide diseña herramientas para apoyar la digitalización de las Mipyme. <https://andina.pe/ingles/noticia-cofide-disena-herramientas-para-apoyar-digitalizacion-las-mipyme-1027529.aspx>

¹⁸³ <https://www.gob.pe/institucion/tuempresa/institucional>

mecanismos de implementación adaptados a los contextos nacionales y sectoriales. Los participantes destacaron que la existencia de marcos compartidos a nivel latinoamericano podría facilitar la interoperabilidad, generar confianza y promover la escalabilidad de soluciones tecnológicas. No obstante, también se subrayó que dichos principios deben traducirse en instrumentos concretos –como normas técnicas, estándares sectoriales o guías operativas– que respondan a las capacidades y prioridades productivas de cada país.

Asimismo, las discusiones evidenciaron que los marcos técnicos para la adopción de IA son percibidos principalmente como condiciones habilitantes, más que como instrumentos regulatorios restrictivos. En particular, se identificó la importancia de fortalecer la conectividad digital en territorios rezagados, promover estrategias de datos abiertos orientadas a sectores productivos prioritarios y ampliar las capacidades de alfabetización digital para facilitar el uso efectivo de tecnologías de IA.

Otro hallazgo relevante se relaciona con la forma en que los participantes conciben la cooperación institucional dentro del ecosistema de innovación. En lugar de iniciativas aisladas o proyectos puntuales, se planteó la necesidad de desarrollar infraestructuras de colaboración más permanentes, tales como centros regionales de innovación, espacios de experimentación regulatoria (sandboxes) y herramientas prácticas que faciliten la adopción tecnológica por parte de empresas y organizaciones.

Finalmente, los aportes de las mesas evidencian una comprensión clara de que la adopción de la IA debe abordarse como un proceso gradual de desarrollo de capacidades e innovación productiva. En este sentido, se planteó la importancia de articular políticas de capacitación, incentivos a la formalización empresarial y mecanismos de financiamiento escalonado que permitan acompañar a emprendimientos y empresas desde la etapa de ideación hasta la validación y escalamiento de soluciones basadas en IA. Este enfoque resulta particularmente relevante para sectores productivos estratégicos como minería, agroindustria, turismo, metalmecánica y gastronomía, donde la incorporación de tecnologías digitales puede contribuir a fortalecer la competitividad y el potencial exportador.

Los principales resultados de esta fase se sintetizan en la siguiente tabla:

Eje	Desafío identificado	Propuestas generadas en las mesas	Orientación estratégica
Principios y correulación	Falta de marcos comunes para orientar el desarrollo responsable de IA en	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidación de principios regionales de gobernanza de IA adaptados a contextos nacionales - Participación multiactor en la 	Desarrollar una gobernanza basada en principios regionales con

	la región.	elaboración de normas técnicas - Incentivos para formación de talento especializado.	implementación contextualizada.
Marcos Técnicos	Brechas en conectividad digital, acceso a datos y capacidades tecnológicas.	- Conectividad satelital para territorios rezagados. - Estrategia de datos abiertos con priorización sectorial - Programas de alfabetización digital para el uso de IA.	Fortalecer condiciones habilitantes para ampliar la adopción productiva de IA.
Marcos de cooperación	Limitada articulación entre actores del ecosistema tecnológico.	- Desarrollo de guías prácticas (toolkits) - Creación de centros regionales de innovación y establecimiento de sandboxes regulatorios para experimentación tecnológica.	Institucionalizar mecanismos de cooperación e innovación colaborativa.
Capacitación y habilidades	Escasez de talento especializado y capacidades de implementación tecnológica en empresas.	- Alianzas entre emprendedores, universidades y empresas tecnológicas - Programas de capacitación y talleres de implementación de IA. - Incentivos para la formalización empresarial.	Fortalecer el desarrollo de talento y capacidades para la economía digital.
Acceso y financiamiento	Dificultad para financiar proyectos de innovación tecnológica en etapas tempranas.	- Modelo de financiamiento escalonado (idea → validación → escalamiento). - Crowdfunding para etapas iniciales. - Fondos de garantía para proyectos validados. - Concursos de innovación sectorial - Creación de un CITE digital o de IA.	Facilitar el desarrollo y escalamiento de soluciones basadas en IA orientadas a sectores productivos.

II. Fase de prototipado

Los resultados de esta etapa reflejan un esfuerzo por traducir principios y lineamientos conceptuales en mecanismos operativos, capaces de generar resultados tangibles tanto en el corto como en el mediano plazo. En particular, se observa una convergencia en torno a la necesidad de combinar iniciativas de alcance regional —especialmente en materia de principios y estándares de gobernanza— con instrumentos de política pública implementados a nivel nacional que permitan fortalecer capacidades institucionales, infraestructura digital y ecosistemas de innovación.

En el ámbito de los principios, las propuestas apuntan a avanzar hacia la conformación de un bloque regional latinoamericano que facilite la articulación de estándares comunes para el uso responsable de la inteligencia artificial. Paralelamente, se plantea la necesidad de desarrollar lineamientos técnicos nacionales sobre IA explicable y transparente, así como fortalecer la formación de talento especializado mediante la incorporación del pensamiento computacional en los sistemas educativos.

Por su parte, las iniciativas asociadas a marcos técnicos priorizan acciones orientadas a reducir brechas estructurales que limitan la adopción tecnológica. En este sentido, se destacan intervenciones de rápida implementación, como el despliegue de conectividad satelital en territorios y sectores prioritarios, junto con la elaboración de una estrategia nacional de datos abiertos y el desarrollo de un marco de competencias para la alfabetización digital.

Las propuestas vinculadas a cooperación evidencian la importancia de institucionalizar mecanismos de colaboración entre actores del ecosistema de innovación. En particular, se plantea la creación de infraestructuras de cooperación —como laboratorios de IA, centros de innovación y plataformas de colaboración— así como el desarrollo de convocatorias sectoriales y sistemas de monitoreo, evaluación y aprendizaje que permitan fortalecer la coordinación y el intercambio de conocimiento.

Asimismo, los aportes de las mesas resaltan la necesidad de fortalecer el desarrollo de capacidades y la adopción tecnológica en el tejido empresarial, especialmente en el caso de las MiPymes. En este contexto, se propuso la creación de iniciativas nacionales de formación en IA, programas de capacitación orientados a la implementación tecnológica y plataformas que faciliten la formalización empresarial y el acceso a servicios digitales.

Finalmente, en materia de acceso y financiamiento, las propuestas enfatizan la importancia de establecer instrumentos que acompañen el ciclo completo de la innovación tecnológica. Entre ellos destacan la creación de centros especializados en transformación productiva digital, la implementación de concursos de innovación con componentes de inteligencia artificial y el desarrollo de fondos de garantía destinados a facilitar el acceso a financiamiento para proyectos que superen las etapas iniciales de desarrollo.

Los principales resultados de esta fase se sintetizan en la siguiente tabla:

Eje	Acciones	Actores involucrados	Recursos habilitantes	Plazo	Resultados esperados
Principios y	Conformación de un bloque	Gobiernos.	Recursos humanos	Mediano	Alineamiento regional

corregulación	regional latinoamericano para principios de gobernanza de IA y desarrollo de lineamientos nacionales sobre IA explicable y transparente.	sector privado, academia, gremios empresariales.	especializados, coordinación institucional y participación multiactor.	plazo	en principios de gobernanza y desarrollo de estándares nacionales.
Marcos Técnicos	Implementación de conectividad satelital en sectores prioritarios; desarrollo de estrategia nacional de datos abiertos; creación de un marco de competencias de alfabetización digital.	Ministerios sectoriales, gobiernos regionales, empresas tecnológicas, organismos multilaterales.	Inversión pública, cooperación internacional, asistencia técnica especializada.	Corto a mediano plazo	Reducción de brechas digitales y mayor disponibilidad de datos para innovación.
Marcos de cooperación	Creación de laboratorios y centros de innovación en IA, establecimiento de convocatorias de colaboración sectorial y sistemas de monitoreo, evaluación y aprendizaje.	Gobierno central, gobiernos regionales, universidades, cámaras empresariales y sociedad civil.	Presupuesto público, cooperación internacional y alianzas público-privadas.	Mediano plazo	Fortalecimiento del ecosistema de innovación y cooperación tecnológica.
Capacitación y habilidades	Implementación de programas de capacitación en IA orientados a MIPYMES y creación de iniciativas nacionales para el desarrollo de talento digital.	Gobierno, universidades, empresas tecnológicas, organismos multilaterales.	Plataformas de formación, recursos humanos especializados y financiamiento público-privado.	Mediano a largo plazo	Mayor adopción de IA en el sector empresarial y fortalecimiento del talento digital.
Acceso y financiamiento	Creación de un CITE de transformación productiva digital e IA y desarrollo de concursos de innovación con componentes de IA mediante programas como ProInnovate.	PRODUCE, MEF, gremios empresariales, universidades y programas de innovación pública.	Presupuesto público, capital privado y asesoría técnica especializada.	Corto a mediano plazo	Mayor acceso a financiamiento y escalamiento de proyectos tecnológicos basados en IA.