



2025

ILIA

Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial



NACIONES UNIDAS

CEPAL

CENIA

CENTRO NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL



UE-ALC

ALIANZA DIGITAL
DIALOGOS POLITICOS

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

[Deseo registrarme](#)

Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:



<https://bit.ly/m/CEPAL>





ILIA

Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial



NACIONES UNIDAS

CEPAL

CENIA

CENTRO NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL



UE-ALC

ALIANZA DIGITAL
DIALOGOS POLÍTICOS

Este documento fue coordinado por Álvaro Soto, Rodrigo Durán, Antonia Moreno y Sebastián Adasme, del Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) de Chile, y Sebastián Rovira, Valeria Jordán y Laura Poveda, funcionarios de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En su elaboración participaron Rodrigo Oportot y Verona Leisseigneur, del CENIA, quienes contaron con el apoyo de Demetris Herakleous, Francisca Lira, funcionarios, y Tomás Rodrigues, Consultor, de la CEPAL, y Salma Jalife, Alberto Farca y Susana Cruz, del Centro México Digital.

El documento se elaboró en el marco de la Alianza Digital Unión Europea-América Latina y el Caribe y contó con el financiamiento de la Unión Europea, a través de la estrategia Global Gateway.

Ni la Unión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación. Los puntos de vista expresados en este estudio son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las Naciones Unidas o las de los países que representan.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2025/68/Rev.1
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2025
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.2500681[S]

Esta publicación debe citarse como: Soto, Á., Durán, R., Moreno, A., Adasme, S., Rovira, S., Jordán, V. y Poveda, L. (Coords.) (2025). Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2025/68/Rev.1). Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Centro Nacional de Inteligencia Artificial.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Agradecimientos

Se agradece el valioso apoyo de las siguientes personas y entidades para la elaboración de este documento:

- Nicolás Schubert y Cristóbal Lea Plaza, de Google
- Natalia Iregui, Marianella Sánchez y Camila Gatica, de Amazon Web Services (AWS)
- Mauricio Agudelo, Enrique Zapata y Marcelo Facchina, del Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF)
- Fernando Vargas, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) de Chile
- César Parga y Aryanne Quintal, de la Organización de los Estados Americanos (OEA)
- Equipo local de la UNESCO
- Nestor Maslej, del Institute for Human-Centered Artificial Intelligence de la Universidad de Stanford
- Casey Weston y equipo, de Data for Good de LinkedIn
- Kevin Xu y Cynthia Lo de GitHub;
- Ana Álvarez y Savio Nguyen, de Sensor Tower
- María Cristina Cárdenas y Marcia Fanti, de Coursera
- Nicolás Grossmann y equipo, de Global Index on Responsible AI (GIRAI)
- José Guridi y equipo, de Foresight
- Pamela Gidi, de Gidi Consulting
- Phillipe Navaux, Carlos Barrios, Esteban Hernández, Nicolás Wolovick y el equipo de Sistema de Computo Avanzado para América Latina y el Caribe (SCALAC)
- Gabriel Weintraub, de la Universidad de Stanford
- Natalia Lidijover, Juan Eduardo Carmach, Pedro Hepp y Claudio Cuadros, de OTIC, Sofofa.
- Pontificia Universidad Católica de Chile
- Universidad de Chile
- Universidad Técnica Federico Santa María
- Universidad Adolfo Ibáñez
- Loreto Aravena, Soledad Cofré, Andrés Carvallo y Felipe Urrutia, del equipo de operaciones del CENIA y todos los miembros de su Comité Técnico Asesor.

Prólogo.....	9	
Resumen ejecutivo	13	
Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial.....	19	
I. Principales hallazgos del ILIA 2025.....	25	
1. El despertar de los adoptantes tardíos.....	27	
2. Código abierto: la oportunidad para América Latina y el Caribe	27	
3. Muchos datos, pero poca disponibilidad.....	27	
4. Talento humano: alfabetización, poca especialización	27	
5. Talento e infraestructura para la soberanía digital.....	28	
6. IA generativa: una oportunidad de democratización del acceso	28	
7. IA y participación ciudadana: un cambio de paradigma desaprovechado	28	
8. Investigación escasa y concentrada	29	
9. Gobernanza de IA: mucho plan y poca acción	29	
10. Sustentabilidad: un llamado urgente.....	29	
11. Emprendimiento en IA: una oportunidad para la región	29	
II. Dimensiones ILIA 2025.....	31	
A. Factores Habilitantes	33	
1. Principales hallazgos.....	33	
2. Descripción de la dimensión.....	35	
B. Investigación, Desarrollo y Adopción	80	
1. Principales hallazgos.....	80	
2. Descripción de la dimensión.....	82	
C. Gobernanza	153	
1. Principales hallazgos.....	153	
2. Descripción de la dimensión.....	155	
Cuadros		
Cuadro 1	Composición de la dimensión: Factores Habilitantes	36
Cuadro 2	Escala de evaluación: subindicador Educación Temprana en IA	63
Cuadro 3	Composición de la dimensión Investigación, Desarrollo y Adopción	83
Cuadro 4	Centros de Investigación en IA en América Latina y el Caribe	90
Cuadro 5	Proporción de autores y autoras consistentes sobre el total de autorías en los últimos cinco años.....	92
Cuadro 6	Proporción de autoras de IA.....	94
Cuadro 7	Centros de investigación en IA en América Latina y el Caribe	107
Cuadro 8	Composición de la dimensión Gobernanza.....	157
Cuadro 9	Lista de subindicadores, categorías y escala de evaluación en indicador estrategia de IA	160
Cuadro 10	Puntaje países indicador de Estrategia de IA.....	161
Cuadro 11	Escala de evaluación indicador Involucramiento de la sociedad	163
Cuadro 12	Puntaje países indicador Involucramiento de la sociedad	164
Cuadro 13	Escala de evaluación subindicador Existencia de institución	165
Cuadro 14	Puntaje subindicador Existencia de institución	165
Cuadro 15	Escala de evaluación subdimensión Vinculación Internacional	167
Cuadro 16	Puntaje subdimensión Vinculación Internacional.....	167

Cuadro 17	Escala de evaluación subindicador Iniciativa legal.....	172
Cuadro 18	Puntaje subindicador Iniciativa legal.....	172

Gráficos

Gráfico 1	ILIA 2025: puntaje total, por dimensión y subdimensiones	17
Gráfico 2	Puntaje total ILIA.....	21
Gráfico 3	Correlación de Spearman para subindicadores seleccionados de I+D+A.....	23
Gráfico 4	Puntaje total dimensión: Factores Habilitantes	37
Gráfico 5	Puntajes subdimensiones: Infraestructura, Datos y Talento Humano	38
Gráfico 6	Puntaje total: subdimensión Infraestructura	39
Gráfico 7	Puntajes indicador: Conectividad.....	40
Gráfico 8	Subindicadores y puntaje total: Velocidad promedio de descarga móvil, Cobertura de redes móviles y Suscripciones activas de banda ancha móvil.....	41
Gráfico 9	Subindicadores y puntaje total: Suscripciones de banda ancha fija, Promedio de velocidad de descarga banda ancha fija y Cesta básica de banda ancha fija.....	42
Gráfico 10	Subindicadores y puntaje total: Porcentaje de población que usa Internet y Hogares con acceso a Internet	43
Gráfico 11	Subindicador y puntaje total: Cobertura de la población por redes de 5G	44
Gráfico 12	Subindicador y puntaje total: Promedio de latencia	45
Gráfico 13	Puntaje total indicador: Cómputo	46
Gráfico 14	Subindicador y puntaje total: Cómputo en la nube	47
Gráfico 15	Subindicadores y puntaje total: Capacidad de infraestructura de HPC, Número de GPU, Capacidad de GPU	48
Gráfico 16	Subindicador y puntaje total: Centro de datos certificados	49
Gráfico 17	Subindicador y puntaje total: IXP.....	50
Gráfico 18	Subindicador y puntaje total: Servidores de internet seguros.....	51
Gráfico 19	Puntaje total indicador: Dispositivos.....	52
Gráfico 20	Subindicadores y puntaje total: Hogares que tienen computadora, Asequibilidad de teléfono inteligente, Adopción IPV6.....	53
Gráfico 21	Puntaje total subdimensión: Datos.....	54
Gráfico 22	Puntaje total indicador: Barómetro de datos.....	55
Gráfico 23	Subindicadores y puntaje total: Disponibilidad, Capacidad y Gobernanza de datos.....	56
Gráfico 24	Subdimensión: Talento Humano.....	61
Gráfico 25	Puntaje total indicador: Alfabetización en IA.....	62
Gráfico 26	Subindicador y puntaje total: Educación Temprana en Ciencia	62
Gráfico 27	Puntaje total y subindicador: Educación Temprana en IA	63
Gráfico 28	Subindicador: Habilidad en Inglés	64
Gráfico 29	Subindicador: Formación Profesional en IA.....	65
Gráfico 30	Puntaje total y subindicador: Concentración de Habilidades en IA	66
Gráfico 31	Subindicador y puntaje total: Licenciados en STEM.....	67
Gráfico 32	Subindicador y puntaje total: Demanda de cursos de IA	68
Gráfico 33	Puntaje total indicador Talento Humano Avanzado	76
Gráfico 34	Subindicador y puntaje total: Programas de doctorado en IA en Universidades del Ranking QS.....	77
Gráfico 35	Subindicador: Programas de doctorado en IA en universidades del ranking QS.....	78
Gráfico 36	Subindicador y puntaje total: Programas de magíster en IA universidades acreditadas	79
Gráfico 37	Subindicador y puntaje total: Programas de doctorado en IA universidades acreditadas	80
Gráfico 38	Puntajes dimensión Investigación, Desarrollo y Adopción	84

Gráfico 39	Puntaje total subdimensiones: Investigación, Innovación y Desarrollo y Adopción	84
Gráfico 40	Puntaje total subdimensión Investigación.....	85
Gráfico 41	Puntajes indicador Investigación.....	86
Gráfico 42	Subindicadores Publicaciones en IA e Investigadores Activos en IA	87
Gráfico 43	Subindicadores: Productividad investigadores en IA e Impacto de la investigación en IA	88
Gráfico 44	Subindicador Presencia de centros de investigación en IA	90
Gráfico 45	Subindicador: Investigación consistente en IA	92
Gráfico 46	Subindicador: Proporción de autoras en IA	94
Gráfico 47	Subindicador: Participación en main track de conferencias A+	95
Gráfico 48	Subindicador: Participación en side tracks y events	96
Gráfico 49	Puntaje subdimensión Innovación y Desarrollo	103
Gráfico 50	Puntaje indicador: Innovación	104
Gráfico 51	Subindicadores: Número de inversiones entrantes y Valor estimado de la inversión entrante	105
Gráfico 52	Subindicador: Empresas de IA	106
Gráfico 53	Subindicador y puntaje total: Empresas unicornio	107
Gráfico 54	Subindicador: Gasto en I+D en proporción al PIB.....	109
Gráfico 55	Subindicador: Desarrollo de aplicaciones	110
Gráfico 56	Subindicador y puntaje total: Entorno emprendedor.....	111
Gráfico 57	Puntaje total indicador Desarrollo	112
Gráfico 58	Subindicadores: Productividad <i>open source</i> y Calidad <i>open source</i>	113
Gráfico 59	Subindicadores: Proporción de desarrolladores de software y Relevancia de producción de software.....	114
Gráfico 60	Subindicador: Cantidad de patentes	115
Gráfico 61	Puntaje subdimensión: Adopción.....	116
Gráfico 62	Puntaje indicador: Industria	117
Gráfico 63	Subindicador: Trabajadores en el sector de alta tecnología.....	118
Gráfico 64	Subindicador: Fabricación de tecnología media y alta	118
Gráfico 65	Subindicador: Proporción del valor añadido de fabricación de tecnología media y alta	119
Gráfico 66	Puntaje indicador: Gobierno.....	128
Gráfico 67	Subindicador: Gobierno Digital.....	128
Gráfico 68	Subindicador: Uso de IA participación ciudadana.....	129
Gráfico 69	Subindicador: Desarrollo de IA para participación ciudadana.....	130
Gráfico 70	Puntaje indicador: IA generativa.....	136
Gráfico 71	Subindicador: Usuarios activos de IAGen	137
Gráfico 72	Subindicador: Intensidad de uso de IAGen web	138
Gráfico 73	Subindicador: Tiempo de uso de IAGen	139
Gráfico 74	Subindicador: Gasto promedio en IAGen	139
Gráfico 75	Puntaje indicador: Tráfico web.....	141
Gráfico 76	Subindicador: Intensidad de uso IA web	141
Gráfico 77	Subindicador: Intensidad de uso IA web avanzada.....	142
Gráfico 78	Puntaje dimensión: Gobernanza	156
Gráfico 79	Puntaje subdimensión: Visión e Institucionalidad.....	158
Gráfico 80	Puntaje indicador: Estrategia de IA	160
Gráfico 81	Puntaje indicador: Involucramiento de la sociedad.....	162
Gráfico 82	Puntajes indicador: Institucionalidad.....	164
Gráfico 83	Puntajes subdimensión: Vinculación Internacional.....	166

Gráfico 84	Subindicador: Participación en ISO	168
Gráfico 85	Puntaje indicador: Participación en Organismos Internacionales	169
Gráfico 86	Subindicador: Participación en Iniciativas Internacionales	169
Gráfico 87	Puntajes Subdimensión: Regulación.....	170
Gráfico 88	Puntaje Indicador: Regulación de IA.....	171
Gráfico 89	Puntaje indicador: Regulación de datos personales	174
Gráfico 90	Puntaje subindicador: Ley de protección de datos personales	174
Gráfico 91	Puntaje subindicador: Autoridad de protección de datos personales.....	175
Gráfico 92	Puntaje indicador: Ciberseguridad.....	176
Gráfico 93	Puntaje subindicador: Medidas legales de ciberseguridad	177
Gráfico 94	Puntaje subindicador: Medidas técnicas de ciberseguridad.....	178
Gráfico 95	Puntaje subindicador: Medidas organizativas de ciberseguridad.....	178
Gráfico 96	Puntaje subindicador: Desarrollo de capacidades de ciberseguridad	179
Gráfico 97	Puntaje subindicador: Cooperación en ciberseguridad	180
Gráfico 98	Puntaje indicador: Ética y sustentabilidad	181
Gráfico 99	Subindicador: Protección de datos y privacidad	182
Gráfico 100	Subindicador: Seguridad, precisión y confiabilidad	183
Gráfico 101	Subindicador: Energía limpia y asequible	184
Gráfico 102	Subindicador: Proporción de centros de datos con estándares de sustentabilidad	185
Gráfico 103	Subindicador: Sustentabilidad en estrategias nacionales de infraestructura digital.....	186
Gráfico 104	Subindicador: Proporción de ERNC en matriz energética	188

Recuadros

Recuadro 1	Caso de éxito: LatamGPT, Inteligencia Artificial con esencia regional	56
Recuadro 2	Caso de éxito: formación masiva en IA como ruta hacia una adopción responsable – Hazlo con IA	68
Recuadro 3	Informe IA Generativa: un nuevo motor para la productividad laboral en Chile - futuro del trabajo.....	71
Recuadro 4	Informe Adopción y potencial de la IA en la investigación científica de América Latina y el Caribe.....	97
Recuadro 5	Caso de éxito: Análisis de impacto del Gerencia. Hallazgos preliminares	120
Recuadro 6	Caso de éxito: La nube de Amazon Web Services (AWS) que mantuvo en funcionamiento los servicios de justicia tras catastrófica inundación en Rio Grande del Sur en Brasil.....	122
Recuadro 7	Caso de éxito: La IA de Google que mejora el tráfico y reduce las emisiones contaminantes	124
Recuadro 8	Informe: Inteligencia artificial para la participación ciudadana en América Latina y el Caribe.....	131
Recuadro 9	Adopción de IA en América Latina y el Caribe: interés supera al promedio mundial, concentración geográfica y predominio de uso de soluciones de consumo final.....	143
Recuadro 10	Informe: Estado de la IA en apps; panorama en América Latina	145
Recuadro 11	Informe: Un enfoque colaborativo y abierto, la vía Latam para el desarrollo de la IA	149
Recuadro 12	Informe Sustentabilidad y centros de datos en Latinoamérica y el Caribe	188



Prólogo

El acelerado avance de la inteligencia artificial (IA) está transformando los fundamentos del desarrollo económico y social, así como la geopolítica a escala mundial. En este contexto, América Latina y el Caribe enfrenta desafíos estructurales que configuran lo que hemos denominado “trampas del desarrollo”: una de baja capacidad para crecer; otra de alta desigualdad, baja movilidad social y débil cohesión social, y una tercera de bajas capacidades institucionales y de gobernanza poco efectiva. Estas tres trampas están profundamente interrelacionadas y se retroalimentan mutuamente, generando un círculo vicioso de estancamiento productivo, exclusión social y fragilidad institucional.

Ante este panorama, la transformación digital —y en particular la IA— se presenta como una oportunidad estratégica para romper ese círculo y catalizar las transformaciones indispensables en las economías y sociedades de la región. Este proceso plantea un doble desafío: incorporar de manera estratégica estas tecnologías emergentes para acelerar un desarrollo productivo, inclusivo y sostenible, y asegurar, al mismo tiempo, su uso ético, responsable y orientado al bien común.

Utilizar la transformación digital como herramienta para superar esas trampas exige avanzar hacia un uso real y efectivo de dichas tecnologías. Esto implica transformaciones profundas, con impactos transversales en los sistemas productivos, el empleo, el bienestar social y la calidad de la gobernanza. En particular, para que la digitalización sea verdaderamente transformadora, debe considerarse un componente esencial de las agendas nacionales y subnacionales de desarrollo, incluidas, entre otras, las políticas de desarrollo productivo.

En este sentido, resulta indispensable contar con herramientas de diagnóstico, seguimiento y análisis que orienten la formulación de políticas públicas innovadoras, oportunas y basadas en datos, capaces de aprovechar el potencial transformador de las tecnologías digitales en general, y de la IA en particular.

El Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA), elaborado desde 2023 en conjunto con el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) de Chile y con el apoyo de diversas organizaciones académicas, públicas y privadas, responde a este imperativo. Se trata de un esfuerzo pionero y sistemático para medir el estado de avance de la IA en 19 países de la región, que complementa iniciativas como el Observatorio de Desarrollo Digital de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que desde 2024 produce, recopila y analiza más de 85 indicadores en 12 áreas clave para la transformación digital.

Este instrumento analítico, único en su tipo en América Latina y el Caribe, permite evaluar, comparar y comprender el desarrollo de los ecosistemas nacionales de IA a través de tres dimensiones fundamentales: factores habilitantes; investigación, desarrollo y adopción, y gobernanza. En su tercera edición, el ILIA 2025 amplía significativamente su alcance, incorporando más de 100 subindicadores, lo que permite captar con mayor precisión las capacidades existentes, las brechas estructurales y las oportunidades estratégicas.

Esta mirada detallada cobra especial relevancia en un momento en que los diagnósticos revelan tanto el potencial como los desafíos de la región. De hecho, un estudio reciente de la CEPAL muestra que América Latina y el Caribe invierte cuatro veces menos en IA de lo que correspondería según su peso económico mundial, lo que limita significativamente el aprovechamiento de su potencial transformador.

Asimismo, el ILIA 2025 se alinea plenamente con las prioridades definidas por los países, tanto a nivel nacional como internacional, en la Agenda Digital para América Latina y el Caribe (eLAC2026), el Pacto Digital Global aprobado por las Naciones Unidas en 2024 y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En este marco, el índice constituye una herramienta clave para medir el progreso respecto de estas agendas, al ofrecer un sistema de medición que vincula los avances en materia de IA con las metas económicas, sociales y ambientales de la región.

En un momento en que América Latina y el Caribe registra las tasas de crecimiento más bajas de las últimas siete décadas (un 1% promedio anual entre 2015 y 2024), inferiores incluso a las de la denominada “década perdida” de los años ochenta, la IA emerge no solo como una herramienta tecnológica, sino como una oportunidad estratégica para el desarrollo. Su adopción puede contribuir, entre otros aspectos, a diseñar nuevas estrategias productivas, democratizar el acceso a la educación, la salud y otros servicios públicos, ampliar la protección social, cerrar brechas de género, reducir la contaminación ambiental, promover un crecimiento más verde y fortalecer la transparencia y eficiencia de los gobiernos.

En este contexto, la CEPAL confía en que el ILIA 2025 se consolidará como un referente clave para orientar decisiones informadas y evaluar políticas públicas que aseguren una IA al servicio de un desarrollo más productivo, inclusivo y sostenible en la región. Solo así será posible aprovechar plenamente el potencial de la digitalización y avanzar hacia un futuro más próspero y equitativo para América Latina y el Caribe.

José Manuel Salazar-Xirinachs

Secretario Ejecutivo
Comisión Económica para
América Latina y el Caribe (CEPAL)

Con gran satisfacción presentamos la tercera edición del Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA). Esta versión robustece al instrumento mediante mecanismos de seguimiento de fenómenos más dinámicos y capilares de la IA en América Latina y el Caribe. La primera edición del ILIA, publicada en 2023, estableció una línea de base sobre el nivel de preparación de la región ante la creciente revolución de la IA, mediante la cuantificación de factores habilitantes. La segunda edición, publicada en 2024, amplió la cobertura de países e indicadores y comenzó el tránsito desde la medición de habilitadores hacia la medición de avances en el uso de la IA. En esta tercera edición, el ILIA profundiza en la adopción y el capital humano, tanto habilitante como avanzado, por considerarlos señales fieles del progreso relativo de las economías y del rol de la IA como factor diferenciador de desarrollo en la región.

Entre los principales hallazgos de esta versión, la evidencia refuerza lo observado en 2024: en la región hay un gran interés y entusiasmo por la IA, que se refleja en el desarrollo de políticas nacionales de IA. Sin embargo, preocupa que este entusiasmo aún carezca de acciones más decididas e inversiones a la altura de la urgencia del momento tecnológico. Pese a la evidencia del impacto favorable de la IA en productividad, empleo, calidad de vida y creación de nuevos negocios, no se aprecian cambios de tendencia.

Afortunadamente, Brasil y Costa Rica empiezan a revertir esta inercia, con incrementos significativos de compromiso e inversión en IA. Aún así, ningún país supera el promedio mundial de inversión en IA sobre PIB per cápita, y el promedio regional es seis veces inferior a ese umbral. La región representa el 6,6% del PIB mundial y el 8,8% de la población, pero apenas el 1,12% de la inversión en IA. Adicionalmente, la brecha de penetración relativa de talento en IA respecto del promedio mundial se ha ampliado con mayor rapidez desde 2022, traduciéndose en una pérdida acelerada de talentos. Mientras el mundo avanza hacia la apertura, la interoperabilidad y la disponibilización de datos, la región lo hace con lentitud y timidez, a menudo priorizando debates regulatorios que podrían obstaculizar un desarrollo tecnológico al servicio de las personas.

A la luz de los aprendizajes recientes en IA generativa, esta edición incorpora una mirada más crítica sobre la robustez y la confiabilidad, destacando la necesidad de evaluar con rigor la estabilidad del razonamiento, la reproducibilidad de resultados, la seguridad y el alineamiento con objetivos humanos. En consecuencia, proponemos complementar los indicadores de adopción con métricas sobre calidad de uso: prácticas de gobernanza y apertura de datos, evaluación contrafactual y de sensibilidad de modelos, mecanismos de trazabilidad y explicabilidad, y estándares de interoperabilidad. Esta perspectiva busca mejorar la toma de decisiones públicas y privadas, evitando extrapolaciones optimistas no respaldadas por evidencia.

No todo son malas noticias. La región evidencia una mejora de los ecosistemas de investigación básica que son el cimiento del resto de las estructuras asociadas a la IA, lo que se refleja en el aumento de los programas de doctorado y magíster en la mayoría de las economías. Hay una consolidación de la penetración de internet, lo que facilita el acelerado crecimiento del uso de aplicaciones de IA, donde representamos entre el 15% y el 20% del mercado mundial. La inversión en centros de datos soberanos y privados, de distintas escalas, se ha reactivado con fuerza durante este año en la región, con inversiones públicas de casi 200 USD millones en total, y anuncios privados que superan los 8.000 USD millones en los próximos 10 años.

Sin duda, todas buenas noticias, que renuevan la esperanza ante la oportunidad que tenemos por delante. Esta edición pone foco en la adopción y, de manera complementaria, en la colaboración. Los casos presentados son fruto de colaboraciones transnacionales e interdisciplinarias. Sin esos vínculos, ninguno de los proyectos descritos habría existido: desde programas de formación masiva para pymes y servidores públicos, hasta el desarrollo del primer gran modelo de lenguaje abierto de la región; desde una operación contrarreloj para resguardar archivos judiciales ante una inundación, hasta el uso de IA para reducir en millones de horas anuales las esperas de automovilistas. Estos ejemplos son una luz que indica que el futuro brillante de la IA en la región requiere una fórmula basada en la colaboración; una que no dispute el talento, sino que lo comparta.

Esperamos que esta nueva versión del ILIA sea un faro que aporte a la discusión y toma de decisiones que permitan construir un ecosistema virtuoso de IA para la región y cada uno de sus ciudadanos.

Álvaro Soto

Director

Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA)

Rodrigo Durán

Director Ejecutivo

Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA)



Resumen ejecutivo

América Latina y el Caribe atraviesan una coyuntura crítica. La región enfrenta trampas que frenan su desarrollo: baja capacidad de crecimiento económico, alta desigualdad y baja movilidad social, y limitadas capacidades institucionales. En este escenario, la inteligencia artificial (IA) se presenta como una herramienta estratégica para impulsar el desarrollo productivo sostenible, diversificar la economía, reducir brechas sociales y fortalecer la gobernanza.

El Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) constituye un esfuerzo pionero para medir de manera sistemática el avance de la IA en 19 países de la región. El ILIA busca no solo monitorear el grado de preparación, adopción y gobernanza, sino también difundir buenas prácticas, además de ser un instrumento para orientar políticas públicas que incorporen la IA al modelo de desarrollo de los países de manera integral.

El índice se organiza en tres dimensiones: Factores Habilitantes (infraestructura digital, talento humano y datos), Investigación, Desarrollo y Adopción, y Gobernanza. A partir de más de cien subindicadores, el ILIA 2025 ofrece un panorama detallado sobre avances, brechas y oportunidades estratégicas en el despliegue de la IA en América Latina y el Caribe.

Panorama regional

Los resultados reflejan un escenario heterogéneo: mientras algunos países consolidan posiciones de liderazgo, otros avanzan de forma intermedia o permanecen en estadios iniciales. Esta diversidad revela el potencial de la IA como motor de desarrollo, pero también el riesgo de una fragmentación digital que reproduzca desigualdades históricas.

El índice agrupa a los países en tres categorías, según su grado de madurez:

- **Pioneros:** superan los 60 puntos y destacan por sus esfuerzos en infraestructura tecnológica, talento especializado, investigación, innovación y gobernanza.
- **Adoptantes:** con puntajes entre 35 y 60, muestran avances intermedios, pero aún enfrentan brechas críticas que restringen el desarrollo y adopción de IA, particularmente en cuanto a su capacidad de investigación y de innovación.
- **Exploradores:** por debajo de 35 puntos, con ecosistemas incipientes y limitada capacidad para desplegar IA.

Once hallazgos principales del ILIA 2025

- El despertar de los adoptantes tardíos.** Ecuador, Costa Rica, República Dominicana y Guatemala muestran mejoras aceleradas en conectividad, talento y estrategias de IA, reduciendo distancia con los países líderes, y abriendo oportunidades que parecían improbables para una cooperación regional.
- Código abierto: la oportunidad para América Latina y el Caribe.** El alto desempeño de Honduras, El Salvador y Cuba en producción de software abierto confirma que este modelo ofrece una vía estratégica para desarrollar soluciones locales, fomentar la colaboración regional y el aprendizaje colectivo, además de promover la transparencia algorítmica.
- Muchos datos, pero poca disponibilidad.** La región produce grandes volúmenes de información, pero su apertura y estandarización siguen siendo limitadas. Esto restringe la ciencia abierta, reduce la transparencia y frena el desarrollo de soluciones locales de IA.
- Talento humano: alfabetización, poca especialización.** La alfabetización en IA duplica a la formación profesional y cuadruplica al talento especializado. Aunque se amplían programas escolares y posgrados, persiste un embudo en la formación avanzada que limita el potencial de la región para producir soluciones propias.
- Talento e infraestructura para la soberanía digital.** Brasil concentra más del 90% de la capacidad de cómputo de alto rendimiento de la región. Aunque Uruguay, Costa Rica y Colombia muestran mejores indicadores per cápita en Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU por sus siglas en inglés), más de la mitad de los países carecen de infraestructura crítica, lo que refuerza asimetrías. Además, 13 de

los 19 países no generan habilidades tempranas en IA en el currículo educativo y 11 no cuentan con programas de doctorado en IA en sus universidades. Sin fortalecer estas capacidades endógenas, la región corre el riesgo de generar soluciones de IA sesgadas y con baja pertinencia local.

- vi) IA Generativa: una oportunidad de democratización del acceso.** La IA generativa ha democratizado el acceso y acelerado la adopción gracias a sus bajas barreras de entrada y a interfaces simples que permiten a no expertos usar modelos avanzados. Países como Chile, Costa Rica, Perú, Uruguay, Panamá y República Dominicana destacan en uso, y ALC es ya la tercera región del mundo en descargas de aplicaciones de IA Gen (15%–20%). Esta accesibilidad actúa como catalizador y, junto con el desarrollo de software y el código abierto, compensa déficits de cómputo, abriendo oportunidades para toda la región.
- vii) IA y participación ciudadana: un cambio de paradigma desaprovechado.** Aunque la IA podría revolucionar la democracia digital, su uso se limita en la mayoría de los países a chatbots informativos y no en herramientas de consulta, de rendición de cuentas o de co-creación de políticas públicas. Colombia, México y Perú muestran algunos avances, pero ocho países no registran ningún caso de aplicación.
- viii) Investigación escasa y concentrada.** Brasil y México reúnen el 68% de los investigadores activos en IA y, junto a Colombia, Chile y Argentina, concentran el 90% de las publicaciones. Solo siete países participan en conferencias internacionales de élite, con predominio de Chile y Brasil. La escasa presencia en foros académicos de alto impacto reduce la visibilidad y la transferencia de conocimiento de la IA de la región; la actividad académica sigue rezagada y requiere mayor atención en la mayoría de los países.
- ix) Gobernanza en IA: mucho plan y poca acción.** Nueve países cuentan con estrategias nacionales de IA, pero solo unos pocos han asignado presupuesto, definido planes de implementación o establecidos indicadores de impacto. Sin mecanismos de ejecución, estas estrategias corren el riesgo de quedarse en meras declaraciones. Al mismo tiempo, mientras a nivel global avanza la apertura e interoperabilidad de datos, la región mantiene un ritmo lento, centrado en debates normativos y éticos. El verdadero desafío es equilibrar la regulación con políticas orientadas al desarrollo y a la implementación efectiva de la IA, de modo que esta tecnología genere valor sin frenar la innovación.
- x) Sustentabilidad: un llamado urgente.** Solo cuatro países (Brasil, Chile, Colombia y México) muestran industrias de centros de datos robustas, y uno de cada cinco centros cumple con estándares internacionales de sustentabilidad. La mayoría de las políticas de IA y digitalización omite el impacto ambiental, lo que puede entrar en contradicción con los objetivos de sostenibilidad medioambiental de la región.
- xi) Emprendimiento en IA: una oportunidad para la región.** Los 19 países ILIA concentran sólo el 1,12% de la inversión global en IA y cuenta con empresas unicornios en apenas seis países. No obstante, el ILIA muestra que no es necesaria una matriz productiva compleja para fomentar el desarrollo de empresas de IA locales y el uso de esta tecnología en el sector productivo. Entornos favorables de innovación y emprendimiento, inversión y políticas de desarrollo productivo pueden detonar dinámicas innovadoras.

Tendencias por dimensión

Factores Habilitantes

- La conectividad mejora, pero 11 de 19 países aún no superan los 50 puntos en infraestructura digital.
- La inclusión de IA en currículos escolares creció de 2 a 6 países, un paso clave hacia capacidades endógenas y mayor equidad social.
- Costa Rica lidera en habilidades profesionales en IA, demostrando que políticas de talento bien diseñadas pueden transformar la competitividad incluso en economías medianas.
- Brasil concentra la capacidad de cómputo, mientras que Uruguay y Colombia destacan en GPU per cápita, abriendo espacios de desarrollo más distribuido.
- Persisten brechas digitales que limitan la participación equitativa en la economía digital.

Investigación, Desarrollo y Adopción

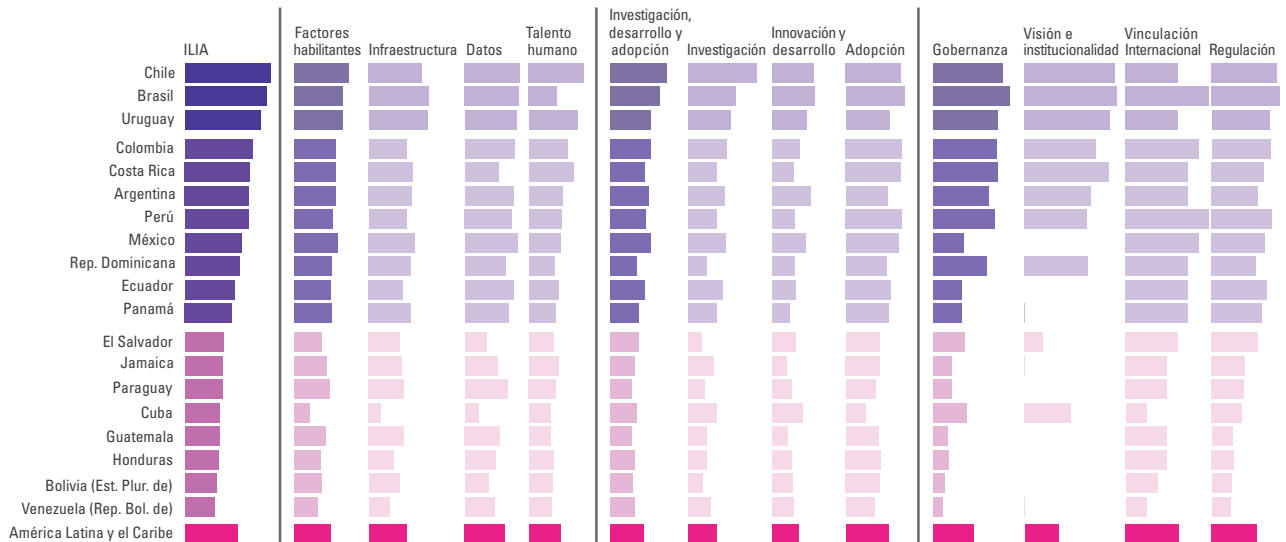
- La participación femenina en investigación en IA creció del 19,8% al 23,6%, aunque aún lejos de la paridad.
- Perú lidera en intensidad de uso de IA, evidenciando que la adopción puede expandirse más allá del nivel de complejidad del tejido productivo de los países.
- La innovación y la inversión en IA siguen concentradas en pocos países y con bajo peso global (1,12% por parte de los países ILIA respecto a la inversión mundial).
- La IA Generativa se perfila como un catalizador de adopción transversal, especialmente para la educación, los servicios públicos y las MIPYMES.
- El código abierto aparece como terreno fértil para colaboración regional, reducción de costos y creación de soluciones locales e inclusivas.

Gobernanza

- Conviven dos realidades: países con estrategias consolidadas (Brasil, Chile, Uruguay) y otros sin hoja de ruta definida.
- La mayoría de las estrategias nacionales carece de mecanismos efectivos de implementación.
- La región participa poco en organismos de estandarización internacionales, limitando su influencia en las reglas globales.
- En ciberseguridad y protección de datos hay avances legales, pero sin capacidades técnicas suficientes.
- La sustentabilidad sigue ausente como principio rector de las políticas de IA, pese a su creciente impacto ambiental.

Gráfico 1

ILIA 2025: puntaje total, por dimensión y subdimensiones
(Índice base 100)



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones principales

El ILIA 2025 evidencia importantes avances de la IA en la región, generando oportunidades para productividad, inclusión y sostenibilidad. A diferencia de revoluciones anteriores, su adopción no depende de matrices productivas sofisticadas, lo que permite que países de distinto tamaño y estructura económica puedan beneficiarse.

El desafío es articular políticas de digitalización con políticas de desarrollo productivo, de modo que la IA se traduzca en productividad, innovación y encadenamientos regionales, pero también en mayor inclusión social, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento institucional.

Cerrar las brechas de infraestructura, talento y gobernanza, considerando criterios de sostenibilidad y de equidad de género, así como potenciar la cooperación regional, serán claves para que la IA se convierta en un motor de transformación estructural.

El ILIA 2025 se consolida así como una guía para definir políticas de desarrollo, en el que la inteligencia artificial esté al servicio de un futuro más productivo, inclusivo y sostenible para América Latina y el Caribe.



Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial

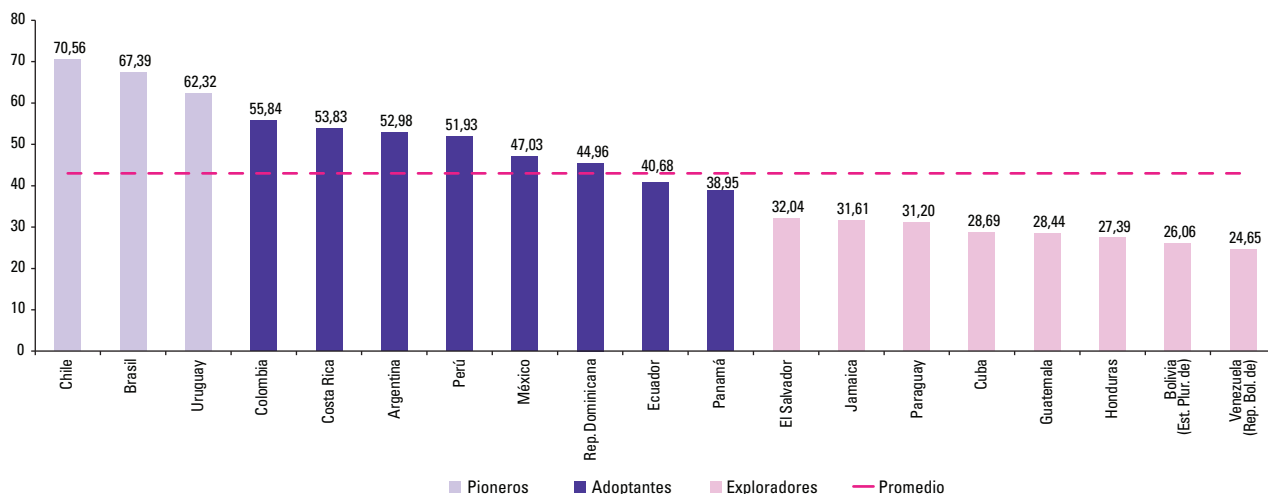
El Índice Latinoamericano de IA (ILIA) ofrece una aproximación al estado de avance de la inteligencia artificial en 19 países de América Latina y el Caribe y propone un panorama sobre aspectos fundamentales para que la IA se desarrolle al servicio de las personas. El puntaje del ILIA 2025 debe entenderse como un marco de referencia en que el desempeño de los países expone distintos estadios de madurez para los ecosistemas locales de inteligencia artificial. Con ello, el ILIA busca contribuir con la transferencia de conocimiento y difusión de buenas prácticas para promover el desarrollo de la IA al servicio de las personas, además de una comprensión exhaustiva de los ecosistemas nacionales de IA en cada país para orientar el diseño de políticas públicas basadas en evidencia.

El ILIA se compone de tres dimensiones: A) Factores Habilitantes, B) Investigación, Desarrollo y Adopción, y C) Gobernanza. La primera aborda elementos de infraestructura digital, datos y talento humano que, sin tratarse exclusivamente de inteligencia artificial, son aspectos necesarios que habilitan el despliegue de una tecnología digital más sofisticada como la IA. La segunda abarca elementos sobre el ecosistema académico, emprendedor y la adopción de la IA en distintos sectores. Por último, la tercera contempla elementos institucionales y normativos para la gobernanza responsable y sustentable de la IA en los países.

De esta manera, los subindicadores no solo tienen valor por aquello específico que miden, sino también por lo que muestran varios subindicadores como conjunto, aportando una perspectiva más completa sobre un fenómeno complejo como el desarrollo de los ecosistemas de inteligencia artificial en la región. Así, los puntajes del ILIA deben interpretarse en su conjunto y cómo estos nos hablan de los distintos ecosistemas locales de IA en América Latina y el Caribe.

El gráfico 2 refleja los puntajes de los 19 países del ILIA 2025 y permite comparar visualmente el rendimiento relativo de todos ellos dentro de la región.

Gráfico 2
Puntaje total ILIA
(Índice base 100)



Fuente: Elaboración propia.

El ILIA agrupa a los países según el grado de madurez alcanzado en las dimensiones de A) Factores Habilitantes, B) Investigación, Desarrollo y Adopción, y C) Gobernanza. En consecuencia, los países se distribuyen en tres categorías: Pioneros, Adoptantes y Exploradores.

Pioneros: Corresponde a los países cuyo puntaje supera los 60 puntos y denota aquellos que han alcanzado una posición de liderazgo y que destacan por sus esfuerzos en áreas clave tales como infraestructura tecnológica, desarrollo de talento especializado, productividad científica y capacidad de innovación. Los países pioneros en IA cuentan con un alto desempeño en todas las dimensiones del ILIA, mostrando un desarrollo importante en infraestructura, capacidad de cómputo, talento humano, investigación, innovación y gobernanza de IA, entre otros.

Adoptantes: Corresponde a los países cuyo puntaje se encuentra entre los 35 y 60 puntos y denota un desempeño intermedio, con espacios de mejora en algunos aspectos relevantes que interfieren en el mayor despliegue de la IA. Muchos de estos países cuentan con cierto nivel de infraestructura y avances en talento humano y gobernanza, aunque con una comunidad académica y de innovación más incipientes que requieren de esfuerzos más grandes para potenciar su madurez.

Exploradores: Esta categoría comprende a los países cuyo puntaje está por debajo de los 35 puntos y denota estadios de madurez más tempranos. En general, esta situación corresponde a países con menor nivel de infraestructura digital, comunidades académicas y de investigación emergentes, una adopción incipiente y con estructuras básicas de gobernanza para la inteligencia artificial.

En esta versión, se han realizado una serie de modificaciones para hacer del ILIA un instrumento más robusto y que lo potencian como una herramienta útil para investigadores, tomadores de decisiones públicos y privados y los distintos usuarios del Índice. Algunos de estos cambios consisten en una mejor visualización de los subindicadores, con la incorporación de tablas y mapas de calor, en los cuales los colores más intensos indican valores más altos mientras que colores más claros representan valores bajos, junto con la presentación de datos brutos y no solo el puntaje, con el fin de evidenciar los avances en términos absolutos y no solo los cambios relativos que muestran los puntajes finales. Asimismo, se realizaron ajustes metodológicos en la normalización, proceso de imputación y de fuentes, como se especifica en los subindicadores correspondientes y en el apéndice metodológico. Por último, se agregaron 28 subindicadores en total, los cuales son identificados al inicio de cada dimensión. Los detalles de todos los cambios metodológicos se justifican de manera exhaustiva y clara en el apéndice metodológico.

En vista de ello, los resultados de esta versión no son totalmente comparables con los resultados de la versión 2024. Aunque una parte importante del ILIA mantiene los mismos subindicadores y las mismas fuentes, en los que algunos países muestran notables mejoras en su desempeño, el resultado de esta versión muestra un nuevo panorama a partir de estos cambios. En este nuevo escenario, se puede observar que los tres países pioneros mantienen casi iguales sus posiciones del año anterior, con una ligera baja en sus puntajes; sin embargo, se observan mayores diferencias en los países que lideran el grupo de adoptantes, con cambios positivos en la posición de Colombia, Costa Rica y Perú, los que reflejan avances importantes en su desempeño en subindicadores que estaban el año pasado y no solo en subindicadores nuevos, como se verá en las respectivas dimensiones.

El ILIA 2025 tiene un énfasis particular en el fenómeno de adopción, relacionado con los nuevos subindicadores en la subdimensión del mismo nombre. El fenómeno de la adopción es de gran relevancia, ya que, por una parte, los potenciales avances sociales y económicos desencadenados de la tecnología podrían verse ralentizados por una baja adopción, mientras que una adopción desigual hace que los beneficios de la IA lleguen de forma inequitativa en la población, acentuando la fragmentación en la región y al interior de los países.

Más adopción: una IA para todos

La adopción de la IA es un fenómeno sin precedentes cuando se compara con otras tecnologías, algo que se ha acentuado con la irrupción de la IA generativa. Mientras que internet tardó más de 20 años en llegar al 90% de los usuarios, la IA tardó solo 3 años en llegar al mismo umbral, con una velocidad más alta en el crecimiento de su inversión y en la reducción de sus costos. Estos avances representan una oportunidad para que los beneficios de la IA lleguen a todos los sectores de la sociedad y no se concentre solo en los países del Norte Global. Sin embargo, esto requiere un esfuerzo por parte de todos los países para pavimentar el camino hacia una mayor adopción de esta tecnología.

Reconociendo su importancia, esta versión tiene un enfoque en adopción que se puede observar en la incorporación de dos nuevos indicadores en la subdimensión de Adopción, junto con dos nuevos subindicadores en el indicador de Industria dentro de la misma subdimensión. Asimismo, algunos de los informes y casos de estudio también reportan el proceso de adopción dentro de América Latina y el Caribe.

El gráfico 3 muestra las correlaciones que existen entre distintos subindicadores dentro de la dimensión de Investigación, Desarrollo y Adopción (I+D+A), en particular aquellos subindicadores de adopción en la industria con otros de innovación.

Gráfico 3

Correlación de Spearman para subindicadores seleccionados de I+D+A

Cantidad de patentes	1,00																		
Número de inversiones privadas	0,20	1,00																	
Valor total estimado inversiones privadas	0,25	0,72	1,00																
Empresas de IA	0,22	0,94	0,73	1,00															
Empresas unicornio	0,48	0,67	0,63	0,60	1,00														
Gasto en I+D en proporción al PIB	0,12	0,56	0,46	0,54	0,49	1,00													
Desarrollo de aplicaciones	0,08	0,55	0,41	0,69	0,31	0,49	1,00												
Entorno emprendedor	-0,09	0,90	0,63	0,90	0,50	-0,07	0,68	1,00											
Trabajadores en el sector de alta tecnología	0,55	0,28	0,15	0,17	0,32	0,42	-0,07	0,02	1,00										
Fabricación de tecnología media y alta	0,42	0,07	0,01	0,15	0,35	0,21	0,07	0,02	0,32	1,00									
Proporción del VA de fabricación de tecnología media y alta en el VA total	0,30	0,36	0,32	0,45	0,57	0,59	0,32	0,07	0,24	0,80	1,00								
	Cantidad de patentes	Número de inversiones privadas	Valor total estimado inversiones privadas	Empresas de IA	Empresas unicornio	Gasto en I+D en proporción al PIB	Desarrollo de aplicaciones	Entorno emprendedor	Trabajadores en el sector de alta tecnología	Fabricación de tecnología media y alta	Proporción del VA de fabricación de tecnología media y alta en el VA total								

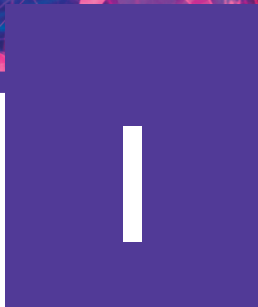
Fuente: Elaboración propia.

Las correlaciones en el gráfico muestran un panorama esperanzador para la región. Los tres subindicadores de adopción industrial (trabajadores en el sector de alta tecnología, fabricación de tecnología media y alta, y proporción del valor añadido de fabricación de tecnología media y alta en el valor añadido total) muestran una baja correlación con otros subindicadores como el de entorno emprendedor, el número de empresas de IA en el país, el número y valor de las inversiones privadas o el desarrollo de aplicaciones. Por el contrario, el número de empresas de IA tiene una correlación mucho mayor con aspectos como el entorno emprendedor y la inversión privada. Por su parte, el gasto en I+D muestra un nivel de correlación relevante con la mayoría de los subindicadores seleccionados, aunque no tiene las correlaciones más grandes dentro del gráfico.

A nivel general, estos resultados nos muestran que no es necesario contar con una matriz productiva compleja para fomentar el desarrollo de la IA dentro del país. Esto es un signo prometedor para una región que cuenta con muchos países con economías pequeñas, orientados hacia el comercio exterior y sin mayor grado de desarrollo productivo. Por el contrario, todos los países de América Latina y el Caribe tienen una oportunidad para fomentar el desarrollo y la adopción de la IA dentro de sus economías, ya sea apalancado en una matriz productiva industrializada o fomentando entornos amigables para el emprendimiento y la inversión privada. Asimismo, un mayor gasto en I+D resulta una política favorable en cualquier caso, aunque no sea la iniciativa de mayor impacto. Por último, el desarrollo de aplicaciones tiene una correlación más fuerte con el entorno emprendedor, sugiriendo que el dinamismo del mercado podría ser un catalizador importante para estimular las capacidades en el desarrollo de aplicaciones, una industria altamente compatible con el desarrollo y uso de inteligencia artificial.

Es importante tener en consideración que estas correlaciones muestran indicios de lo que está ocurriendo a nivel regional, sin mostrar causalidad ni tampoco correlaciones extrapolables a todos los contextos. Para robustecer las conclusiones, es necesario reunir más datos representativos de distintos contextos. Sin embargo, son tendencias que pueden encontrarse dentro del contexto del ILIA y nos permite analizar posibles desafíos y oportunidades para la región.

Así como este ejercicio de correlaciones puede ser orientador para la toma de decisiones, los datos al interior de este Índice proveen una amplia variedad de información para estimular la discusión y acelerar el despliegue de la IA en la región. La aspiración del ILIA es contribuir al conocimiento y el fomento de una IA responsable al servicio de todas las personas, con un foco en América Latina y el Caribe, y esta versión es un aporte en esa dirección.



Principales hallazgos del ILIA 2025

Once son los hallazgos más importantes de este informe. En esta edición del índice, estos hallazgos son un eco de la ampliación del alcance geográfico del instrumento y de las nuevas variables investigadas en cada dimensión.

1. El despertar de los adoptantes tardíos.
2. Código abierto: la oportunidad para América Latina y el Caribe.
3. Muchos datos, pero poca disponibilidad.
4. Talento Humano: alfabetización, poca especialización.
5. Talento e infraestructura para la soberanía digital.
6. IA Generativa: una oportunidad de democratización del acceso.
7. IA y participación ciudadana: un cambio de paradigma desaprovechado.
8. Investigación escasa y concentrada.
9. Gobernanza de IA: mucho plan y poca acción.
10. Sustentabilidad: un llamado urgente.
11. Emprendimiento en IA: una oportunidad para la región.

1. El despertar de los adoptantes tardíos

Una acelerada mejora de economías como Ecuador, Costa Rica, República Dominicana y Guatemala se destaca en esta versión, donde los países en estadios más tempranos de madurez se están poniendo al día a paso acelerado. Este fenómeno de aceleración se ve con mayor fuerza en naciones de Centroamérica y el Caribe, donde los ecosistemas han mejorado en infraestructura, con una mayor velocidad de descarga, cobertura de 5G y adopción de IPv6; mejora en talento humano, potenciando la IA en educación escolar, en la oferta de posgrados y habilidades profesionales; sus puntajes en indicadores de investigación académica y desarrollo de código abierto; y el avance de estrategias nacionales de IA, algunos publicados recientemente y otros en proceso de elaboración.

Se aprecia que, a medida que los países nivelan sus capacidades, se generan nuevas oportunidades para alianzas regionales menos asimétricas y colaboraciones multilaterales que antes eran improbables. Desde la perspectiva de la integración regional, este despertar tecnológico también llama a los países líderes a asumir un rol de cooperación más activo y estratégico, para evitar que la región profundice su histórica fragmentación digital y de capacidades técnicas.

2. Código abierto: la oportunidad para América Latina y el Caribe

El modelo de código abierto sigue representando una gran oportunidad para el desarrollo de la IA en la región, ya que permite generar soluciones locales sin depender de licencias privativas o infraestructuras costosas, a la vez que fomenta el desarrollo colaborativo en la comunidad desarrolladora. El alto desempeño de países como Honduras, El Salvador y Cuba en la productividad, calidad y relevancia de producción de open source, respectivamente, son un ejemplo concreto de las oportunidades que ofrece este modelo para todos los países de la región. La producción de código abierto estimula la colaboración regional, el aprendizaje colectivo y la transparencia algorítmica.

Esta oportunidad se potencia con el desarrollo de aplicaciones, que sirve como vía de entrada para el despliegue de IA, donde 15 de los 19 países obtienen buenos resultados. Esto refleja que el desarrollo de apps es un terreno más equitativo que la investigación o el cómputo avanzado, siendo una oportunidad para insertar la IA en productos digitales incluso en ecosistemas en estadios de madurez más temprana.

3. Muchos datos, pero poca disponibilidad

Aunque América Latina y el Caribe producen grandes volúmenes de datos a través de sistemas públicos, privados y sociales, gran parte de esta información no está disponible para el desarrollo de soluciones basadas en IA. Aunque los países de la región muestran avances significativos en su capacidad y gobernanza de datos, la disponibilidad de los mismos es un aspecto en el que más países muestran retrocesos. Esta situación no impide la existencia de excepciones notables como las de Ecuador, Guatemala, Perú y Paraguay, que mejoran de forma sustantiva y transversal.

Esta brecha entre generación y disponibilidad limita el desarrollo de soluciones locales, reduce la transparencia gubernamental y restringe el avance de la ciencia abierta y de la inteligencia artificial. Si no se avanza en robustecer los ecosistemas de datos a partir de su apertura y estandarización, se corre el riesgo de que las decisiones algorítmicas se basen en conjuntos de datos incompletos o sesgados, generando consecuencias negativas para la equidad y la eficiencia de las políticas públicas.

4. Talento Humano: alfabetización, poca especialización

Al observar los puntajes del ILIA, los niveles de alfabetización en IA casi duplican a los de formación profesional y son cuatro veces el correspondiente al talento especializado. Esto sugiere que existe una base más amplia de comprensión general, pero un embudo en la formación técnica y de frontera que limita su consolidación para un

talento más avanzado. Los esfuerzos en educación muestran avances, con un aumento en educación escolar y en la oferta de posgrados en IA, pero estos siguen siendo excepciones en la región. Al observar la velocidad a la que crecen los profesionales con habilidades de IA, Costa Rica crece a una tasa más parecida al promedio mundial, mientras que los otros países de América Latina y el Caribe están más rezagados y crecen a una tasa menor.

El desafío de los países es transformar esta alfabetización durante las etapas tempranas en habilidades más sofisticadas para etapas maduras en los ámbitos académico y profesional. Sin especialización, la región tiene el riesgo de convertirse en un consumidor de IA con poca incidencia en su desarrollo.

5. Talento e infraestructura para la soberanía digital

Los países de América Latina y el Caribe enfrentan desafíos importantes para mejorar sus capacidades endógenas para el desarrollo y adopción de la IA. Respecto a la capacidad de cómputo, Brasil representa más del 90% del total regional y tiene 17 veces más capacidad que el país con menor cantidad de teraflops por segundo. Aunque en capacidad de Unidad de Procesamiento Gráfico (GPU por sus siglas en inglés) per cápita hay un escenario más favorable para países como Uruguay, Costa Rica y Colombia, más de la mitad de los países no cuenta aún con infraestructura de alto rendimiento, lo que muestra un escenario sumamente heterogéneo. Asimismo, pese a los avances 13 de los 19 países del ILIA no generan habilidades tempranas en IA en el currículo y 11 de los 19 países no cuentan con programas de doctorado en IA en sus universidades.

La infraestructura y el talento son aspectos centrales para el potencial del país para el despliegue y la adopción de inteligencia artificial. Mientras que la infraestructura define un techo en las posibilidades de desarrollo, especialmente la capacidad de cómputo, el talento es fundamental para que esas posibilidades se materialicen. Si los países de la región no avanzan en estas capacidades endógenas, se acrecienta el riesgo de desarrollar soluciones de IA con sesgos y poca pertinencia local.

6. IA Generativa: una oportunidad de democratización del acceso

Las plataformas de IA generativa han democratizado el acceso y promovido la adopción, gracias a que tiene bajas barreras de entrada e introduce nuevas dinámicas de captura de valor y aprovechamiento, donde usuarios no expertos pueden interactuar y aprender con herramientas basadas en modelos avanzados con una interfaz amigable para todo tipo de personas. Esto se observa en los países destacados en la adopción de IA generativa (Chile, Costa Rica, Perú, Uruguay, Panamá y República Dominicana) y muestra que el acceso a la IA ya no está limitado a grandes centros tecnológicos. América Latina y el Caribe es la tercera región más relevante en descargas de aplicaciones, con una participación estable del 15%–20% del mercado global.

La accesibilidad de la IA generativa puede servir como un catalizador para la adopción de IA y potenciar su impacto en la vida de las personas. Capacidades mejor distribuidas entre los países de la región, como ocurre con la IA generativa, el desarrollo de software y la producción de código abierto, pueden contrarrestar la concentración pronunciada en otros aspectos como la capacidad de cómputo, creando distintas oportunidades para los países de América Latina y el Caribe.

7. IA y participación ciudadana: un cambio de paradigma desaprovechado

A pesar del potencial de la IA para transformar los procesos participativos, su uso en mecanismos de democracia digital aún es limitado en la región. Si bien países como Colombia, México y Perú presentan un mayor uso de IA en procesos participativos, 8 de los 19 países del ILIA no reportan ningún caso de uso. Esto refleja una brecha entre el interés gubernamental en tecnologías emergentes, donde la mayoría de los países aplica la IA para chatbots informativos, y su aplicación práctica en herramientas de consulta, rendición de cuentas o co-creación de políticas públicas.

El uso de modelos de lenguaje en instancias participativas abre nuevas posibilidades para la democracia al interior de los países, donde se pueden procesar y sistematizar el aporte de grandes grupos de personas en procesos de consulta pública o de elaboración de políticas públicas. Al mismo tiempo, se puede utilizar para acercar los procesos legislativos hacia la ciudadanía, fortaleciendo los mecanismos de rendición de cuentas. Así, la IA ofrece un cambio de paradigma en la participación ciudadana y la escasez de casos revela una oportunidad desaprovechada para profundizar en procesos democráticos desde lo digital.

8. Investigación escasa y concentrada

Al igual que la inversión privada, la actividad académica de la región es relativamente escasa y está concentrada principalmente en 5 países. Solo Brasil y México concentran el 68% de los investigadores activos de IA de la región y el 87% está concentrado en 5 países: Brasil, México, Colombia, Chile y Argentina. Del mismo modo, estos 5 países representan el 90% de los investigadores que publican consistentemente en IA. En esta misma línea, solo siete países tienen presencia en los main tracks de conferencias de élite internacional, pero el 82% de todos los autores regionales que participan provienen de Chile y Brasil.

La baja presencia en espacios académicos de alto impacto no solo limita la visibilidad internacional de la investigación latinoamericana en IA sino también estrecha las posibilidades de intercambio y transferencia de conocimiento entre los países de la región con el resto del mundo. La actividad académica es uno de los aspectos más rezagados y que requiere más atención para la mayoría de los países de la región.

9. Gobernanza en IA: mucho plan y poca acción

Si bien nueve países cuentan con estrategias nacionales de IA, solo una minoría ha avanzado en su actualización, considera un presupuesto para su ejecución o establece algún plan de acción para asegurar su implementación efectiva. Mientras que hay tres países en proceso de elaboración de una política, aún hay siete países sin definir alguna hoja de ruta o estrategia nacional para el desarrollo de la IA.

El establecimiento de una política es un primer paso, pero insuficiente. Sin un plan de implementación claro, se corre el riesgo de que estos documentos se conviertan en visiones declarativas con escasa vinculación presupuestaria, sin indicadores de impacto ni mecanismos de evaluación. La falta de implementación efectiva genera inconsistencias: ninguno de los países que aborda la equidad de género en sus políticas de IA está dentro de los países con mayor proporción de autoras en IA; la mayoría de los países participa activamente en foros y acuerdos internacionales sobre IA y tecnología, pero no siempre se realizan las políticas que se acuerdan en ellos; y la ciberseguridad cuenta con marcos normativos robustos en la región, pero estos no siempre se traducen en capacidades operativas en la materia. En este contexto, urge concentrar esfuerzos en que la gobernanza de la IA logre mejorar su efectividad.

10. Sustentabilidad: un llamado urgente

La sustentabilidad emerge como un desafío crítico para el despliegue de la IA, donde urge generar más datos sobre el impacto climático de su desarrollo como, por ejemplo, el consumo energético y la huella de carbono. Respecto al impacto de los centros de datos, solo cuatro países del ILIA (Brasil, Chile, Colombia y México) muestran una industria de centros de datos robusta y donde 1 de cada 5 centros de la región cumple con estándares internacionales de sustentabilidad.

Hasta ahora, la regla general es la ausencia de la sustentabilidad en las políticas de IA y transformación digital, donde la mayoría de los marcos nacionales no considera la sustentabilidad de forma significativa. Si no se aborda este problema con la profundidad y urgencia adecuadas, el desarrollo de la IA entrará en conflicto con un desarrollo sustentable.

Urge un llamado para abordar este problema. No solo se trata de generar más y mejores datos de su impacto climático, sino también considerar cómo la industria de centros de datos impacta en los ecosistemas en sus ámbitos ambientales, sociales y económicas.

11. Emprendimiento en IA: una oportunidad para la región

Los resultados del ILIA sugieren que no es necesario contar con una matriz productiva compleja para fomentar el desarrollo de la IA dentro de los países. Las empresas de IA dentro de un país dependen más de los niveles de inversión y de entornos amigables para el emprendimiento que de una matriz productiva industrializada. Esto abre una oportunidad para que todos los países de América Latina y el Caribe avancen en la incorporación de la IA en sus economías, ya sea apalancado en una matriz productiva industrializada o a través del dinamismo emprendedor y la inversión privada. Sin embargo, la región enfrenta grandes desafíos al momento de atraer inversión en IA, los 19 países ILIA representan el 1,12% de la inversión en IA en el mundo y solo seis países de la región cuentan con empresas unicornios.



Dimensiones ILIA 2025

- A. Factores Habilitantes
- B. Investigación, Desarrollo y Adopción
- C. Gobernanza

A. Factores Habilitantes

1. Principales hallazgos

- i) El despertar de los adoptantes tardíos: el dinamismo en el mapa regional

La acelerada mejora de países como Ecuador, República Dominicana y Guatemala en esta versión son señales de que los países en estadios más tempranos de madurez se están poniendo al día a paso acelerado. Este fenómeno refleja el impacto positivo de reformas educativas, inversión en infraestructura digital o apertura institucional. El resultado de estos países se explica por mejoras de conectividad, en su capacidad en datos y en la mejora del talento humano por medio de incluir la IA dentro de los currículos y por el aumento de la oferta de posgrados en IA. A medida que estos países mejoran sus indicadores, se generan nuevas oportunidades para alianzas regionales menos asimétricas y colaboraciones multilaterales que antes eran improbables. Desde la perspectiva de la integración regional, este despertar tecnológico también interpela a los países líderes a asumir un rol de cooperación más activo y estratégico, para evitar que la región profundice su histórica fragmentación digital y de capacidades técnicas.

- ii) Muchos datos, poco valor: el cuello de botella de la disponibilidad

Aunque América Latina produce grandes volúmenes de datos a través de sistemas públicos, privados y sociales, gran parte de esta información no está disponible para el desarrollo de soluciones basadas en IA. La subdimensión de Datos muestra aumentos significativos en el puntaje de los países en cuanto a capacidad y gobernanza de datos, pero un estancamiento en la disponibilidad de los mismos, salvo algunas excepciones. Esta brecha entre generación y disponibilidad limita el desarrollo de soluciones locales, reduce la transparencia gubernamental y restringe el avance de la ciencia abierta y de la inteligencia artificial. Las diferencias en los marcos de gobernanza de datos entre países impiden la creación de ecosistemas interoperables, seguros y accesibles. Si no se avanza en robustecer los ecosistemas de datos a partir de su apertura y estandarización, se corre el riesgo de que las decisiones algorítmicas se basen en conjuntos de datos incompletos o sesgados, generando consecuencias negativas para la equidad y la eficiencia de las políticas públicas. En la subdimensión Datos, el promedio regional subió de 35,7 a 47,73 puntos gracias a mejoras en Capacidades (Ecuador +30,49 puntos) y Gobernanza (Guatemala +28,25). Sin embargo, el componente de Disponibilidad de datos muestra estancamiento en varios países: aunque Chile (66) y México (56,33) lideran, 15 de los 19 países del ILIA se mantienen por debajo de 50 puntos. Esta brecha implica que la producción de datos no siempre se traduce en apertura efectiva para IA, limitando transparencia y ciencia abierta.

- iii) La IA llega a las aulas

Cada vez hay más países que incorporan materias de inteligencia artificial dentro del currículo escolar. En esta versión se observan 6 países que abordan estas materias, un aumento relevante respecto a los 2 países de la versión anterior, siendo los nuevos Costa Rica, Ecuador, República Dominicana y Uruguay. Si bien esto representa un aumento del 200%, aún son 13 de los 19 países del ILIA aquellos que no incorporan esta materia en sus currículos. La inclusión de contenidos de inteligencia artificial en los currículos escolares representa un paso importante hacia la construcción de capacidades endógenas en tecnología. No se trata solo de una actualización curricular, sino aparentemente de una apuesta estratégica por desarrollar pensamiento computacional, capacidad crítica frente a los algoritmos y, sobre todo, por inspirar a futuras generaciones a participar activamente en la creación de tecnologías emergentes. Esta decisión política puede tener un impacto profundo en el largo plazo: cuanto antes los niños y niñas se expongan a los conceptos fundamentales de IA, mayores serán sus posibilidades de liderar procesos de innovación en sus comunidades. Además, esto sienta las bases para una soberanía tecnológica genuina, donde los países no solo consuman tecnologías extranjeras, sino que también las produzcan con pertinencia local.

iv) Costa Rica: una apuesta por el Talento Humano en IA

El posicionamiento de Costa Rica como líder regional en habilidades profesionales en IA se condice con una estrategia que combina educación, infraestructura tecnológica y políticas de talento. Costa Rica es el país con la mayor penetración de habilidades en IA entre sus profesionales, duplicando al país en segunda posición, mientras que es el segundo país con mayor demanda de cursos de IA. Junto con sus avances en educación temprana en IA y un aumento en la oferta de posgrados de IA, su ejemplo muestra que es posible consolidar ecosistemas tecnológicos robustos incluso en economías medianas. Esta apuesta por el desarrollo centrado en el talento es replicable y ofrece lecciones valiosas para países que desean fortalecer su competitividad digital sin depender exclusivamente de grandes inversiones en infraestructura física. Costa Rica evidencia que el capital humano sigue siendo un activo estratégico en la economía del conocimiento.

v) Colombia lidera el aprendizaje autodidacta

El caso de Colombia revela una ciudadanía altamente proactiva en la búsqueda de formación en IA a través de plataformas como Coursera. Esto habla de un ecosistema donde el interés por aprender sobrepasa la oferta institucional y donde el aprendizaje autodirigido se convierte en una fuente clave para el talento humano. Esta tendencia puede acelerar el cierre de brechas de habilidades y facilitar la integración de la IA en múltiples sectores económicos. En junio de 2020, Colombia realizó un convenio con Coursera para facilitar 3.800 cursos gratuitos a sus ciudadanos, convirtiéndose en el primer país del mundo en asociarse con la plataforma. El ejemplo de Colombia muestra que, para que este potencial se materialice, los sistemas de acreditación, validación de competencias y articulación con el mercado laboral deben adaptarse a los nuevos formatos de aprendizaje de las distintas plataformas disponibles.

vi) Gran concentración del cómputo, pero mayor equidad para el desarrollo de IA

Brasil tiene más de 121.000 teraflops por segundo de capacidad cómputo de alto rendimiento (HPC, por sus siglas en inglés), equivalente a más del 90% del total regional, seguido a gran distancia por Argentina (8.582) y México (7.235). El liderazgo brasileño en capacidad de cómputo de alto rendimiento es reflejo de una infraestructura tecnológica consolidada en una de las economías más grandes de la región, pero también denota una concentración de estas capacidades en el escenario regional. Mientras tanto, la mejor distribución relativa en la capacidad de GPUs per cápita abre una puerta para el desarrollo de IA en economías más pequeñas como Uruguay, Costa Rica y Colombia. Un mayor acceso a capacidad de cómputo de GPUs, servicios en la nube y consorcios tecnológicos regionales puede ser una estrategia eficaz para nivelar el terreno de juego para promover el desarrollo de soluciones de inteligencia artificial. La región necesita aumentar y consolidar sus capacidades de infraestructura de IA, con un mayor acceso a capacidad cómputo, de manera que mejore su resiliencia para el desarrollo y despliegue de la IA a través de un activo habilitante fundamental como la capacidad de GPUs.

vii) Infraestructura desigual: el techo del ecosistema regional en IA

El desarrollo de infraestructura digital marca el límite de las posibilidades de la inteligencia artificial en cada país. Una IA robusta requiere conectividad confiable, centros de datos eficientes, acceso a dispositivos adecuados y marcos regulatorios modernos. La madurez en países como Brasil y Chile contrasta con el rezago estructural en otros contextos, donde la conectividad rural o la falta de dispositivos limitan el despliegue de soluciones inteligentes. Invertir en infraestructura no es solo una apuesta económica, sino también una forma de garantizar el derecho a beneficiarse de las tecnologías emergentes de manera equitativa. Solo tres países de la región muestran una infraestructura robusta: Brasil (71,43), Uruguay (70,46) y Chile (63,81). En contraste, 11 de los 19 países del ILIA aún no superan la barrera de los 50 puntos. El patrón sugiere que, mientras los líderes refuerzan capacidades en conectividad, cómputo y dispositivos, otros países aún carecen de la base habilitante para un despliegue sostenido de IA. Esta brecha de infraestructura condiciona la adopción de soluciones avanzadas.

viii) Tecnología sin acceso es exclusión: la urgencia de acortar brechas digitales

Las estadísticas de acceso a computadoras, smartphones e internet revelan una realidad preocupante: millones de personas en América Latina y el Caribe aún están fuera del ecosistema digital. Mientras que el promedio regional de hogares con acceso a internet es de cerca del 64%, aún hay países donde el acceso no supera el tercio de la población; algo similar ocurre con el porcentaje de hogares con computadora, con un promedio regional de 38,7%, donde 8 países no superan el tercio de los hogares. En un contexto donde la IA comienza a integrarse en servicios esenciales como salud, educación y finanzas, esta exclusión puede traducirse en nuevas formas de desigualdad estructural. Cerrar las brechas digitales no es solo conectar más hogares: es crear condiciones para la participación efectiva en la economía del siglo XXI.

ix) La conectividad avanza, pero no lo suficiente

Aunque las velocidades de internet en la región han mejorado notablemente, aún queda por resolver otros elementos para avanzar en un acceso habilitante para la IA. Persisten brechas importantes como las suscripciones a banda ancha móvil y fija, donde el promedio regional es de solo 15 suscripciones por cada 100 personas en el caso de esta última; hogares con acceso a internet, donde menos de la mitad de la población tiene acceso en 5 países; y cobertura 5G, donde 7 países tienen 0% de cobertura. Para que la IA pueda escalar en sectores públicos y privados, se requiere una conectividad que sea estable, segura y universal. La infraestructura de telecomunicaciones debe ser planificada con una visión de largo plazo, integrando criterios de equidad territorial, resiliencia climática y sostenibilidad económica.

x) Más posgrados, más IA: la apuesta por el talento avanzado

El crecimiento en la oferta de programas de magíster y doctorado en IA en países de la región representa un giro estratégico hacia la formación de talento altamente calificado. En esta versión, 17 de los 19 países de la región tienen programas de magíster en IA, con 179 programas en total, mientras que se duplicó el número de países con programas de doctorado en IA, de 4 a 8, con la incorporación de Argentina, Colombia, Paraguay y Perú y 29 programas en total. Este fortalecimiento de la academia es esencial para reducir la dependencia tecnológica del exterior y fomentar una IA contextualizada, alineada con las necesidades sociales y productivas locales. Además, permite que los países de la región participen activamente en la frontera del conocimiento, abriendo oportunidades para liderar investigaciones, crear productos tecnológicos exportables y nutrir el ecosistema de innovación con base científica.

2. Descripción de la dimensión

La dimensión de Factores Habilitantes mide el avance de aquellas condiciones y elementos que constituyen el punto de partida para que los ecosistemas de IA se puedan desarrollar de manera efectiva. En este caso, esta dimensión consta de tres subdimensiones: Infraestructura, Datos y Talento Humano.

La **subdimensión de Infraestructura** evalúa las condiciones tecnológicas necesarias o facilitadoras para el desarrollo y despliegue de la IA, tales como la conectividad, la capacidad de cómputo y el acceso a dispositivos como computadores y teléfonos inteligentes.

Considerando que los datos son la materia prima fundamental para el desarrollo de IA, la **subdimensión de Datos** mide la disponibilidad, capacidad y gobernanza de los datos según el desempeño de los países en el Global Data Barometer 2025.

Por último, la **subdimensión de Talento Humano** aborda las variables que inciden en el desarrollo de competencias en IA por parte de la población y la fuerza de trabajo. La IA es un sistema basado en máquinas que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de la información que recibe, por lo que depende de las capacidades y competencias humanas para aprovechar al máximo su potencial, constituyendo estas un factor indispensable para habilitar el desarrollo de la IA.

La dimensión de **Factores Habilitantes** tiene una ponderación del 40% en el cálculo global del índice, lo que da cuenta de la importancia de esta dimensión para el desarrollo de la IA en los países.

Los resultados de esta versión no son perfectamente comparables con los de la versión anterior, ya que debe considerarse el efecto de las modificaciones realizadas en esta versión. Tales cambios se deben a la incorporación de 3 subindicadores (2 en Cómputo y 1 en Formación profesional en IA), cambios en las fuentes de datos (2 subindicadores en Conectividad y 1 en Cómputo), cambios en la normalización (1 subindicador de Cómputo) y cambios realizados por la fuente de datos de la subdimensión de Datos.

Cuadro 1

Composición de la dimensión: Factores Habilitantes
(En color nuevos subindicadores 2025)

Subdimensión	Indicadores	Subindicadores	
Infraestructura	Conectividad	Porcentaje de la población que usa Internet	
		Velocidad de descarga móvil	
		Cobertura de redes 5G (antes Implementación de 5G)	
		Porcentaje de cobertura de redes móviles	
		Hogares con acceso a Internet	
		Suscripciones activas de banda ancha móvil	
		Suscripciones de banda ancha fija	
		Promedio de velocidad de descarga banda ancha fija	
		Promedio de latencia	
		Cesta básica de banda ancha fija	
		Cómputo	Cómputo en la nube
			Capacidad de infraestructuras de cómputo de alto rendimiento (HPC)
	Número de Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU)		
	Capacidad de Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU)		
	Centros de datos certificados		
	Puntos de intercambio de tráfico (IXP)		
	Servidores de Internet seguros		
	Dispositivos	Hogares que tienen computadora	
		Asequibilidad de teléfono inteligente	
Adopción de Protocolo de Internet versión 6 (IPv6)			
Datos	Barómetro de Datos	Disponibilidad	
		Capacidades	
		Gobernanza	
Talento Humano	Alfabetización en IA	Educación temprana en ciencia	
		Educación temprana en IA	
		Habilidad de inglés	
	Formación profesional en IA	Concentración de habilidades en IA	
		Licenciados en STEM	
		Demanda de cursos de IA	
	Talento Humano Avanzado	Programas de magister en IA en universidades del Ranking QS	
		Programas de doctorado en IA en universidades del Ranking QS	
		Programas de magister en IA universidades acreditadas	
		Programas de doctorado en IA universidades acreditadas	

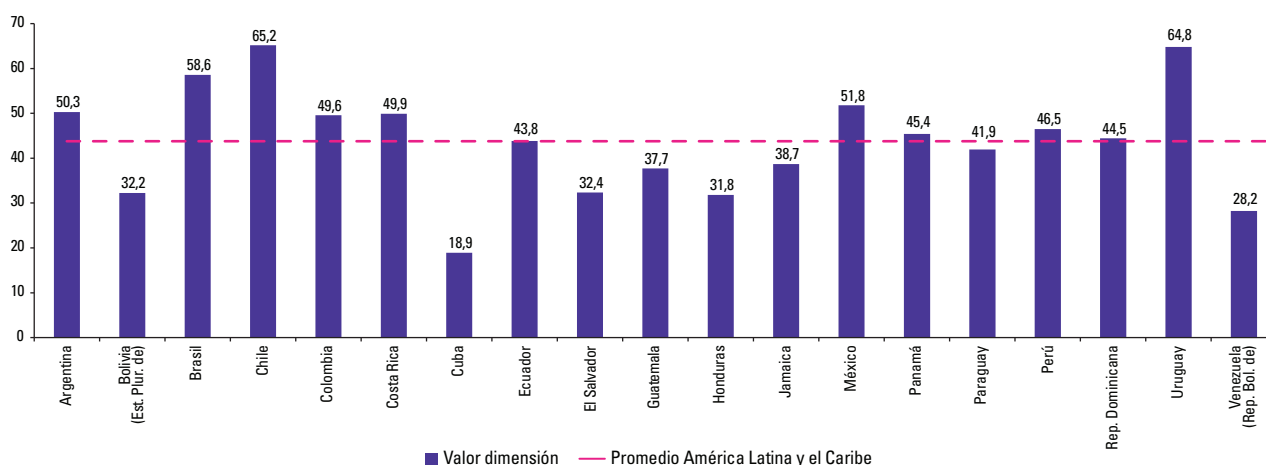
Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 4 presenta los resultados a nivel regional para esta dimensión, donde destacan dos países que superan el umbral de los 60 puntos: Chile (65,2) y Uruguay (64,8). Les siguen Brasil (58,6), México (51,8), Argentina (50,3), Costa Rica (49,9), Colombia (49,6), Perú (46,5), Panamá (45,4) y República Dominicana (44,5), todos estos países que superan el promedio regional de 43,81 puntos.

A pesar de que los resultados no son comparables con los de la versión anterior, es interesante observar qué ocurre con la posición de los distintos países de América Latina y el Caribe una vez realizadas las modificaciones de esta versión. Los países que lideran en esta dimensión se consolidan en su posición, como ocurre en el caso de Chile, Uruguay y Brasil, donde los últimos dos aumentan su puntaje de forma importante (+4,1 y +6,12 respectivamente). Sin embargo, los países que muestran un mayor aumento en su puntaje respecto a la versión anterior son Ecuador (+9,17 puntos), República Dominicana (+8,46), Guatemala (+7,86), Paraguay (+7,17), Perú (+6,2), Brasil (+6,12), Colombia (+5,14), Panamá (+5,06) y Costa Rica (+4,28). Como consecuencia de esto, las primeras seis posiciones no cambiaron desde la versiones anteriores, aunque Costa Rica queda muy cerca del puntaje de Argentina, mientras que Ecuador pasa de la posición 14° a 11°.

Gráfico 4

Puntaje total dimensión: Factores Habilitantes
(Índice base 100)



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico 4, uno de los principales factores que explican este aumento de puntaje en esta versión se debe al desempeño en la subdimensión de Datos, donde se observa un aumento generalizado en todos los países. Al poner atención al grupo de países con mayor aumento en su puntaje, tales como Ecuador, República Dominicana, Paraguay y Guatemala, se distingue que, además de un incremento considerable en su puntaje de Datos, este va acompañado de un fortalecimiento en otros ámbitos como Infraestructura o Talento Humano. Por ejemplo, República Dominicana aumentó su puntaje en Infraestructura en casi 10 puntos y Brasil en más de 10 puntos. En Talento Humano, en cambio, Costa Rica aumentó en más de 6 puntos, mientras que Paraguay y Ecuador en más de 4 puntos.

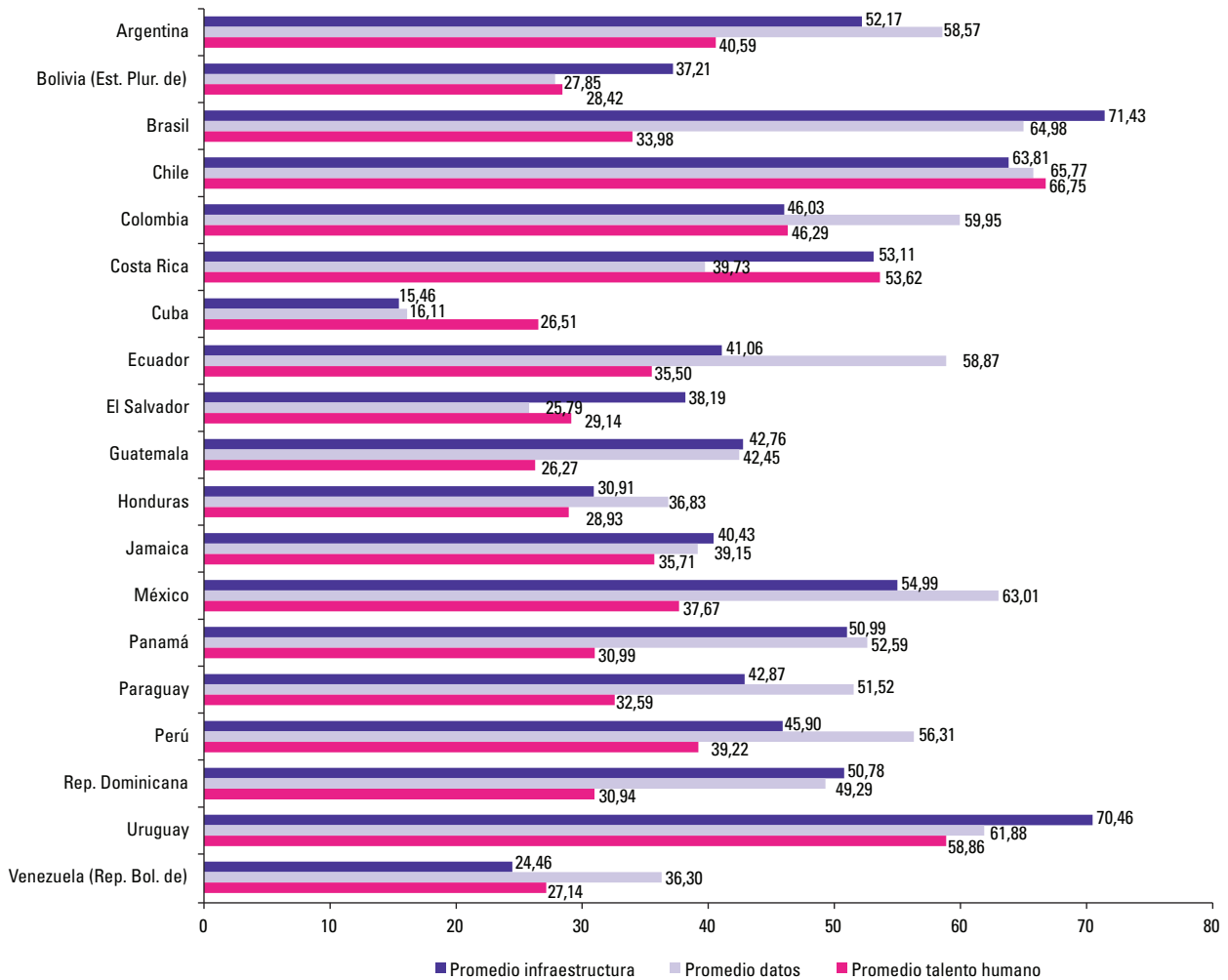
Este panorama revela un comportamiento interesante entre los países de la región, donde confluyen dos dinámicas de distinta naturaleza. Por una parte, países que aumentan su nivel de desarrollo humano muestran un incremento mayor en subdimensiones como la de Infraestructura, la que se compone de indicadores tales como Conectividad y Dispositivos que dan cuenta de una mejora en aspectos que son habilitantes más transversales y no solo relacionados a inteligencia artificial. Por otra parte, la mejora en el indicador de Cómputo y otras subdimensiones como Datos y Talento Humano dan cuenta de mejoras en aspectos que están más directamente relacionados al avance de la IA, como ocurre con una mejora en la capacidad de cómputo de alto rendimiento, gobernanza de datos o la oferta de programas de inteligencia artificial.

En este escenario, los países líderes tienden a consolidar su posición de liderazgo, pero el crecimiento muestra tasas más aceleradas en los países que parten de etapas más tempranas de desarrollo, con una disminución de la brecha entre ambos grupos. Es esperable que, en el mediano y largo plazo, el indicador de Cómputo y la subdimensión de Talento Humano sean los principales elementos diferenciadores en esta dimensión.

Gráfico 5

Puntajes subdimensiones: Infraestructura, Datos y Talento Humano

(Índice base 100)



Fuente: Elaboración propia.

2.1. Subdimensión de infraestructura

Esta subdimensión aborda el soporte tecnológico disponible en un país como condición necesaria para el desarrollo de IA. El número de servidores de alta capacidad de almacenamiento de datos, con acceso y uso de nube, computadoras de alto rendimiento, redes de alta velocidad, plataformas de desarrollo de aplicaciones y dispositivos que permiten una buena conexión, son todos elementos de infraestructura que inciden en el despliegue de la IA dentro de un país.

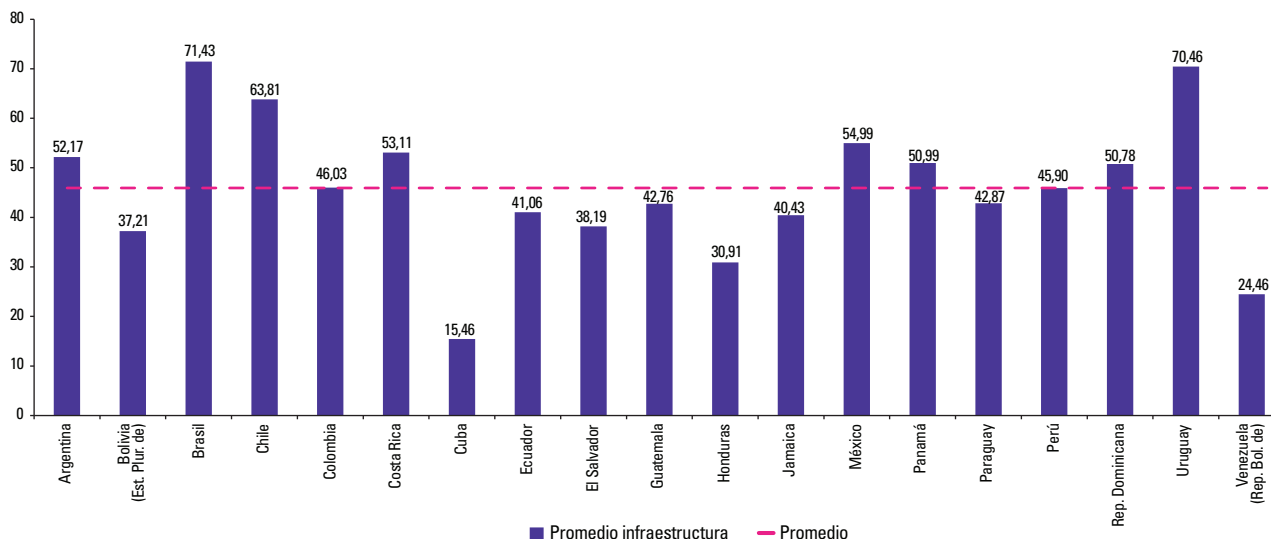
La subdimensión Infraestructura representa el 45% de la ponderación total de la dimensión de Factores Habilitantes, atendiendo tanto a la cantidad de indicadores como su relevancia al momento de elaborar políticas públicas.

Esta subdimensión contempla tres indicadores: Conectividad, Cómputo y Dispositivos. Estos elementos determinan la capacidad de los países en el acceso, disponibilidad, flujo y procesamiento de datos, que son los componentes esenciales para el desarrollo de la IA. A partir de esta versión se han incorporado dos nuevos subindicadores dentro del indicador de Cómputo, evaluando la capacidad de GPU que tienen los países.

Gráfico 6

Puntaje total: subdimensión Infraestructura

(Índice base 100)



Fuente: Elaboración propia.

Considerando los resultados expuestos en el gráfico 6, los países se pueden dividir en tres grupos de acuerdo con sus diferentes niveles de madurez de ecosistemas de infraestructura. En esta versión se ha establecido un umbral de 60 puntos para determinar los países con alta capacidad en infraestructura y de 35 puntos para determinar los países con una capacidad limitada. Debido a este cambio, algunos países como Panamá y República Dominicana permanecen en el rango intermedio, a pesar de superar el umbral de los 50 puntos de la versión pasada que los habría dejado en grupo de alta capacidad.

Países con alta capacidad de Infraestructura (sobre 60 puntos): son aquellos que cuentan con las mejores capacidades de infraestructura, lo que les permite una base sólida para el desarrollo y adopción de tecnología. Son los casos de Brasil (71,43), Uruguay (70,46) y Chile (63,81).

Países con capacidad intermedia de infraestructura (entre 35 y 60 puntos): en este grupo se ubican los que disponen de una infraestructura moderada que, aunque presentan fortalezas, aún enfrentan desafíos para alcanzar el nivel de los líderes regionales. Aquí se ubican México (54,99), Costa Rica (53,11), Argentina (52,17), Panamá (50,99), República Dominicana (50,78), Colombia (46,03), Perú (45,9), Paraguay (42,87), Guatemala (42,76), Ecuador (41,06), Jamaica (40,43), El Salvador (38,19) y Bolivia (37,21).

Países con capacidad limitada de infraestructura (menos de 35 puntos): se trata de países con infraestructuras limitadas, que necesitan fortalecer sus capacidades en esta área.

2.1.1. Conectividad

Este indicador considera las condiciones de acceso a Internet en cada país y las características de la red, midiendo aspectos como la calidad en términos de cobertura, latencia, velocidad y penetración de ésta, tanto fija como móvil.

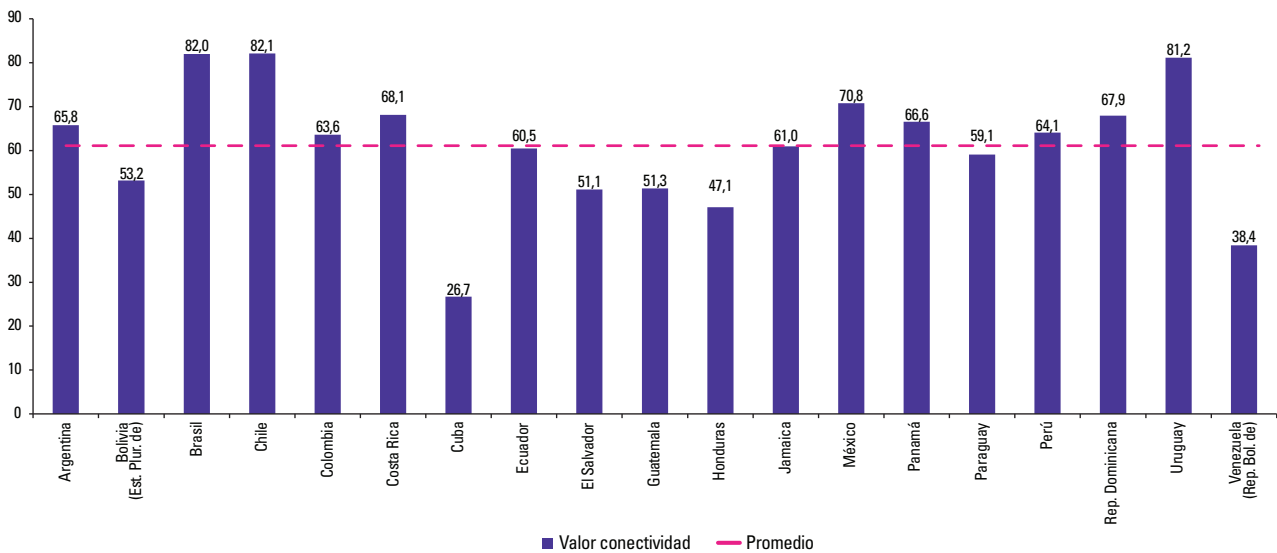
Los subindicadores considerados son:

- Velocidad promedio de descarga móvil
- Cobertura de redes móviles
- Suscripciones activas de banda ancha móvil
- Suscripciones de banda ancha fija
- Promedio de velocidad de descarga banda ancha fija
- Cesta básica de banda ancha fija
- Porcentaje de población que usa Internet
- Hogares con acceso a Internet
- Cobertura de redes 5G
- Promedio de latencia

Este indicador tiene asignado una ponderación del 50% dentro de la subdimensión de infraestructura, atendiendo a relevancia de la conectividad como pilar habilitante para el despliegue de la IA.

El gráfico 7 muestra el desempeño de los distintos países en este indicador, revelando una amplia variabilidad en la calidad y el alcance. Los países que lideran en este indicador son Chile (82,1), Brasil (82,0), Uruguay (81,2) y México (70,8), todos esos superando la barrera de 70 puntos. A su vez, el promedio regional de este indicador es de 61,08, aumentando en cerca de 4 puntos respecto de la versión anterior.

Gráfico 7
Puntajes indicador: Conectividad



Fuente: Elaboración propia.

Velocidad promedio de descarga móvil, Cobertura de redes móviles y Suscripciones activas de banda ancha móvil: estos tres subindicadores reflejan la calidad de la conexión móvil en cada país y dan cuenta de cuán accesibles son las soluciones de inteligencia artificial a través de aplicaciones, páginas, interacción con interfaces por código QR, entre otros, a nivel de usuario. De esta manera, los subindicadores de conectividad móvil son un proxy sobre la accesibilidad de los usuarios para interactuar con soluciones de IA.

Gráfico 8

Subindicadores y puntaje total: Velocidad promedio de descarga móvil, Cobertura de redes móviles y Suscripciones activas de banda ancha móvil

(Mbps, porcentaje de cobertura, cantidad por cada 100 habitantes e índice base 100)

	Posición	Velocidad descarga móvil			Posición	Cobertura redes móviles mínimo 3G		Posición	Suscripciones activas de banda ancha móvil	
		Mbps	Puntaje GSMA	Puntaje		Porcentaje cobertura	Puntaje		Valor cada 100 personas	Puntaje
Argentina	7	63,62	1,56	40,8	5	98,5	98,5	10	79,6	72,2
Bolivia (Est. Plur. de)	18	13,40	0,80	16,8	16	91,5	91,5	7	91,8	83,3
Brasil	1	205,92	2,06	100,0	13	93,4	93,4	5	97,5	88,4
Chile	4	73,05	1,20	60,8	6	98,0	98,0	2	109,5	99,3
Colombia	13	31,21	1,22	25,6	1	100,0	100,0	9	85,9	77,9
Costa Rica	11	52,25	1,72	30,3	9	95,0	95,0	4	101,5	92,1
Cuba	17	--	--	19,6	19	74,6	74,6	18	48,6	44,1
Ecuador	10	34,60	1,09	31,7	8	96,3	96,3	15	63,1	57,3
El Salvador	15	--	--	22,6	15	92,0	92,0	12	72,9	66,1
Guatemala	5	55,52	0,98	56,7	9	95,0	95,0	19	17,0	15,4
Honduras	9	45,39	1,27	35,6	14	93,0	93,0	17	49,4	44,8
Jamaica	8	40,66	1,02	39,7	3	99,0	99,0	14	70,5	63,9
México	6	46,35	0,94	49,1	7	97,0	97,0	6	97,2	88,2
Panamá	14	31,33	1,25	25,2	9	95,0	95,0	3	106,3	96,4
Paraguay	16	--	--	21,9	2	99,6	99,6	11	75,0	68,0
Perú	12	32,16	1,25	25,8	17	86,9	86,9	8	90,4	82,0
Rep. Dominicana	2	--	--	77,4	4	98,7	98,7	13	72,8	66,1
Uruguay	3	171,43	2,23	76,8	12	93,9	93,9	1	110,2	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	22,09	1,44	15,3	18	85,0	85,0	16	56,9	51,6
América Latina y el Caribe	--	61,27	1,34	40,6	--	93,8	93,8	--	78,7	71,4

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Speedtest, GSMA y ITU Datahub.

Nota: El subindicador Velocidad Descarga Móvil contiene datos imputados por método MICE (Regresión Múltiple): Cuba, El Salvador, Paraguay y República Dominicana.

a) Velocidad promedio de descarga móvil

Corresponde al promedio de datos que un dispositivo puede descargar expresado en megabites por segundo (Mbps), basado en los datos de Speedtest de Ookla y el Mobile Connectivity Index 2025 de GSMA. Mide la velocidad con que un dispositivo móvil descarga datos de internet. Este subindicador muestra un enorme progreso generalizado en la región, pasando de un promedio regional de 27,35 Mbps en la versión anterior a 53,4 Mbps en la versión actual, aumentando el doble en velocidad promedio de descarga móvil en un año. Los puntajes que superan el promedio regional de 40,61 puntos son: Brasil, con 205,92 Mbps, convirtiéndose en el máximo puntaje regional y uno de los países con mayor velocidad en el mundo; Uruguay, con 171,43 Mbps; Chile, con 73,05 Mbps; Argentina, con 63,62 Mbps; Guatemala, con 55,52 Mbps; y México, con 46,35 Mbps.

b) Cobertura de redes móviles

Corresponde al porcentaje de la población que cuenta con cobertura móvil, al menos con tecnología 3G, y mide la cantidad de personas que puede acceder a la red desde donde reside. Al igual que la versión anterior, la región muestra un alto nivel de cobertura de redes móviles, con un promedio de 93,81 %.

c) Suscripciones activas de banda ancha móvil

Corresponde a la suma de suscripciones activas a banda ancha móvil a través de teléfonos móviles y computadores (USB/dongles) por cada 100 habitantes y mide la penetración de Internet en la población. El promedio regional es de 79 suscripciones por cada 100 habitantes; sin embargo, este subindicador muestra una amplia varianza entre los países de América Latina y el Caribe, que van desde las 17 suscripciones en el país con menor cantidad (Guatemala) a las 110 suscripciones en el país con mayor cantidad de suscripciones (Uruguay).

Suscripciones de banda ancha fija, Promedio de velocidad de descarga banda ancha fija, y Cesta básica de banda ancha fija: estos tres subindicadores reflejan la calidad de la cobertura de la banda ancha fija. La conectividad fija es una mejor aproximación para evaluar el acceso a una banda ancha de buena calidad para los desarrolladores de Inteligencia Artificial. De esta manera, mientras los subindicadores de cobertura móvil dan cuenta de la accesibilidad por parte de los usuarios, los subindicadores de banda ancha fija son un proxy de accesibilidad para los desarrolladores de cada país.

Gráfico 9

Subindicadores y puntaje total: Suscripciones de banda ancha fija, Promedio de velocidad de descarga banda ancha fija y Cesta básica de banda ancha fija
(Mbps, porcentaje de cobertura, cantidad por cada 100 habitantes e índice base 10)

	Cesta básica de banda ancha fija			Promedio velocidad de descarga banda ancha fija			Suscripciones activas de banda ancha fija		
	Posición	Costo porcentaje INB	Puntaje	Posición	Mbps promedio	Puntaje	Posición	Cantidad por cada 100 personas	Puntaje
Argentina	17	13,8	70,4	10	93,4	24,7	2	25,4	76,1
Bolivia (Est. Plur. de)	15	8,1	84,3	17	47,5	12,1	14	11,0	27,3
Brasil	4	2,5	98,2	3	188,1	50,6	5	22,4	66,1
Chile	2	2,0	99,3	1	279,5	75,6	3	23,0	68,0
Colombia	8	3,0	96,8	5	166,2	44,6	8	17,0	47,8
Costa Rica	9	3,2	96,4	7	119,2	31,7	4	22,5	66,4
Cuba	18	32,6	24,0	19	3,2	0,0	19	3,0	0,0
Ecuador	11	5,4	91,0	8	110,4	29,4	9	16,1	44,5
El Salvador	13	7,3	86,3	14	80,6	21,2	12	11,6	29,4
Guatemala	12	6,7	87,8	16	64,1	16,7	17	5,1	7,2
Honduras	16	10,8	77,8	15	67,3	17,5	18	4,4	4,7
Jamaica	14	7,7	85,3	11	85,1	22,4	10	15,8	43,5
México	1	1,7	100,0	12	84,0	22,1	6	20,1	58,2
Panamá	7	2,9	97,2	4	168,4	45,2	7	18,1	51,5
Paraguay	10	3,8	95,0	9	95,8	25,3	11	12,9	33,7
Perú	6	2,6	97,9	2	200,8	54,1	16	10,4	25,4
Rep. Dominicana	5	2,5	98,2	18	45,4	11,5	13	11,1	27,7
Uruguay	3	2,1	99,2	6	154,2	41,3	1	32,4	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	42,0	1,0	13	83,9	22,1	15	10,6	26,0
América Latina y el Caribe	--	8,5	83,5	--	112,5	29,9	--	15,4	42,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ITU DataHub, Speedtest y ITU DataHub.

d) Suscripciones de banda ancha fija

Corresponde al número de suscripciones a un servicio de conexión a internet a través de un cable físico (fibra óptica, cable coaxial o DS), con una velocidad igual o superior a 256 kbit/s, por cada 100 habitantes. Busca medir el acceso de la población a una alta velocidad de transmisión de datos. El promedio regional de suscripciones activas de banda ancha fija es de 15 por cada 100 habitantes, aunque con una varianza importante entre países sobre las 20 suscripciones (Uruguay, Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica y México) y aquellos con una cantidad igual o inferior a 10 suscripciones (Cuba, Honduras, Guatemala, Perú y Venezuela). El país con mayor número de suscripciones es Uruguay, con 32 suscripciones por cada 100 habitantes.

e) Velocidad promedio de descarga de banda ancha fija (Mbps)

Corresponde al promedio de velocidad de descarga de banda ancha fija en megabites por segundo (Mbps) y mide el promedio de la velocidad de descarga desde una conexión a internet fija. Con un promedio de velocidad regional de 112,48 Mbps, este subindicador también muestra una varianza considerable entre los 19 países contemplados en el ILIA, donde sobresalen países como Chile (279,53 Mbps), Perú (200,79 Mbps), Brasil (188,06 Mbps), Panamá (168,44 Mbps), Colombia (166,12 Mbps) y Uruguay (154,17 Mbps).

f) Cesta básica de banda ancha fija

Corresponde al costo de un plan de internet de al menos 256 kbits/s, con un límite de datos de 5 GB mensuales, como porcentaje del Ingreso Nacional Bruto per cápita (INB), y mide la accesibilidad de un plan básico de internet en cada país. En este caso, un menor porcentaje representa un menor costo de la cesta básica de banda ancha fija, lo que corresponde a una mayor accesibilidad a esta. El costo de la cesta básica como proporción del INB promedio de la región es de 8,45%, aunque este porcentaje se ve afectado por algunos países con un alto costo como Venezuela (41,96%), Cuba (32,61%), Argentina (13,75%) y Honduras (10,76%). Por contraparte, los países con más accesibilidad para esta cesta básica son México (1,75%), Chile (2,02%), Uruguay (2,08%), Brasil (2,46%), República Dominicana (2,49%), Perú (2,6%) y Panamá (2,87%).

Porcentaje de población que usa Internet y Hogares con acceso a Internet: estos subindicadores reflejan el uso y acceso a Internet por parte de la población de cada país. Ambos subindicadores son complementarios a aquellos presentados anteriormente y brindan un panorama general de la penetración de Internet en la población, ya sea por red fija o móvil.

Gráfico 10

Subindicadores y puntaje total: Porcentaje de población que usa Internet y Hogares con acceso a Internet (Porcentaje de cobertura población total, porcentaje del total de hogares e índice base 100)

	Población que usa internet			Hogares con acceso a internet		
	Posición	Porcentaje población	Puntaje	Posición	Porcentaje de hogares	Puntaje
Argentina	3	89,2	89,2	2	93,4	93,4
Bolivia (Est. Plur. de)	15	70,2	70,2	11	56,8	56,8
Brasil	6	84,2	84,2	5	84,1	84,1
Chile	1	94,5	94,5	1	94,3	94,3
Colombia	12	77,3	77,3	10	63,9	63,9
Costa Rica	4	85,4	85,4	6	81,7	81,7
Cuba	14	71,3	71,3	18	33,4	33,4
Ecuador	13	77,2	77,2	9	66,0	66,0
El Salvador	16	67,7	67,7	16	34,2	34,2
Guatemala	19	56,1	56,1	19	33,1	33,1
Honduras	18	58,3	58,3	14	51,4	51,4
Jamaica	7	83,4	83,4	7	77,4	77,4
México	8	81,2	81,2	8	71,7	71,7
Panamá	11	78,0	78,0	4	85,8	85,8
Paraguay	10	78,1	78,1	12	55,8	55,8
Perú	9	79,5	79,5	13	55,3	55,3
Rep. Dominicana	5	84,6	84,6	15	50,0	50,0
Uruguay	2	89,9	89,9	3	90,9	90,9
Venezuela (Rep. Bol. de)	17	61,6	61,6	17	33,5	33,5
América Latina y el Caribe	--	77,2	77,2	--	63,8	63,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ITU DataHub.

g) Porcentaje de la población que usa internet

Corresponde a la proporción de individuos que utilizaron Internet de red fija o móvil desde cualquier lugar en los últimos tres meses y mide la frecuencia y alcance del uso de Internet en cada país. Los países de la región muestran un elevado porcentaje de población que usa Internet, con un promedio regional de 77,23%, donde destacan países como Chile (94,46%), Uruguay (89,9%) y Argentina (89,23%).

h) Hogares con acceso a internet

Corresponde a la proporción de hogares con acceso a Internet a través de una red fija o móvil y mide el acceso a Internet de los hogares. El promedio regional indica que el 63,82% de los hogares cuenta con acceso a Internet, con un acceso superior al 90% de los hogares de Chile (94,35%), Argentina (93,38%) y Uruguay (90,93%).

Cobertura de redes 5G: la tecnología 5G mejora la velocidad de descarga de datos, soporta mayor densidad de dispositivos conectados y permite el funcionamiento de redes móviles de quinta generación (5G) como la realidad aumentada, la realidad virtual, el Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y reduce la latencia (el tiempo que tarda un paquete de datos en viajar desde el dispositivo del usuario hasta el servidor de destino y volver).

i) Cobertura de redes 5G

Corresponde al puntaje obtenido en el indicador de “Cobertura de población 5G” del Mobile Connectivity Index, elaborado por GSMA, y mide el porcentaje de la población de un país cubierto por señales de redes móviles 5G. Debido a que la fuente utilizada para este subindicador en las versiones anteriores dejó de medir este dato en 2023, a partir de esta versión se utiliza esta nueva fuente (Mobile Connectivity Index) que entrega el porcentaje y no el número de antenas 5G. Debido a este cambio, los resultados de esta versión no son comparables con la versión anterior.

El país con mayor puntaje es República Dominicana (66), seguido por Brasil (63), México (54) y Guatemala (53,5). En seguida vienen Perú (42,6) y Chile (40,1). El resto de los países están por debajo de los 22,59 puntos que son el promedio regional.

Gráfico 11

Subindicador y puntaje total: Cobertura de la población por redes de 5G
(Porcentaje de la población cubierta e índice de base 10)

		Cobertura 5G	
	Posición	Porcentajes de cobertura	Puntaje
Argentina	12	4,8	4,8
Bolivia (Est. Plur. de)	14	0,0	0,0
Brasil	2	63,0	63,0
Chile	6	40,1	40,1
Colombia	10	15,3	15,3
Costa Rica	11	9,8	9,8
Cuba	13	--	0,0
Ecuador	7	22,0	22,0
El Salvador	14	0,0	0,0
Guatemala	4	53,5	53,5
Honduras	14	0,0	0,0
Jamaica	14	0,0	0,0
México	3	54,0	54,0
Panamá	14	0,0	0,0
Paraguay	9	16,1	16,1
Perú	5	42,6	42,6
Rep. Dominicana	1	66,0	66,0
Uruguay	8	19,6	19,6
Venezuela (Rep. Bol. de)	14	0,0	0,0
América Latina y el Caribe	--	22,6	21,4

Fuente: Elaboración propia sobre la base de GSMA Mobile Connectivity Index.

Promedio de latencia: el periodo de latencia es un componente de la calidad de la conexión a Internet en un país determinado. Una menor latencia indica una conexión más rápida y receptiva, siendo un factor de peso para habilitar interacciones en tiempo real, permitir el procesamiento de datos eficiente, ejecutar aplicaciones de IoT efectivas y para coordinar distintos sistemas de IA. Además, en términos de seguridad, una baja latencia permite una detección más rápida de amenazas y mejora los procesos de autenticación y autorización

j) Promedio de latencia

Este subindicador corresponde al promedio entre la latencia móvil y fija en milisegundos para cada país, donde una menor cantidad de milisegundos tiene asignado un mayor puntaje como reflejo de mayor calidad. El promedio de latencia fija es más bajo que el móvil, variando entre 5 y 11 milisegundos, con menor latencia en países como Brasil, Ecuador, Chile, Costa Rica, México, Perú, Uruguay y Venezuela. El caso excepcional es Cuba, con un promedio de latencia considerablemente más alto, que alcanza los 106 milisegundos. El promedio de latencia móvil, en cambio, varía entre los 18 milisegundos en Guatemala y el máximo de 33 milisegundos en México. Debido a que no existe información de latencia móvil para Cuba, Jamaica, Paraguay, República Dominicana y Uruguay, en aquellos casos se elaboró el puntaje en función de la latencia de banda ancha fija, que debiera tender a subestimar su latencia promedio.

Gráfico 12

Subindicador y puntaje total: Promedio de latencia
(Milisegundos e índice base 100)

		Promedio de Latencia	
	Posición	Milisegundos promedio	Puntaje
Argentina	15	18,5	87,5
Bolivia (Est. Plur. de)	12	16,5	89,5
Brasil	6	14,0	92,0
Chile	11	15,0	91,0
Colombia	17	19,0	87,0
Costa Rica	5	13,5	92,5
Cuba	19	106,0	0
Ecuador	12	16,5	89,5
El Salvador	8	14,5	91,5
Guatemala	6	14,0	92,0
Honduras	15	18,5	87,5
Jamaica	4	11,0	95,0
México	18	19,5	86,5
Panamá	8	14,5	91,5
Paraguay	3	9,0	97,0
Perú	8	14,5	91,5
Rep. Dominicana	2	7,0	99,0
Uruguay	1	6,0	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	14	18,0	88,0
América Latina y el Caribe	--	19,24	86,76

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Speedtest – Ookla.

2.1.2. Cómputo

Este indicador mide la presencia de aquellos elementos necesarios para procesar grandes volúmenes de datos y realizar cálculos complejos, propios del desarrollo de la investigación científica de frontera o del desarrollo de aplicaciones de IA. La capacidad de cómputo de los países da cuenta de la capacidad instalada para el procesamiento de datos, reflejando cuán preparado está un país en términos de procesamiento para sostener la actividad de un ecosistema desarrollador de IA.

Debido a que la capacidad de cómputo está directamente relacionada con la capacidad para desarrollar inteligencia artificial, esta versión ha fortalecido este indicador con dos nuevos subindicadores: Número de GPU y Capacidad de GPU. Las unidades de procesamiento gráfico (GPU) aceleran la capacidad de cómputo y

posibilitan el procesamiento de datos más complejo y el funcionamiento de tareas intensivas en datos, aspectos fundamentales para el desarrollo de la IA. Ambos subindicadores entregan información complementaria, ya que la Capacidad de GPU indica la capacidad de cómputo total de GPU y el procesamiento de tareas más complejas, mientras que el Número de GPU da cuenta de cuán descentralizada está esa capacidad y determina la cantidad de tareas que pueden realizarse en forma paralela.

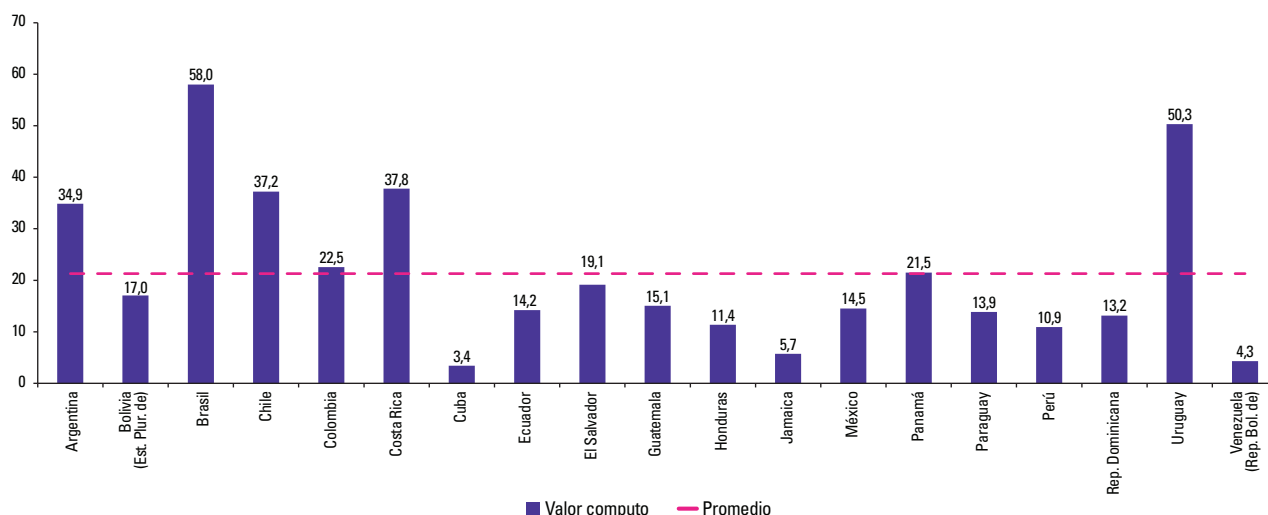
El indicador de Cómputo representa el 25% del peso total de la subdimensión de Infraestructura y los subindicadores que lo conforman son los siguientes:

- Cómputo en la nube
- Capacidad de infraestructuras de Cómputo de alto rendimiento (HPC)
- Número de Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU)
- Capacidad de Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU)
- Centros de datos certificados
- Puntos de intercambio de tráfico (IXP)
- Servidores de Internet seguros (millón de habitantes)

El gráfico 13 muestra que los países que superan el promedio regional de 21,31 son Brasil (58,0), Uruguay (50,3), Costa Rica (37,8), Chile (37,1), Argentina (34,9), Colombia (22,5) y Panamá (21,5). Se observa un aumento en la posición de Brasil, que pasa del 4º lugar en la versión anterior al 1º lugar en la actual y Uruguay que pasa de la quinta posición en el ILIA 2024 a la segunda posición en esta versión. Estos resultados no son comparables con la versión anterior, ya que reflejan la incorporación de dos nuevos subindicadores, donde Brasil y Uruguay destacan respecto al resto de los países, y por un cambio en la normalización del subindicador de IXP, donde ahora se considera el número de sistemas autónomos (ASN) en vez de la población del país.

Gráfico 13

Puntaje total indicador: Cómputo



Fuente: Elaboración propia.

a) Cómputo en la nube

El cómputo en la nube está constituido por una enorme red de servidores remotos conectados a Internet que proporcionan a sus usuarios servicios de almacenamiento, procesamiento de datos y entrega de aplicaciones de forma virtual. Es una de las tecnologías clave para el desarrollo de la IA, gracias a la potencia de dichos servidores, los que pueden tratar una cantidad de datos y facilitar las tareas complejas asociadas a la inteligencia artificial.

El subindicador cómputo en la nube corresponde al puntaje obtenido en el Global Connectivity Index 2020 que considera la suma de valoraciones en inversión en nube, migración a nube, experiencia y potencial. Los países con el puntaje más elevado de la región son Chile, Uruguay, Brasil, Argentina y México, todos ellos por encima del promedio regional. Este Índice no cuenta con datos para Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica y Panamá.

Gráfico 14

Subindicador y puntaje total: Cómputo en la nube

(Puntaje Global Connectivity Index 2020 e índice base 100)

		Nube	
	Posición	Puntaje nube	Puntaje
Argentina	8	39,0	32,5
Bolivia (Est. Plur. de)	13	36,0	30,0
Brasil	2	42,0	35,0
Chile	1	51,0	42,5
Colombia	2	42,0	35,0
Costa Rica	10	--	32,3
Cuba	18	--	23,3
Ecuador	17	30,0	25,0
El Salvador	16	--	25,9
Guatemala	7	--	34,1
Honduras	15	--	26,0
Jamaica	19	--	22,9
México	2	42,0	35,0
Panamá	11	--	31,6
Paraguay	2	42,0	35,0
Perú	8	39,0	32,5
Rep. Dominicana	12	--	30,3
Uruguay	2	42,0	35,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	14	33,0	27,5
América Latina y el Caribe	--	39,8	31,1

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Huawei Global Connectivity Index.

Nota: Método de imputación: MICE (Regresión Múltiple): Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Panamá y República Dominicana.

b) Capacidad de Infraestructuras de Cómputo de Alto Rendimiento (HPC)

El acceso a máquinas capaces de procesar una gran cantidad de datos y de realizar cálculos intensivos para resolver problemas complejos es esencial para el desarrollo de la IA y el desarrollo tecnológico general, ya que sus aplicaciones son transversales a cualquier disciplina.

El subindicador de Capacidad de infraestructuras de alto rendimiento (HPC por sus siglas en inglés) mide esta capacidad y corresponde a la suma de teraflops por segundo teóricos de acuerdo a la cantidad de HPC de un país. Este subindicador se calcula de acuerdo a la información compartida por el Sistema de Cómputo Avanzado para América Latina y el Caribe (SCALAC).

El gráfico 14 muestra que Brasil sigue siendo el país que lidera en capacidad de computación de alto rendimiento dentro de la región, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos). Le siguen Uruguay (33,39), Argentina (32,88) y Costa Rica (31,05) que, aunque tienen un puntaje similar, estos corresponden a la cantidad de teraflops normalizados por la población del país. En términos de capacidad total de teraflops, sin normalizar, Brasil está muy por sobre el resto de los países de la región, con 121.032 teraflops por segundo, seguido por Argentina con 8.582 teraflops por segundo, México con 7.235 teraflops por segundo y Colombia con 5.624 teraflops por segundo.

El promedio regional es solo de 13,17 puntos (equivalente a 7.714 teraflops por segundo), donde 10 de los 19 países del ILIA no cuentan con infraestructura de HPC. A diferencia de la versión anterior, esta vez se sumó Bolivia al grupo de países que cuentan con este tipo de infraestructura, con un total de 28 teraflops por segundo.

c) Número de Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU)

El subindicador de Número de GPU corresponde a la cantidad total de tarjetas de GPU o equivalente que existen por millón de habitantes en cada país y mide el número de GPU por millón de habitantes. Un número mayor de tarjetas de GPU es importante para entender la cantidad de tareas que pueden realizarse en paralelo y ver cuán descentralizada está la capacidad de cómputo del país, evitando cuellos de botella en el número de tareas que se realizan en paralelo.

El gráfico 15 muestra que Brasil lidera en número de GPU, obteniendo el máximo puntaje (100 puntos), un resultado coherente con lo que ocurre a nivel de capacidad de cómputo de alto rendimiento (HPC). Sin embargo, se acorta considerablemente la brecha con el país que le sigue, Uruguay, el que obtiene 86,75 puntos. El resto de los países mantiene la brecha observada en el subindicador de HPC, con países como Colombia (28,25), Costa Rica (17,59) y Argentina (16,67). Por otro lado, aún existen 10 países de América Latina y el Caribe que no cuentan con GPU.

La drástica reducción de brecha entre Brasil y Uruguay muestra que, aun teniendo grandes diferencias en la capacidad total de cómputo de alto rendimiento, a nivel de unidades de GPU las capacidades de ambos países se vuelven más similares -una vez normalizado por el número de habitantes-, lo que denota un nivel de avance equivalente en estos dos países para el cómputo en desarrollo de inteligencia artificial.

d) Capacidad de las Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU)

El subindicador de Capacidad de GPU corresponde a la cantidad de teraflops por segundo que tienen las GPU por millón de habitantes del país y mide la capacidad de cómputo de GPU por millón de habitantes. La capacidad de cómputo de las GPU es complementaria al número de GPU, ya que muestran la capacidad total de cómputo disponible para desarrollar IA, mostrando la potencia de cómputo para realizar tareas más complejas.

Gráfico 15

Subindicadores y puntaje total: Capacidad de infraestructura de HPC, Número de GPU, Capacidad de GPU
(Teraflops por segundo teórico, número de tarjetas, Teraflops por segundo teórico e índice de base 100)

	Capacidad de infraestructuras de HPC			Capacidad de GPUs			Número de GPUs					
	Posición	Teraflops/s CPU + GPU	Por millón de habitantes	Puntaje	Posición	Teraflops GPU	Por millón de habitantes	Puntaje	Posición	Nº GPU	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	3	8 582,2	188,5	32,9	5	1 373,3	30,2	15,1	3	93,0	2,0	16,7
Bolivia (Est. Plur. de)	9	28,0	2,3	0,4	9	28,0	2,3	1,1	9	2,0	0,2	1,3
Brasil	1	121 032,8	573,2	100,0	1	42 188,1	199,8	100,0	1	2 586,0	12,2	100,0
Chile	7	1 175,6	59,8	10,4	8	373,7	19,0	9,5	7	18,0	0,9	7,5
Colombia	5	5 524,7	105,6	18,4	3	4 619,1	88,3	44,2	5	181,0	3,5	28,2
Costa Rica	4	908,7	178,0	31,0	4	697,2	136,6	68,3	4	11,0	2,2	17,6
Cuba	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Ecuador	6	1 445,8	80,4	14,0	7	468,0	26,0	13,0	6	24,0	1,3	10,9
El Salvador	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Guatemala	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Honduras	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Jamaica	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
México	8	7 235,6	55,8	9,7	6	1 130,3	8,7	4,4	8	210,0	1,6	13,2
Panamá	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Paraguay	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Perú	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Rep. Dominicana	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Uruguay	2	648,5	191,4	33,4	2	467,7	138,0	69,1	2	36,0	10,6	86,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
América Latina y el Caribe	--	7 714,8	75,5	13,2	--	2 702,4	34,2	17,1	--	166,4	1,8	14,9

Fuente: Elaboración propia sobre la base de SCALAC-RedCLARA.

El gráfico 15 muestra que Brasil sigue liderando en esta materia dentro de la región, tanto en su capacidad total bruta como en el total normalizado, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos). Le siguen Uruguay (69,09), Costa Rica (68,34) y Colombia (44,18), todos ellos por encima del promedio regional de 17,09 puntos. Luego vienen países como Argentina (15,09), Ecuador (13,03) y Chile (9,51).

Los subindicadores de GPU muestran que las brechas de los países con respecto al líder regional, Brasil, se acortan cuando se observa la capacidad de cómputo más avanzado, el que es indispensable para el desarrollo de la IA. Así, las diferencias observadas en la capacidad de cómputo de alto rendimiento entre los países se ve matizada cuando se trata de la capacidad de cómputo para inteligencia artificial, donde también destacan el potencial de países como Uruguay, Costa Rica y Colombia. Sin embargo, debe tenerse en consideración que más de la mitad de los países del ILIA no cuentan con capacidad de cómputo de alto rendimiento, donde persiste una brecha en términos de soberanía digital.

e) Centro de datos certificados

El subindicador de Centro de datos certificados corresponde al número de instalaciones físicas que albergan una gran cantidad de equipos informáticos que trabajan juntos con el fin de almacenar, procesar y distribuir datos. Mide los centros de datos que han sido evaluados y certificados por una organización independiente para cumplir con los estándares de la industria en cuanto al diseño, construcción y operación para proporcionar confiabilidad, seguridad y eficiencia.

Al igual que en la versión anterior, el país con mayor puntaje es Costa Rica, alcanzando el máximo regional (100 puntos) con 20 centros de datos certificados, sumando 3 en esta versión. Le sigue Panamá con 52,05 puntos y 10 centros de datos certificados, 2 más que la versión anterior. En tercer lugar queda Chile, con 42,5 puntos y 36 centros de datos, 16 más que en la versión anterior. De esta manera, Uruguay pasa a la cuarta posición, bajando un puesto respecto al 2024, con 34,25 puntos y 5 centros de datos certificados, uno adicional respecto a la versión anterior.

Gráfico 16

Subindicador y puntaje total: Centro de datos certificados
(Cantidad/millón habitantes e índice de base 100)

		Centro de datos certificados		
	Posición	Cantidad	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	17	7	0,15	3,6
Bolivia (Est. Plur. de)	13	4	0,33	7,6
Brasil	12	92	0,44	10,1
Chile	3	36	1,83	42,5
Colombia	9	30	0,57	13,3
Costa Rica	1	22	4,31	100,0
Cuba	19	0	0,00	0,0
Ecuador	7	12	0,67	15,5
El Salvador	14	2	0,32	7,4
Guatemala	15	5	0,28	6,4
Honduras	10	5	0,47	10,9
Jamaica	6	2	0,70	16,3
México	16	30	0,23	5,4
Panamá	2	10	2,24	52,0
Paraguay	5	5	0,73	17,0
Perú	8	21	0,62	14,4
Rep. Dominicana	11	5	0,44	10,2
Uruguay	4	5	1,48	34,2
Venezuela (Rep. Bol. de)	18	2	0,07	1,6
América Latina y el Caribe	--	15,53	0,84	19,4

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Red Clara y Uptime.

El puntaje de este subindicador está normalizado por la población de cada país. En términos absolutos, el país con mayor número de centros de datos certificados es Brasil, con 92 centros y 27 más que en la versión anterior. Le sigue Chile, con 36 centros, seguido por Colombia y México, ambos con 30 centros de datos sumando 10 y 5 respectivamente respecto al 2024.

f) Puntos de intercambio de tráfico (IXP)

El subindicador de IXP (Internet Exchange Point, por sus siglas en inglés) corresponde a la proporción entre el número de puntos de intercambio de Internet en un país por la cantidad de redes autónomas (ASN). Los IXP son la infraestructura donde los proveedores de servicios de Internet (ISP) interconectan sus redes para intercambiar tráfico de Internet y crear más ancho de banda para sus clientes, disminuyendo la latencia del servicio.

En esta versión se ha modificado la metodología y fuente de datos para la elaboración de este subindicador, haciendo que los resultados no sean comparables con los del ILIA 2024. Una primera modificación consiste en el criterio de normalización de los datos, ya que a partir de esta versión se normaliza el total de IXP de un país por el número de sistemas autónomos (ASN) y no por la población del país. Los datos utilizados para la elaboración de este subindicador provienen del Registro de Direcciones de Internet de América Latina y Caribe (LACNIC) y no de Packet Clearing House, como fue en las versiones anteriores.

El gráfico 17 muestra que El Salvador es el país con el mayor número de IXP por ASN, obteniendo el máximo puntaje (100 puntos), seguido muy de cerca por Argentina, que obtiene 99,4 puntos. Les siguen el Estado Plurinacional de Bolivia (77,1), Guatemala (64,9), República Dominicana (50,7), Chile (48,1), Panamá (46,2), Honduras (42,5) y Paraguay (40,7), que conforman el total de países que superan el promedio regional de 38,32 puntos.

Gráfico 17

Subindicador y puntaje total: IXP
(IXP/ASN e índice de base 100)

		IXP (Índice de interconexión relativa)		
País	Posición	IXP	IXP / ASNs	Puntaje
Argentina	2	28	0,02687	99,4
Bolivia (Est. Plur. de)	3	1	0,02083	77,1
Brasil	14	36	0,00418	15,4
Chile	7	4	0,01299	48,1
Colombia	15	1	0,00282	10,5
Costa Rica	16	0	0,00000	0,0
Cuba	16	0	0,00000	0,0
Ecuador	13	1	0,00485	18,0
El Salvador	1	1	0,02703	100,0
Guatemala	4	1	0,01754	64,9
Honduras	9	1	0,01149	42,5
Jamaica	18	--	0,00000	0,0
México	11	4	0,00847	31,4
Panamá	8	1	0,01250	46,3
Paraguay	10	1	0,01099	40,7
Perú	12	1	0,00658	24,3
Rep. Dominicana	6	2	0,01370	50,7
Uruguay	5	--	--	58,9
Venezuela (Rep. Bol. de)	16	0	0,00000	0,0
América Latina y el Caribe	--	4,88	0,01005	38,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital de la CEPAL y LACNIC.

Nota: Método de imputación: MICE (Regresión Múltiple): Jamaica y Uruguay.

g) Servidores de internet seguros

Este subindicador corresponde a la cantidad de servidores de Internet que cumplen con estándares de seguridad para proteger los datos y la información almacenada tales como la autenticación de usuarios, cifrado de datos y protección contra ataques cibernéticos. Mide el nivel de seguridad de la infraestructura de Internet de un país.

Con un promedio regional de 1.961 servidores de Internet seguros por millón de habitantes, se observa una amplia varianza entre los países latinoamericanos. Chile se posiciona en el primer lugar, con 12.300 servidores (más de 6 veces el promedio regional), seguido por Brasil (5.629), Argentina (5.451) y Uruguay (4.353). En contraste, muchos países están por debajo de los 500 servidores de Internet seguros por millón de habitantes, como se puede observar en el gráfico 15.

Gráfico 18

Subindicador y puntaje total: Servidores de internet seguros

(Servidores de internet seguro/millón de habitantes e índice base 100)

Servidores de internet seguros			
	Posición	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	3	5 451	43,8
Bolivia (Est. Plur. de)	12	327	1,8
Brasil	2	5 629	45,3
Chile	1	12 300	100,0
Colombia	7	1 109	8,2
Costa Rica	6	1 957	15,2
Cuba	17	169	0,5
Ecuador	10	475	3,0
El Salvador	16	182	0,6
Guatemala	19	109	0,0
Honduras	18	138	0,2
Jamaica	15	191	0,7
México	11	412	2,5
Panamá	5	2 621	20,6
Paraguay	9	643	4,4
Perú	8	750	5,3
Rep. Dominicana	14	216	0,9
Uruguay	4	4 353	34,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	13	223	0,9
América Latina y el Caribe	--	1 961	15,2

Fuente: Elaboración propia.

Nota: World Development Indicators.

2.1.3. Dispositivos

El indicador de Dispositivos refleja el nivel de acceso y adopción de infraestructura tecnológica a nivel individual y de hogar.

Este indicador representa el 25% del peso total de la dimensión de Infraestructura y está compuesto por tres subindicadores:

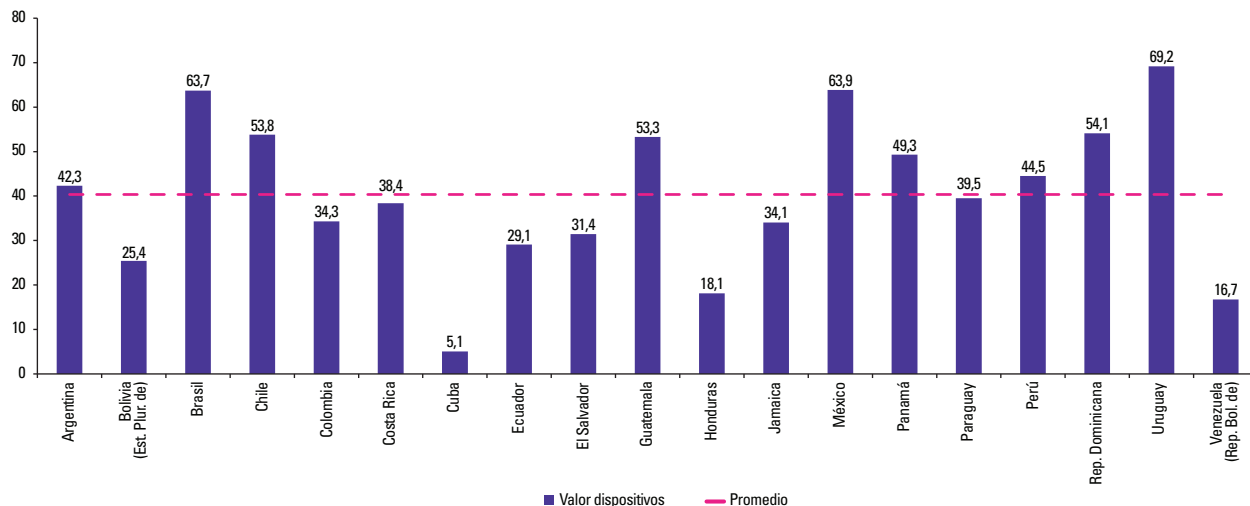
- Hogares que tienen computadora
- Asequibilidad a teléfono inteligente
- Adopción de Protocolo de Internet versión 6 (IPv6)

En conjunto, estos tres aspectos brindan una visión sobre la disponibilidad, accesibilidad y adopción de tecnologías que son clave para la conexión y el acceso a Internet en la región. Con ello, el indicador de Dispositivos es un componente central para evaluar la inclusión digital de los países de la región.

El gráfico 19 muestra un panorama similar a la versión anterior, donde el liderazgo lo mantienen Uruguay (69,2), México (63,9) y Brasil (63,7). Le siguen a estos República Dominicana (54,1), Chile (53,8), Guatemala (53,3), Panamá (49,3), Perú (44,5) y Argentina (42,3), todos ellos por encima del promedio regional de 40,34.

Gráfico 19

Puntaje total indicador: Dispositivos



Fuente: Elaboración propia.

a) Hogares que tienen computadora

El subindicador de Hogares que tienen computadora corresponde a la proporción de hogares que tienen una computadora, ya sea de escritorio, portátil, tablet o una computadora de mano. Una computadora es uno de los dispositivos fundamentales para acceder a herramientas digitales y, por tanto, un elemento relevante para evaluar la capacidad de infraestructura habilitante para la inteligencia artificial.

En promedio, el 38,7% de los hogares de la región cuentan con al menos una computadora. Este subindicador también muestra una varianza considerable, donde destacan países como Uruguay, con casi el doble del promedio regional (69,5%), seguido por Chile (64,5%) y Argentina (61%).

b) Asequibilidad de teléfono inteligente

La factibilidad económica de acceder a smartphones es un elemento clave para la inclusión digital, ya que da cuenta de la oportunidad de la población general de acceder a un aparato inteligente desde el cual interactuar con contenido digital.

El subindicador de Asequibilidad de teléfono inteligente corresponde a la cantidad de smartphones que se pueden comprar con el PIB per cápita por Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) y mide la asequibilidad a teléfonos inteligentes por país. Es el equivalente al subindicador de Cesta básica en banda ancha fija en el indicador de Conectividad, esta vez para determinar la asequibilidad de un dispositivo smartphone, y da cuenta de qué tan barato es comprar un teléfono inteligente según el nivel de riqueza de un país.

Los resultados muestran que, al medir por precios comparables, Panamá es el país con mayor asequibilidad de teléfono inteligente, seguido por Chile, México, Brasil y El Salvador. Los resultados son consistentes con los obtenidos la versión pasada, donde Panamá consolida su liderazgo, aumentando de 665 a 796 el número de smartphones que se pueden comprar con el PIB per cápita por PPA del país.

c) Adopción de Protocolo de Internet versión 6 (IPv6)

El Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) ofrece un número casi infinito de direcciones IP y hace que el tráfico de internet sea más fluido. Su adopción es crucial para disponibilizar una infraestructura de red más robusta, necesaria para el desarrollo y despliegue eficiente de aplicaciones de IA en un mundo cada vez más interconectado. Como sucesor de IPv4, responde a la creciente demanda de direcciones IP debido al incremento de dispositivos conectados, asegurando una mayor escalabilidad, conectividad, eficiencia y seguridad para dichas aplicaciones, facilitando su crecimiento y adopción en múltiples industrias y sectores.

El subindicador de Adopción de IPv6 corresponde al porcentaje estimado de usuarios, de páginas web y de prefijos enrutables, que utilizan el Protocolo de Internet versión 6 (IPv6), y mide la adopción de IPv6 en cada país de la región. En promedio, el porcentaje de adopción de IPv6 en la región es del 28,21%, con una amplia varianza entre países. A diferencia de la versión pasada, esta vez Guatemala destaca como el país con mayor adopción, llegando a un 54,08% de adopción, dejando a Uruguay en segundo lugar con un 53,18% y a Brasil en tercer lugar con 52,34%.

Esta versión del índice está marcada por un aumento considerable en la adopción de IPv6 en países de Centroamérica y el Caribe. Por un lado, Guatemala sube considerablemente, pasando de ser el cuarto país a aquel con mayor adopción de IPv6 en la región. De manera similar, República Dominicana pasó de ser el cuarto país con menor adopción de IPv6 de la región la versión pasada a ser el quinto país con mayor adopción, con un 44,5%.

Gráfico 20

Subindicadores y puntaje total: Hogares que tienen computadora, Asequibilidad de teléfono inteligente, Adopción IPv6 (Proporción de hogares que tienen computadora, número de smartphones por PIB per cápita (PPA), porcentaje de adopción)

	Hogares que tienen computadora			Asequibilidad teléfono inteligente			Adopción IPv6		
	Posición	Porcentaje de hogares	Puntaje posición	Posición	Número de Smartphones por PIB per cápita	Puntaje	Posición	Porcentaje de usuarios	Puntaje
Argentina	3	60,99	60,0	13	228,81	19,9	8	25,79	47,0
Bolivia (Est. Plur. de)	15	27,57	25,2	16	150,98	9,0	10	23,15	42,1
Brasil	9	40,61	38,8	4	482,23	55,7	3	52,34	96,7
Chile	2	64,50	63,6	2	541,46	64,1	14	18,74	33,8
Colombia	11	34,03	31,9	11	320,41	32,9	11	21,04	38,1
Costa Rica	5	46,27	44,7	6	375,42	40,6	16	16,60	29,8
Cuba	17	17,92	15,2	18	--	0,0	19	0,67	0,0
Ecuador	12	33,05	30,9	15	162,24	10,5	9	25,14	45,8
El Salvador	19	16,46	13,7	5	421,90	47,2	15	18,54	33,5
Guatemala	16	24,78	22,3	9	353,93	37,6	1	54,08	100,0
Honduras	18	16,50	13,7	17	125,37	5,3	13	19,48	35,2
Jamaica	4	52,01	50,6	14	196,62	15,4	12	--	36,2
México	7	43,85	42,2	3	508,76	59,5	4	48,79	90,1
Panamá	10	37,25	35,3	1	796,07	100,0	17	7,42	12,6
Paraguay	14	28,31	26,0	12	265,49	25,1	7	36,67	67,4
Perú	13	32,86	30,7	10	324,68	33,5	6	37,69	69,3
Rep. Dominicana	8	43,08	41,3	8	363,36	38,9	5	44,50	82,1
Uruguay	1	69,52	68,8	7	374,28	40,5	2	53,18	98,3
Venezuela (Rep. Bol. de)	6	45,69	44,1	18	--	0,0	18	3,95	6,1
América Latina y el Caribe	--	38,70	36,8	--	352,47	33,5	--	28,21	50,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ITU DataHub, Banco Mundial, A4AI y LACNIC Stats.

2.2. Subdimensión de Datos

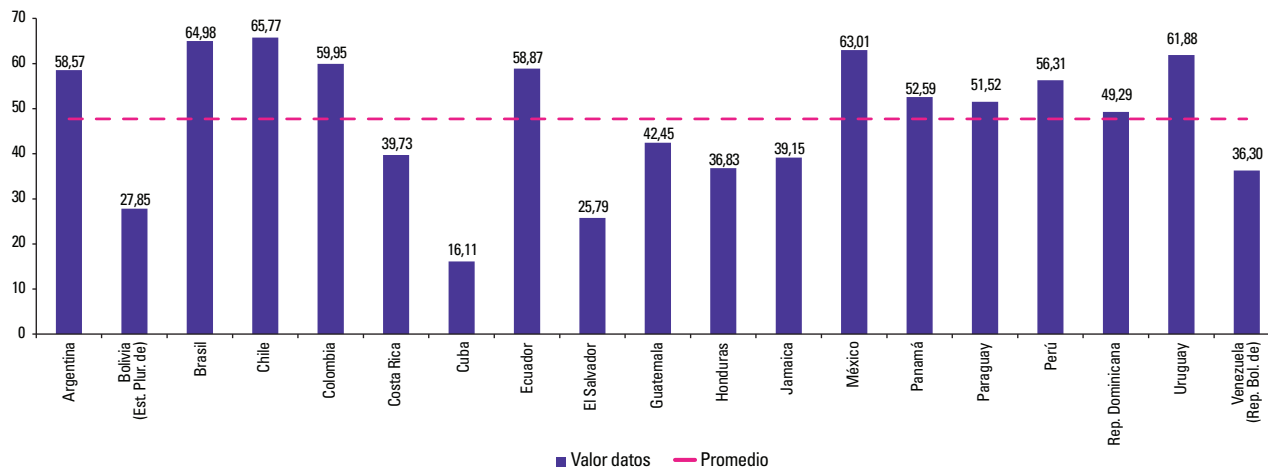
La disponibilidad y acceso a datos abiertos y fiables, junto con el resguardo de protección de datos personales, son aspectos cruciales para el desarrollo de la IA. Sin datos abiertos y de calidad, no se dispone de materia prima para alimentar algoritmos que entrenen modelos de aprendizaje precisos y robustos.

La subdimensión de Datos se compone de un solo indicador, el Barómetro de Datos, que aborda aspectos como la disponibilidad de los datos, la capacidad de descarga y su confiabilidad de acuerdo con los puntajes obtenidos en el Global Data Barometer 2025. En esta versión se realizaron ajustes en este subindicador debido a cambios en la fuente de datos, afectando al puntaje dentro de la subdimensión, como se explica más adelante en el subindicador correspondiente.

Esta subdimensión representa el 25% de la ponderación total de la dimensión de Factores Habilitantes.

Gráfico 21

Puntaje total subdimensión: Datos



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 21, muestra un aumento generalizado en los puntajes de todos los países, pasando de un promedio regional de 35,7 la versión pasada a 47,73 en la actual versión. Sin embargo, los rangos de madurez de ecosistemas de datos fueron modificados a los mismos utilizados en la subdimensión de Infraestructura, razón por la que, aun con puntajes más elevados, algunos países permanecen en el mismo grupo o incluso en alguno inferior.

Países con ecosistemas avanzados de datos (más de 60 puntos): se refiere a los países que cuentan con una alta disponibilidad de datos, capacidades para su administración y un marco de gobernanza robusto. Entre ellos están Chile (65,8), Brasil (65), México (63) y Uruguay (61,9).

Países con ecosistemas de datos en desarrollo (entre 35 y 60 puntos): aquellos con recursos y procesos para la gestión y gobernanza de datos, aunque con limitaciones y sin un entorno propicio para el desarrollo de la IA. Acá se ubican Colombia (60), Ecuador (58,9), Argentina (58,6), Perú (56,3), Panamá (52,6), Paraguay (51,5), República Dominicana (49,3), Guatemala (42,4), Costa Rica (39,7), Jamaica (39,2), Honduras (36,8) y Venezuela (36,3).

Países con ecosistemas emergentes de datos (menos de 35 puntos): son los que tienen barreras importantes en la disponibilidad de datos y limitaciones en la infraestructura necesaria para su uso y en los marcos de gobernanza.

2.2.1. Barómetro de Datos

El indicador de Barómetro de Datos se construye a partir de los resultados obtenidos en el Barómetro Global de Datos (Global Data Barometer), un proyecto de colaboración internacional que recolecta información sobre el estado de los datos abiertos en cada país. Los subindicadores que lo conforman son:

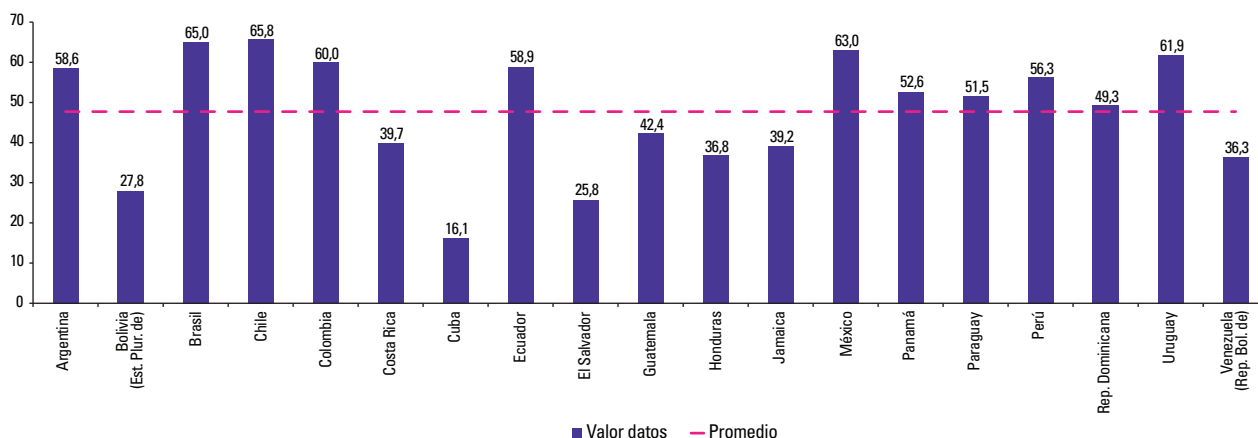
- a) Disponibilidad
- b) Capacidad
- c) Gobernanza

En esta versión se realizaron ajustes en el indicador debido a cambios producidos en la metodología de la fuente, Global Data Barometer 2025. A diferencia de otras versiones, el pilar de Uso e Impacto ya no se construye con la asignación de un puntaje dentro del Global Data Barometer; en consecuencia, a partir de esta versión del índice, este indicador se construye únicamente en base a los pilares de Disponibilidad, Capacidad y Gobernanza.

En esta versión se observa un aumento importante en el desempeño de los países, el que se debe a dos factores. En primer lugar, a un aumento relevante en dos subindicadores, el de Capacidades (de 41,9 a 56,3) y el de Gobernanza (de 41,2 a 49,7). En segundo lugar, debido a que ya no existe el subindicador de Uso e Impacto, la que tendía a ser un valor más bajo que afectaba al valor final del indicador y la subdimensión.

Gráfico 22

Puntaje total indicador: Barómetro de datos
(Índices base 100)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Global Data Barometer 2025.

a) Disponibilidad

El subindicador de Disponibilidad corresponde al puntaje obtenido por el país en el pilar de Disponibilidad de Datos Abiertos del Global Data Barometer (GDB) y mide qué tan disponibles están los datos en un país, si son compartidos y de una calidad adecuada que permita reusarse para bienes públicos. Para su elaboración, GDB considera variables relacionados con infraestructura de datos y datasets.

El promedio regional es de 37,28 puntos, con una amplia varianza entre países, donde Chile lidera con 66 puntos y el menor puntaje llega a los 11,6 puntos en El Salvador (el país con menor puntaje es Cuba, con 1,8 puntos, obtenido por proceso de imputación). El desempeño de los países en esta versión muestra algunas variaciones, donde los países con mayor puntaje son Chile (66 puntos), México (56,33 puntos), Brasil (55,59) y Argentina (55,04).

b) Capacidades

El subindicador de Capacidades corresponde al puntaje obtenido en el Global Data Barometer (GDB) dentro del pilar del mismo nombre. Mide la capacidad de los países para recopilar, descargar, procesar, usar y compartir datos de manera efectiva. Para su elaboración, GDB considera variables relacionadas con Gobierno, Sector Privado, Fundaciones y Sociedad Civil y Medios.

En esta versión, se observa un aumento sustancial en el puntaje promedio de la región, pasando de 41,87 en 2023 a 56,26 en 2025, donde 11 de los 19 países superan el promedio regional. Los países con mayor puntaje son Uruguay (76,66), Colombia (70,53), Brasil (70,38) y Chile (68,58).

c) Gobernanza

El subindicador de Gobernanza corresponde al puntaje obtenido en el Global Data Barometer (GDB) en el pilar del mismo nombre y mide la existencia de regímenes regulatorios para la protección de datos y el derecho a la información. Para su elaboración, GDB considera variables relacionadas con manejo de datos, protección de datos, datos abiertos e implementación sectorial.

Este subindicador también muestra un aumento importante en el puntaje del promedio regional, pasando de 41,17 a 49,66 desde la versión anterior a la actual. Los países con mayor puntaje son Brasil (68,98), México (68,86), Colombia (67,25), Chile (62,75) y Argentina (60,56).

Gráfico 23

Subindicadores y puntaje total: Disponibilidad, Capacidad y Gobernanza de datos

	Disponibilidad barómetro de datos			Capacidad barómetro de datos			Gobernanza barómetro de datos		
	Posición	Puntaje pilar	Puntaje	Posición	Puntaje pilar	Puntaje	Posición	Puntaje pilar	Puntaje
Argentina	4	55,0	55,0	10	60,10	60,1	6	60,56	60,6
Bolivia (Est. Plur. de)	17	17,1	17,1	18	37,78	37,8	17	28,68	28,7
Brasil	3	55,6	55,6	3	70,38	70,4	1	68,98	69,0
Chile	1	66,0	66,0	4	68,58	68,6	4	62,75	62,7
Colombia	9	42,1	42,1	2	70,53	70,5	3	67,25	67,3
Costa Rica	15	24,5	24,5	12	51,39	51,4	15	43,27	43,3
Cuba	19	--	1,8	19	--	29,9	19	--	16,6
Ecuador	5	50,0	50,0	6	64,73	64,7	5	61,90	61,9
El Salvador	18	11,1	11,1	16	41,74	41,7	18	24,57	24,6
Guatemala	12	32,0	32,0	15	47,74	47,7	12	47,61	47,6
Honduras	14	26,8	26,8	17	38,03	38,0	14	45,71	45,7
Jamaica	16	18,7	18,7	14	48,74	48,7	11	49,98	50,0
México	2	56,3	56,3	8	63,84	63,8	2	68,87	68,9
Panamá	10	41,4	41,4	7	63,90	63,9	10	52,46	52,5
Paraguay	8	44,8	44,8	11	56,44	56,4	9	53,28	53,3
Perú	6	49,6	49,6	5	65,69	65,7	8	53,60	53,6
Rep. Dominicana	11	38,8	38,8	9	63,27	63,3	13	45,83	45,8
Uruguay	7	49,0	49,0	1	76,66	76,7	7	59,95	59,9
Venezuela (Rep. Bol. de)	13	--	27,7	13	--	49,5	16	--	31,7
América Latina y el Caribe	--	39,9	37,3	--	58,21	56,3	--	52,66	49,7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Global Data Barometer 2025.

Recuadro 1

Caso de éxito: LatamGPT, Inteligencia Artificial con esencia regional

Es el primer modelo de lenguaje de inteligencia artificial desarrollado en y para América Latina y el Caribe. Una iniciativa histórica, coordinada desde Chile por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), que articula a más de 40 instituciones -desde Río Grande hasta el Estrecho de Magallanes- para crear una herramienta abierta, ética, colaborativa y representativa de la diversidad cultural de la región.

Impulsar el desarrollo de un modelo de lenguaje propio es, hoy, uno de los mayores desafíos tecnológicos del mundo. No se trata solo de entrenar una inteligencia artificial: es una carrera estratégica por soberanía digital, infraestructura de datos y capacidad de innovación. En este escenario global —tan decisivo como la carrera espacial del siglo XX—, América Latina comienza a dar un paso inédito. En octubre de 2023, el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), con sede en Chile, inició la creación de LatamGPT, el primer gran modelo de lenguaje abierto de inteligencia artificial (IA) desarrollado en y para la región. La convicción que lo impulsa es clara: el conocimiento, los datos y las herramientas tecnológicas también pueden —y deben— construirse desde el Sur Global, con autonomía y colaboración regional.

La iniciativa es histórica: ya articula a más de 40 instituciones de 12 países y tiene como objetivo construir un modelo de base abierto (open source) que represente las voces, acentos y realidades de la región; que refleje el modelo de mundo concebido desde América Latina y el Caribe; que promueva la soberanía digital, y que funcione como infraestructura de acceso público para impulsar soluciones basadas en tecnología en áreas como la educación, la salud, los servicios públicos e industrias creativas, entre otros.

IA para las personas

Uno de los aspectos más innovadores del proyecto es su enfoque en la recolección y curación ética de datos. Mientras muchos modelos de inteligencia artificial usan scraping masivo —la extracción rápida y automatizada de grandes cantidades de datos de sitios web mediante programas o bots, que a menudo se hace sin controles claros sobre

permisos y derechos—, el equipo de LatamGPT optó por un camino diferente: estableció alianzas con universidades, bibliotecas, ministerios, gobiernos y fundaciones de la región para solicitar datos que alimenten el sistema. Gracias a esta estrategia ya han reunido más de 8 terabytes de texto plano.

“La mayoría de los grandes modelos de lenguaje han sido entrenados con datos en inglés y reflejan principalmente los contextos del Norte Global. Con LatamGPT buscamos construir un modelo basado en datos aportados por actores locales que representen nuestras culturas, lenguas, historias e identidades. Es una forma concreta de ejercer soberanía digital y captar aspectos de nuestra idiosincrasia que otros modelos no ven”, explica Álvaro Soto, director de CENIA y pionero en Inteligencia Artificial aplicada en Chile.

“Queremos que, si se le pregunta al modelo por Latinoamérica, responda: esa es mi especialidad. Ahí pregúntenme a mí”, concluye Soto.

Puerta a puerta

Partieron desde cero, golpeando “puerta a puerta” para generar alianzas, aprovechando contactos previos de CENIA y así iniciar la recolección de datos con las primeras instituciones que se sumaron en la región, tales como el Laboratorio de Datos y Sociedad (Datysoc) de Uruguay, la Fundación Vía Libre, de Argentina y el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC) y el Centro de Investigación en Geografía y Geomática (CentroGEO), de México, así como el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH).

Una tarea nada fácil. América Latina y el Caribe es una región extraordinariamente diversa, no solo por país, sino también por sus lenguas, dialectos, expresiones culturales y comunidades originarias. Una riqueza que suele estar dispersa entre bibliotecas, archivos, universidades, medios de comunicación y parlamentos de cada nación. El objetivo era recopilar, curar y estructurar esos datos de forma representativa y respetuosa.

En menos de un año, ya habían escalado a 40 entidades y superado su meta original de 100 gigabytes, reuniendo más de 900 gigabytes de datos provenientes de alianzas estratégicas. El proyecto también sumó importantes entidades nacionales e internacionales, como el Ministerio de Ciencia de Chile y el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), que estuvieron desde el inicio del proyecto. Además, la Fundación Data Observatory y Amazon Web Services han participado activamente brindando asistencia técnica clave para acelerar el proceso de pre entrenamiento, así como acceso a infraestructura crítica para su desarrollo. A esto se suma la Universidad de Tarapacá, en el norte de Chile, que está instalando uno de los centros de cómputo más potentes de la región.

“Actualmente tenemos convenios firmados con más de 40 instituciones y personas naturales de 12 países —diez de ellos latinoamericanos— y otras 40 están en carpeta. Dieciséis de ellos ya están en revisión de convenios”, explica Alexandra García, project specialist de CENIA y responsable de datos y alianzas en LatamGPT.

En grandes modelos de lenguaje como LatamGPT, el entrenamiento se realiza a partir de tokens, que son pequeñas piezas en las que se divide nuestro lenguaje (palabras, fragmentos o signos) y que luego se convierten en secuencias de números, que es el lenguaje que la inteligencia artificial entiende y procesa. Cuantos más tokens se usan, más capacidad tiene el modelo para aprender patrones del lenguaje y generar respuestas coherentes. “En términos de volumen, contamos con aproximadamente 200 mil millones de tokens en datos de alianzas, y un total de 4,5 billones de tokens sumando datos web y colaborativos”, dice García.

Para ponerlo en perspectiva GPT-3, de OpenAI, fue entrenado con unos 300 mil millones de tokens, que es la meta del equipo de LatamGPT para la versión 1.0. “La relación para el español es de 1 token = 4 caracteres/letras, por lo tanto, tenemos aproximadamente 800 mil millones de caracteres lo que serían unos 1.3 millones de libros de 300 páginas cada uno”, ejemplifica la responsable de datos y alianzas en LatamGPT.

Entrenado en y para América Latina y el Caribe

LatamGPT se está entrenando con un corpus multilingüe que prioriza el español, el portugués y el inglés, pero que también pretende incluir contenidos en lenguas indígenas y en Python, el lenguaje de programación. La inclusión de lenguajes con estructura lógica no es casual: “Estos modelos, cuando les mostramos lenguajes con cierta estructura lógica, aprenden a razonar mejor.”, explica el director de CENIA.

Este enfoque busca que el modelo no solo hable español o portugués, sino que “piense desde América Latina y el Caribe”: que comprenda sus realidades, formas de nombrar el mundo, expresiones culturales y problemas públicos. Para lograrlo, también se están creando benchmarks capaces de evaluar la capacidad de LatamGPT para reconocer

conceptos locales. “Un benchmark es una colección de preguntas y respuestas que permite evaluar cuánto sabe un modelo de lenguaje sobre un tema específico y compararlo con otros modelos en ese mismo eje temático. En nuestro caso, estamos desarrollando un benchmark para medir el conocimiento local de un modelo, considerando principalmente dimensiones culturales como gastronomía, arte, literatura, folclore, celebridades y festividades, entre otros aspectos propios de cada país”, explica Marcelo Mendoza, investigador de CENIA y encargado de los benchmarks en Latam GPT. “Este trabajo, desarrollado desde CENIA con una metodología reproducible y verificable, ya está muy avanzado y tiene la capacidad de escalar para ser aplicado a otras culturas y países”.

Para crearlo, el equipo de CENIA adoptó un enfoque inverso al habitual: en lugar de formular primero las preguntas, seleccionaron textos confiables sobre temas relevantes —como educación, salud o cultura— y, a partir de ellos, elaboraron preguntas cuya respuesta estuviera explícitamente en el contenido. Por ejemplo, si un texto señala que la lengua del pueblo mapuche es el mapudungun, la pregunta podría ser: ¿Cómo se llama la lengua del pueblo mapuche? Esto garantiza que las respuestas estén bien fundamentadas y que la IA aprenda a partir de información real y significativa para nuestros contextos. La clave está en los datos. Usamos muchos datos diversos desde los cuales se pueden extraer pasajes verificables a partir de los cuales construir preguntas. Cuanto más variados sean los textos —provenientes de distintos países, culturas, temas y estilos de expresión—, más completa y representativa será la evaluación del sistema, explica Mendoza.

En términos de organización, LatamGPT cuenta con tres equipos principales: un equipo de datos, responsable de recolectar, filtrar, anonimizar y clasificar los datos según su origen geográfico y temático; un equipo de pre entrenamiento y post entrenamiento, encargado de construir el modelo generativo y un equipo de ética, que vela por el uso responsable de la IA, garantizando que los datos estén libres de sesgos, contenido ofensivo o duplicaciones, y que se respeten las condiciones de colaboración de quienes aportan contenidos. Además, desde el mes de junio se articuló un equipo de trabajo encargado exclusivamente del cumplimiento de los estándares éticos que propone el proyecto, a cargo de la investigadora Gabriela Arriagada.

El investigador peruano Omar Florez es el líder del equipo de pre entrenamiento de LatamGPT, acumula más de una década de experiencia en Silicon Valley, trabajando para grandes empresas tecnológicas, como IBM Research, Intel Labs, Capital One y más recientemente en Twitter y X. En 2021 formó parte del comité técnico que diseñó la primera Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial del Perú, y en 2025 presentó los avances de LatamGPT ante la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso peruano para sumar datos de sus instituciones. Para él, participar en LatamGPT significa transformar años de investigación científica en acciones que fortalezcan la soberanía tecnológica y el ecosistema de inteligencia artificial en América Latina y el Caribe.

“Pre entrenar un modelo de lenguaje es enseñarle a comprender el invento más sofisticado que tenemos como especie: el lenguaje humano. Esto se logra exponiendo al modelo a miles de millones de palabras extraídas de documentos, libros, sitios web y registros históricos. En el caso de LatamGPT, esta información es inédita, pues a menudo no reside en la web pública y, por lo tanto, no ha sido extraída por otros modelos de lenguaje”, explica Florez.

A través de este proceso, el sistema aprende tanto la estructura gramatical como el significado de las palabras. Para un modelo de lenguaje con IA latinoamericano, esto significa que también aprende sobre el contexto cultural, social y el razonamiento propio del español latinoamericano o el portugués brasileño. “En términos simples, es como si el modelo aprendiera para un examen leyendo millones de textos para luego predecir y generar lenguaje de forma coherente y culturalmente relevante”, concluye el investigador peruano.

A nivel técnico, uno de los grandes desafíos ha sido distribuir de forma eficiente el entrenamiento del modelo entre múltiples GPUs: procesadores originalmente diseñados para gráficos, pero que hoy son clave en inteligencia artificial por su capacidad para ejecutar millones de operaciones al mismo tiempo. “Entrenar un modelo de esta escala requiere coordinar cientos de estas unidades de cómputo para que trabajen en paralelo y de manera sincronizada, evitando cuellos de botella. Esto nos ha permitido reducir significativamente el tiempo de entrenamiento y optimizar el consumo energético”, explica Florez. En esta etapa, el apoyo del equipo del Data Observatory ha sido fundamental.

Tecnología de alto nivel desde el sur

La primera versión de LatamGPT que se está entrenando en Chile es un modelo de Inteligencia Artificial de 70 mil millones de parámetros, un tamaño pionero para la región. Un modelo con esa magnitud de parámetros funciona como una gran red neuronal, una estructura computacional inspirada en el cerebro humano: Podría compararse, de forma muy simplificada, con tener un cerebro artificial con esa misma cantidad de conexiones, que, en el fondo, son operaciones matemáticas. Estas operaciones se aplican a los datos que ingresan los usuarios para generar una respuesta. Por ejemplo, si alguien escribe “¿Cuál es la capital de Perú?”, el modelo procesa esa pregunta aplicando miles de millones de cálculos internos hasta entregar la respuesta: “Lima”.

Para que el modelo aprenda a responder de manera coherente y precisa, los ingenieros lo “entrenan” mediante un proceso de optimización que busca encontrar valores precisos para cada parámetro. Así, el sistema mejora su capacidad para interpretar lo que se le pregunta y entregar respuestas útiles y acertadas. Cuantos más parámetros tiene el sistema, y mayor cantidad de datos se usen durante el proceso de optimización, el sistema tiende a internalizar de mejor manera el conocimiento. Con 70 mil millones de parámetros, y 200 mil millones de tokens como datos de entrenamiento, estamos hablando de un modelo de Inteligencia Artificial de gran escala y alto rendimiento.

El entrenamiento del sistema se realiza en servidores en la nube (cloud) provistos por Amazon Web Services, equipados con GPUs NVIDIA H200, equivalentes a los que actualmente se están instalando en la Universidad de Tarapacá, en la ciudad de Arica, en el norte de Chile, instalaciones que se espera puedan estar operativas en los próximos meses y que se usarán para las próximas versiones de LatamGPT.

Mientras las nuevas instalaciones se completan, parte del cómputo y entrenamiento se realiza en centros más pequeños en Santiago, otra en la nube de Amazon Web Services en Estados Unidos, y también en la Fundación Data Observatory (DO) en Chile. “Nuestro rol en LatamGPT ha sido bastante integral: participamos en el procesamiento de más de mil millones de documentos y colaboramos en el diseño de sistemas que limpian, clasifican y seleccionan cuidadosamente el contenido que alimenta el modelo”, afirma Rodrigo Roa, director ejecutivo de DO.

Roa destaca que el verdadero desafío fue “llevar el diseño teórico a una implementación real y operativa”, lo que exigió desplegar una arquitectura compleja con clusters en la nube, validación híbrida y procesamiento distribuido. Además, junto a CENIA y AWS, construyeron un corpus representativo y confiable, alineado con los principios FAIR: datos encontrables, accesibles, interoperables y reutilizables. “LatamGPT no solo necesita buenos datos, sino un entorno confiable, robusto y adaptado a su escala y propósito”, explica.

Más allá de lo técnico, enfatiza que iniciativas como LatamGPT deben ser una prioridad estratégica para Chile y América Latina, con una institucionalidad que garantice un procesamiento ético y confiable. “No solo desarrollamos modelos, sino capacidades nacionales para incidir con voz propia en el futuro de esta tecnología”, sostiene. Asimismo, subraya la relevancia de mantener el financiamiento público, especialmente de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), para reconocer los datos como bienes estratégicos en el desarrollo sostenible de la región.

LatamGPT ya completó exitosamente su primer entrenamiento y, a diferencia de otros modelos conocidos en el mundo porque son cerrados (es decir que su código, datos y funcionamiento son privados, y solo su creador controla su uso y acceso), su corpus será abierto para investigadores, desarrolladores de la región, universidades, instituciones públicas y organizaciones sin fines de lucro.

IA con vocación pública y ética

Uno de los pilares fundamentales de LatamGPT es la ética en el uso de datos. Para ello, el equipo desarrolló un sistema de gobernanza legal con asesoría internacional, que establece reglas claras sobre privacidad, propiedad y uso de los datos donados.

Esta labor está siendo liderada por Datysoc, el Laboratorio de Datos y Sociedad de Uruguay, encabezado por la abogada Patricia Díaz, experta en tecnología y derechos humanos. Su participación en LatamGPT se centra en asesorar al equipo en aspectos jurídicos, en particular los vinculados a derechos de autor y reutilización de datos para el entrenamiento de modelos, fortaleciendo así la gobernanza y el respeto por los derechos en el proyecto. “Nuestra participación central en LatamGPT es facilitar contactos y brindar asesoría. Por ejemplo, la base de datos se publicó en noviembre del año pasado y es una base derivada de otra ya existente, publicada bajo licencia libre. Estas son soluciones que, creo, ayudan a manejar los riesgos legales”, explica Díaz.

Uno de los principales desafíos, según Díaz, es la inseguridad jurídica en la región. “Actualmente, nuestras leyes de derechos de autor presentan varias limitaciones, salvo excepciones como la ley cubana. A nivel internacional, se buscan soluciones que incluyan una remuneración justa por el uso de datos”, advierte.

Datysoc también articula con la Alianza Latinoamericana por el Acceso al Conocimiento, una red que reúne a organizaciones de varios países —como Karisma en Colombia, Vía Libre en Argentina y Derechos Digitales en Chile— que trabajan en torno a excepciones al derecho de autor para educación, bibliotecas e investigación.

Este marco legal, se complementa con un proceso riguroso de anonimización —que elimina o modifica los datos personales para impedir la identificación de las personas—, implementado por un equipo interdisciplinario que incluye especialistas en ética y derechos digitales. Además, se realiza un filtrado y clasificación cuidadosa para evitar duplicaciones, sesgos u ofensividad en los datos.

Para Díaz, uno de los mayores valores de LatamGPT es su vocación por la transparencia, lo que ayuda a abrir puertas al generar confianza en los actores que podrían poner sus datos a disposición: "Una fortaleza es la transparencia del modelo, que a diferencia de otros no es cerrado, sino que abierto. Eso quiere decir que abre acceso a las etapas y bases de datos, pues no existe una única base, sino muchas: bases iniciales, bases usadas para refinamiento, bases filtradas, etc. Posibilitar ese acceso ayuda a entender cómo se hizo el entrenamiento y favorece la reproducibilidad de la investigación", dice. En ese sentido, agrega, LatamGPT representa "una gran oportunidad para formar en ciencia de datos y crear recursos valiosos para la investigación universitaria y regional en IA en América Latina."

Capacidades locales

Con una versión preliminar prevista para finales de 2025, el equipo ya prueba el modelo, con el objetivo de no solo compartir tecnología, sino también fortalecer capacidades locales, promover conocimiento ético y colaboración transnacional.

Para Álvaro Soto, lo más relevante no es solo el modelo en sí, sino lo que se construya sobre él. LatamGPT está concebido como un "motor base" sobre el cual cualquier actor —gobiernos, universidades, startups o emprendedores— podrá desarrollar productos específicos. *"Yo puedo construir sobre ese motor un auto que sea súper rápido para carreras, o uno que no contamine, o que sea rojo, amarillo o verde. Nosotros te damos el motor, tú eliges cómo manejar"*, afirma.

Ya están en marcha varios desarrollos: un traductor con corpus latinoamericanos, un modelo especializado en cultura regional, y módulos diseñados para resolver problemas públicos concretos, como trámites municipales, acceso en zonas rurales o procesos de compra pública. A partir de la iniciativa Municipios a la Vanguardia, liderada por el Laboratorio de Gobierno y el Ministerio de CTCL de Chile, en conjunto con CENIA, se identificaron 15 proyectos que usan directa o indirectamente este motor para resolver problemas públicos.

Uno de los grandes desafíos ahora, según Soto, es asegurar que la infraestructura tecnológica sea realmente accesible y útil para diversos actores de la región. Para ello, no basta solo con tener capacidad de cómputo: se requiere fortalecer habilidades técnicas, definir la gobernanza de los datos y planificar su uso ético desde el inicio. El objetivo es ofrecer no solo un modelo de lenguaje con IA, sino también las condiciones para su implementación y sostenibilidad a largo plazo.

Una mirada que comparte la directora de Datysoc, quien destaca la importancia de que el modelo esté alineado con una tecnología soberana y con potencial real para América Latina. *"Para mí, es fundamental que se incorporen distintos tipos de datos culturales e indígenas. Así, podría usarse no solo en chatbots comunes, sino también en servicios públicos, donde es esencial comprender esa dimensión del lenguaje y otros datos que hoy no están presentes en los grandes modelos"*, explica Patricia Díaz.

Financiado principalmente con recursos propios de CENIA, además de aportes de CAF y otras instituciones, el proyecto ha movilizado una inversión cercana a los 3 millones de dólares. Para sus impulsores, sin embargo, el verdadero valor reside en el proceso colaborativo, pues quieren que Latam GPT no solo sea el primer gran modelo de lenguaje de la región, sino un camino para imaginar el futuro de la IA en América Latina y el Caribe con voz propia. *"No se trata solo de llegar a Ítaca —comentó Soto—, sino de lo que vivimos y construimos en el camino"*.

Fuente: Elaboración propia

2.3. Subdimensión de Talento Humano

El Talento Humano es el motor que impulsa la innovación y el desarrollo tecnológico. Los avances en infraestructura, datos y tecnología tienen un impacto muy acotado si no se cuenta con el talento humano para adoptar y utilizar inteligencia artificial. Asimismo, a medida que la irrupción de la IA generativa facilita el acceso a herramientas de inteligencia artificial, las habilidades y competencias de las personas se vuelven cada vez más relevantes para la adopción efectiva de la tecnología.

Para que un ecosistema nacional disponga del talento capaz de diseñar, desarrollar e implementar soluciones basadas en la IA, es primordial contar con políticas públicas y programas que apunten en esa dirección, desde la educación primaria y de manera continua a lo largo de las trayectorias formativas.

Para abarcar todos aquellos elementos que inciden en las capacidades de IA con las que cuenta un país, esta subdimensión contempla tres indicadores: Alfabetización en IA, Formación profesional y Talento humano avanzado.

Considerando lo fundamental que es la generación de talento humano, esta subdimensión tiene una ponderación del 30% dentro del puntaje de la dimensión de Factores Habilitantes.

El país con mayor puntaje es Chile (66,75), seguido por Uruguay (58,86) y Costa Rica (53,62). A estos se suman Colombia (46,29), Argentina (40,59), Perú (39,22), y México (37,67), conformando el grupo de países que supera el promedio regional de 37,32 puntos. En esta versión se observa una disminución en el puntaje de los países, a pesar de haber progresado en varios de los indicadores y subindicadores que conforman esta subdimensión. Esto se debe al desempeño sobresaliente de Costa Rica, aumentando el puntaje máximo y afectando la posición relativa del resto de los países.

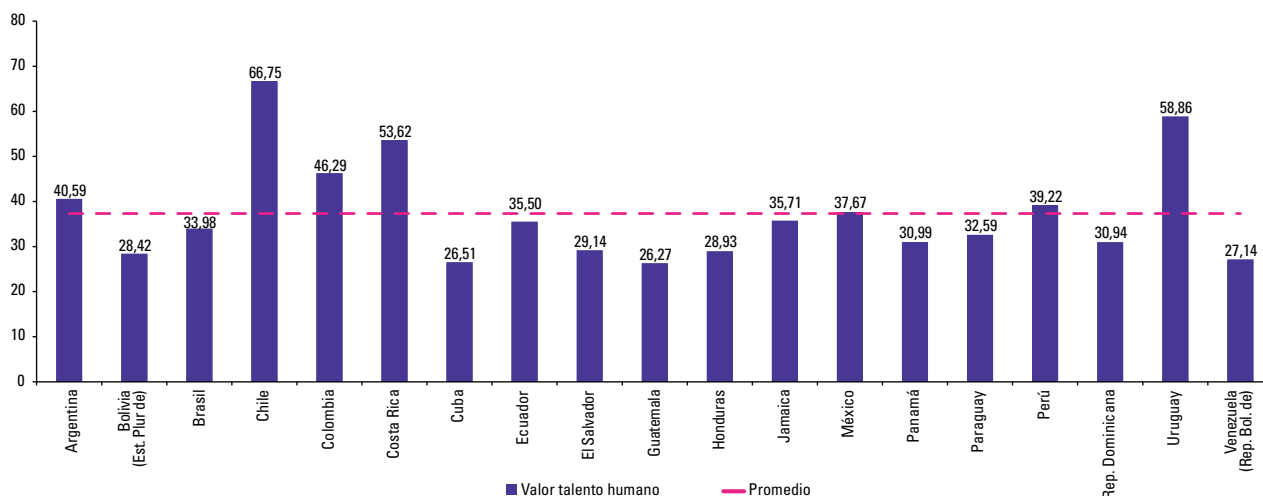
Países con alta preparación en talento humano (más de 60 puntos): este grupo incluye a los que muestran los puntajes más altos, indicando una fuerte capacidad en la formación y disponibilidad de talento humano especializado en IA. En esta versión, el único país en este grupo es Chile (66,75).

Países con preparación moderada en talento humano (entre 35 y 60 puntos): son aquéllos que cuentan con un desarrollo intermedio en este ámbito, con capacidades sólidas pero aún con margen para mejorar, tales como Uruguay (58,86), Costa Rica (53,62), Colombia (46,29), Argentina (40,59), Perú (39,22), México (37,67), Jamaica (35,71) y Ecuador (35,5).

Países en desarrollo de talento humano (menos de 35 puntos): abarca a los países que enfrentan desafíos significativos en la formación y retención de talento especializado.

Gráfico 24

Subdimensión: Talento Humano



Fuente: Elaboración propia.

2.3.1. Alfabetización en IA

El indicador de Alfabetización en IA examina la presencia de contenidos relacionados con la IA o con ciencias de la computación dentro del currículum escolar de cada país, las iniciativas públicas formales de educación en IA y las competencias en inglés de su población. La alfabetización, en este contexto, se considera como un habilitante para el desarrollo de vocaciones vinculadas a la IA en el ámbito del desarrollo profesional.

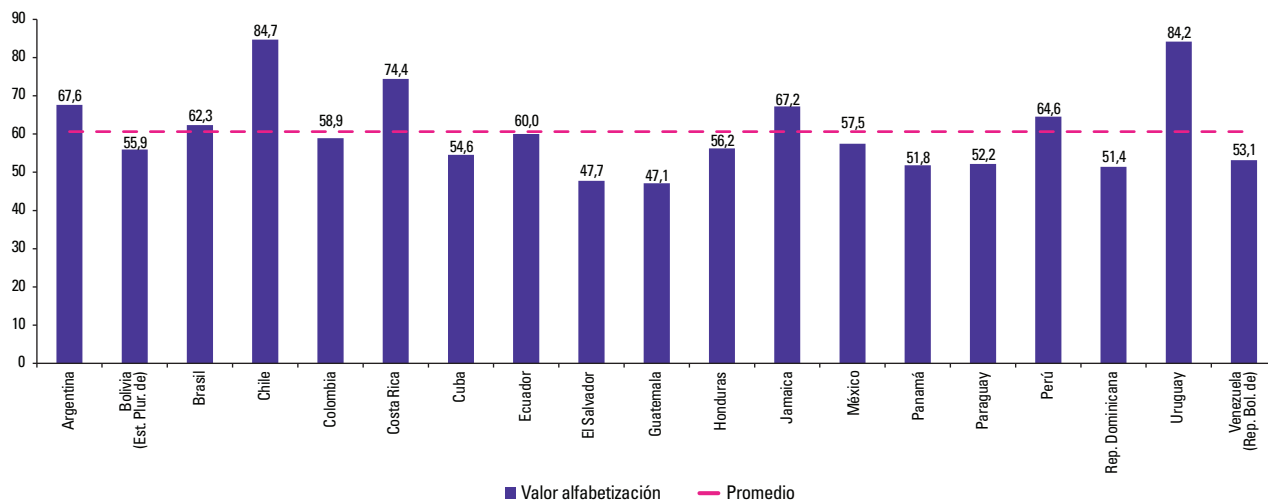
Este indicador representa el 40% del peso total de la subdimensión de Talento Humano y está compuesto por estos tres subindicadores:

- Educación temprana en ciencia
- Educación temprana en IA
- Habilidad en inglés

El país con el puntaje más alto es Chile (84,7), seguido muy de cerca por Uruguay (84,2). A estos les siguen Costa Rica (74,4), Argentina (67,6), Jamaica (67,2), Perú (64,6) y Brasil (62,3), que conforman el grupo de países que supera el promedio regional de 60,61.

Gráfico 25

Puntaje total indicador: Alfabetización en IA



Fuente: Elaboración propia.

a) Educación Temprana en Ciencia

El subindicador de Educación temprana en ciencia corresponde al promedio de los puntajes obtenidos en la prueba PISA en matemáticas y ciencias de estudiantes del segundo ciclo (15 años). Mide las habilidades y conocimientos en las áreas de matemáticas y ciencias siguiendo estándares internacionales.

Gráfico 26

Subindicador y puntaje total: Educación Temprana en Ciencia

(Promedio puntaje pisa e índice base 100)

Educación temprana en ciencias			
País	Posición	Promedio ciencias y matemáticas	Puntaje
Argentina	7	392,00	58,4
Bolivia (Est. Plur. de)	12	--	38,7
Brasil	8	391,00	57,2
Chile	1	428,00	100,0
Colombia	6	397,00	64,2
Costa Rica	5	398,00	65,3
Cuba	13	--	36,6
Ecuador	10	--	50,7
El Salvador	18	358,00	19,1
Guatemala	17	358,50	19,7
Honduras	15	--	31,3
Jamaica	9	390,00	56,1
México	3	402,50	70,5
Panamá	11	377,50	41,6
Paraguay	16	363,00	24,9
Perú	4	399,50	67,1
Rep. Dominicana	19	349,50	9,2
Uruguay	2	422,00	93,1
Venezuela (Rep. Bol. de)	14	--	36,5
América Latina y el Caribe	--	387,61	49,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OECD.

b) Educación Temprana en IA

El promedio regional es de 387,61 puntos, lo que indica un nivel bajo generalizado dentro de Latinoamérica y el Caribe. Los únicos países que superan el promedio de 400 puntos son Chile (428), Uruguay (422) y México (402,5).

El subindicador de Educación Temprana en IA corresponde a la cobertura de contenidos asociados a tecnologías de la información y comunicación (TIC) o IA en las bases o lineamientos curriculares de enseñanza secundaria en cada país y mide la educación temprana en IA dentro de los países de la región. El puntaje para este subindicador se calcula a partir de una categorización del 1 al 5, evaluando la existencia de proyectos que los incluyan contenidos de IA en el currículum.

En la versión anterior, solo dos países cubrían contenidos de IA dentro del currículum, mientras que en esta versión se observa que este grupo ha aumentado de 2 a 6 países: Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, República Dominicana y Uruguay, donde se suman los últimos cuatro. Esto da cuenta de una tendencia creciente por abordar el tópico y generar habilidades de IA en etapas tempranas del ciclo educativo. La situación del resto de los países muestra que se abordan temas de tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), sin cubrir directamente temas de inteligencia artificial.

Cuadro 2

Escala de evaluación: subindicador Educación Temprana en IA

Categorías	Puntaje
1= No tiene propuesta	0 puntos
2= Propuesta TIC	25 puntos
3= Propuesta IA	50 puntos
4= Tiene implementado TIC (tecnología, información y computación)	75 puntos
5= Tiene implementado IA	100 puntos

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 27

Puntaje total y subindicador: Educación Temprana en IA

	Posición	Educación temprana en IA	
		Categoría	Puntaje
Argentina	7	4,0	75,0
Bolivia (Est. Plur. de)	7	4,0	75,0
Brasil	1	5,0	100,0
Chile	1	5,0	100,0
Colombia	7	4,0	75,0
Costa Rica	1	5,0	100,0
Cuba	7	4,0	75,0
Ecuador	1	5,0	100,0
El Salvador	7	4,0	75,0
Guatemala	7	4,0	75,0
Honduras	7	4,0	75,0
Jamaica	7	4,0	75,0
México	7	4,0	75,0
Panamá	7	4,0	75,0
Paraguay	7	4,0	75,0
Perú	7	4,0	75,0
Rep. Dominicana	1	5,0	100,0
Uruguay	1	5,0	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	7	4,0	75,0
América Latina y el Caribe	--	4,3	82,9

Fuente: Elaboración propia.

c) Habilidad en Inglés

Las habilidades en inglés dentro de la población son relevantes en tanto que este es el idioma dominante dentro del campo de estudio de la IA. De esta manera, una mayor destreza en inglés facilita la formación en el ámbito de la IA.

El subindicador de Habilidad en inglés corresponde a los resultados obtenidos en el English Proficiency Index A Ranking, en base a las pruebas de autotesteo EF Standard English Test (EF SET), y mide las habilidades de comprensión lectora y auditiva en inglés de las personas. Debido a que se trata de un autotesteo, este subindicador presenta algunas limitaciones por sesgo de exclusión, ya que no cubre a la totalidad de la población. Sin embargo, este es el único ranking disponible a la fecha con información comparable para todos los países del ILIA.

Los resultados de esta versión muestran un panorama similar al de la versión anterior, con un puntaje promedio de 510,83 para la región, equivalente a un nivel moderado de inglés, donde destacan países como Argentina (562), Honduras (545), Uruguay (538), Costa Rica (534) y Paraguay (531). Otros países que se encuentran por sobre el promedio regional son Bolivia (525), Chile (525), Cuba (520), Perú (519) y El Salvador (513).

Gráfico 28

Subindicador: Habilidad en Inglés

(Puntaje EF SET)

		Habilidad en inglés	
País	Posición	Puntaje inglés	Puntaje
Argentina	2	562	69,4
Bolivia (Est. Plur. de)	7	525	54,1
Brasil	17	466	29,8
Chile	7	525	54,1
Colombia	16	485	37,6
Costa Rica	5	534	57,9
Cuba	9	520	52,1
Ecuador	18	465	29,3
El Salvador	11	513	49,2
Guatemala	13	507	46,7
Honduras	3	545	62,4
Jamaica	1	--	70,7
México	19	459	26,9
Panamá	15	488	38,8
Paraguay	6	531	56,6
Perú	10	519	51,7
Rep. Dominicana	14	503	45,0
Uruguay	4	538	59,5
Venezuela (Rep. Bol. de)	12	510	47,9
América Latina y el Caribe	--	511	49,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de English Proficiency Index A Ranking.

2.3.2. Formación Profesional en IA

La Formación Profesional en IA es fundamental para determinar la capacidad de incorporar la IA dentro del sector productivo. Este indicador mide las habilidades en IA con que cuentan los trabajadores durante su etapa profesional, considerando la disponibilidad de las habilidades presentes en la fuerza de trabajo según datos de la plataforma LinkedIn y la cantidad de licenciados en la disciplina STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

Las conclusiones de este indicador se complementan con los hallazgos identificados en el análisis regional de fuerza de trabajo realizado gracias a la colaboración con LinkedIn. No todos los indicadores ofrecidos por la plataforma tienen una cobertura de países suficiente para constituir subindicadores, pero sí reflejan de manera apropiada el contexto regional, motivo por el cual se analizan por separado.

Debido a la importancia que tiene el talento humano para facilitar la adopción de la IA, esta versión del índice ha incorporado un nuevo subindicador para observar la demanda de cursos de IA dentro de la población económicamente activa de los países. Para esto, se utilizaron datos de la plataforma Coursera, específicamente el número de inscripciones a cursos que estuviesen relacionados con IA para cada uno de los países. Para esto se consideró una lista de 100 cursos tales como Google AI Essentials, Introduction to Generative AI, Prompt Engineering for ChatGPT, Introduction to Large Language Models, ChatGPT Advanced Data Analysis, entre otros. Este subindicador tiene la limitación de estar condicionado por el nivel de penetración de Coursera dentro de los países; sin embargo, provee información relevante y complementaria para entender el interés en generar competencias en IA dentro de la población.

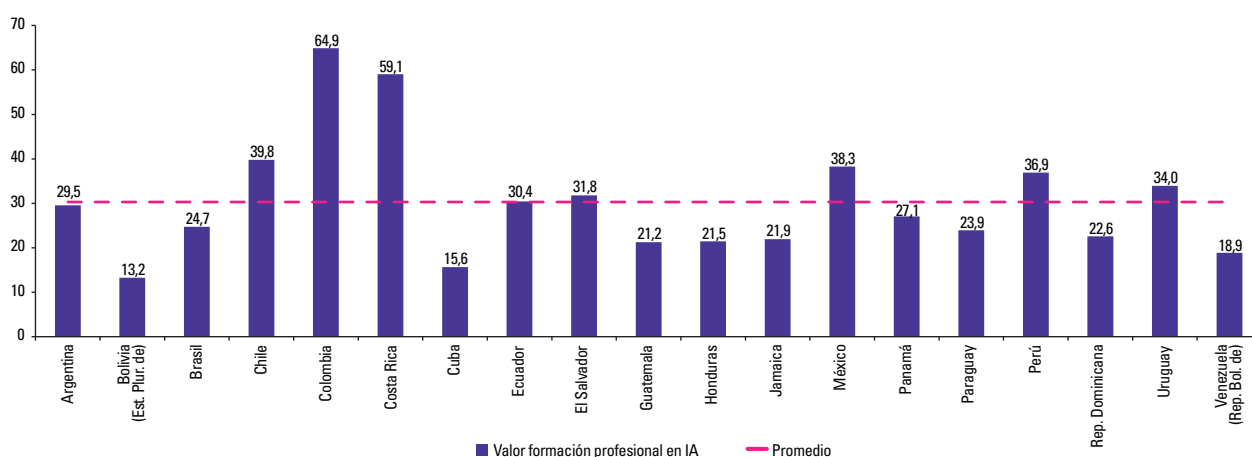
Este indicador representa el 30% del peso total de la subdimensión de Talento Humano y está compuesto por tres subindicadores:

- Concentración de Habilidades en IA
- Licenciados en STEM
- Demanda de cursos de IA

En esta versión se puede observar una disminución en el promedio regional de 43,49 a 30,28 puntos, donde destacan países como Colombia (64,9), Costa Rica (59,1), Chile (39,8), México (38,3), Perú (36,9), Uruguay (34) El Salvador (31,8) y Ecuador (30,4), todos los países que superan el promedio regional. Esta disminución se explica principalmente por el desempeño sobresaliente de Costa Rica en el subindicador de Penetración de habilidades en IA, afectando la posición relativa del resto de los países, y por el desempeño sobresaliente de Colombia en Demanda de cursos de IA, cuyo desempeño equivale a casi 5 veces el promedio regional.

Gráfico 29

Subindicador: Formación Profesional en IA



Fuente: Elaboración propia

a) Concentración de Habilidades en IA

Las habilidades en IA de los trabajadores son un aspecto relevante para conocer las capacidades efectivas que existen dentro de la fuerza productiva de un país. La concentración de habilidades de ingeniería en IA son fundamentales para determinar si la fuerza laboral de un país cuenta con las competencias para aplicar inteligencia artificial dentro del sector productivo.

El subindicador de Concentración de habilidades en IA corresponde al porcentaje de la población trabajadora con habilidades de ingeniería en IA según lo reportado en LinkedIn. Mide la proporción de trabajadores con habilidades y competencias de IA en el mercado laboral de cada país, tales como: Prompt Engineering, Generative AI Tools, Machine Learning.

A pesar de que la concentración de habilidades es baja a nivel regional, los resultados de esta versión muestran algunas diferencias respecto de la anterior. Mientras que Costa Rica sigue siendo el país con mayor penetración de habilidades en IA dentro de la región, seguido por Chile, esta vez se observa un aumento de habilidades en Argentina y Colombia, ambos con una proporción del 0,3%. De esta manera, Uruguay, que la versión pasada se posicionó como el tercer país con mayor penetración de habilidades en IA, esta vez quedó en quinta posición, con 0,29%.

Gráfico 30

Puntaje total y subindicador: Concentración de Habilidades en IA

(Porcentaje usuarios LinkedIn e índice base 100)

			Concentración habilidades IA ingeniería	
	Posición		Porcentaje de concentración	Puntaje
Argentina	3		0,00302	39,0
Bolivia (Est. Plur. de)	19		0,00125	6,4
Brasil	11		0,00228	25,4
Chile	2		0,00324	43,1
Colombia	4		0,00296	37,9
Costa Rica	1		0,00633	100,0
Cuba	10		--	25,9
Ecuador	17		0,00156	12,2
El Salvador	7		--	30,1
Guatemala	8		0,00242	28,0
Honduras	13		--	22,9
Jamaica	16		0,00158	12,5
México	6		0,00284	35,7
Panamá	12		0,00228	25,4
Paraguay	14		--	22,9
Perú	15		0,00185	17,5
Rep. Dominicana	9		0,00237	27,1
Uruguay	5		0,00287	36,3
Venezuela (Rep. Bol. de)	18		0,00133	7,9
América Latina y el Caribe	--		0,003	29,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de LinkedIn.

Nota: El subindicador contiene datos imputados por método MICE (Regresión Múltiple): Cuba, el Salvador, Honduras y Paraguay.

b) Licenciados en STEM

El subindicador de Licenciados en STEM corresponde al porcentaje de graduados que han completado un programa de educación superior (licenciaturas) en un campo relacionado con la ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas (STEM) por país. Este subindicador da cuenta de la importancia relativa que tienen los licenciados con formación afín al campo de la IA en sus países.

El promedio regional está en torno a un 18% de licenciados en STEM en América Latina y el Caribe, donde el país con mayor proporción es Perú con un 29,64% de licenciados en STEM. A este le siguen Colombia (23,91%), México (23,75%), El Salvador (22,37%) y Chile (21,38%), todos ellos con una proporción sobre el promedio regional.

Gráfico 31

Subindicador y puntaje total: Licenciados en STEM

(Porcentaje licenciados e índice base 10)

		Licenciados STEM	
	Posición	Porcentaje de licenciados	Puntaje
Argentina	13	14,81	34,0
Bolivia (Est. Plur. de)	18	--	24,3
Brasil	9	16,27	37,6
Chile	5	21,38	50,5
Colombia	2	23,91	56,8
Costa Rica	11	15,78	36,4
Cuba	19	9,57	20,8
Ecuador	6	19,67	46,2
El Salvador	4	22,37	53,0
Guatemala	15	--	30,2
Honduras	12	15,73	36,3
Jamaica	10	--	36,8
México	3	23,75	56,4
Panamá	16	13,02	29,5
Paraguay	8	--	38,6
Perú	1	29,64	71,2
Rep. Dominicana	17	12,43	28,0
Uruguay	14	14,54	33,3
Venezuela (Rep. Bol. de)	7	--	43,4
América Latina y el Caribe	--	18,06	40,2

Fuente: Elaboración propia sobre la base de UNESCO-UIS.

c) Demanda de cursos de IA

El subindicador de Demanda de cursos de IA corresponde al total de inscripciones en cursos relacionados con IA ofrecidos en la plataforma Coursera por millón de habitantes económicamente activa y mide la demanda de cursos de IA por país. Este subindicador informa sobre el interés que tiene la población económicamente activa de un país por capacitarse en el campo de la inteligencia artificial, aumentando las capacidades de la fuerza laboral para adoptar la IA en el ámbito profesional. Estos datos representan el número de inscripciones a cursos y no el número de personas que se inscriben en estos cursos, ya que un mismo usuario puede inscribirse a más de uno. Por otro lado, a pesar de que estos resultados están condicionados por distintos niveles de penetración de la plataforma Coursera en los países, representa un avance para entender la demanda por formación no formal para adquirir competencias en esta materia.

El gráfico 32 muestra que Colombia es el líder regional en demanda por cursos de IA, con un total de 9.183 inscripciones por millón de habitantes económicamente activos, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos). Le siguen Costa Rica (40,8), Ecuador (33), Uruguay (32,3), Panamá (26,3), Chile (25,8), México (22,6) y Perú (22), que constituyen el total de países que superan el promedio regional de 21,4 puntos.

En promedio, hay un total de 34.466 inscripciones por país, con 1.964 inscripciones por millón de habitantes económicamente activos. Los resultados muestran una demanda mucho más intensiva por estos cursos en Colombia, donde el número de inscripciones normalizado por población activa es casi 5 veces superior al promedio regional, mientras que el segundo país con más demanda no alcanza a duplicar el promedio regional.

Gráfico 32**Subindicador y puntaje total: Demanda de cursos de IA***(Total de enrolados / millón personas económicamente activas e índice base 100)*

		Demanda cursos de IA (Coursera)		
País	Posición	Total de enrolados	Millón de personas económicamente activas	Puntajes
Argentina	10	31 933	1 433	15,6
Bolivia (Est. Plur. de)	15	5 626	820	8,9
Brasil	13	109 550	1 026	11,2
Chile	6	23 873	2 366	25,8
Colombia	1	246 313	9 183	100,0
Costa Rica	2	8 830	3 746	40,8
Cuba	19	80	16	0,2
Ecuador	3	26 696	3 027	33,0
El Salvador	12	3 262	1 129	12,3
Guatemala	16	3 855	509	5,5
Honduras	18	2 042	475	5,2
Jamaica	9	2 379	1 515	16,5
México	7	126 734	2 079	22,6
Panamá	5	5 335	2 419	26,3
Paraguay	14	3 295	941	10,2
Perú	8	38 148	2 017	22,0
Rep. Dominicana	11	6 319	1 167	12,7
Uruguay	4	5 242	2 966	32,3
Venezuela (Rep. Bol. de)	17	5 350	480	5,2
América Latina y el Caribe	--	34 466	1 964	21,4

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Coursera.**Recuadro 2****Caso de éxito: formación masiva en IA como ruta hacia una adopción responsable – Hazlo con IA**

Hazlo con IA es el resultado de una alianza público-privada impulsada por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) y Futuro del Trabajo de SOFOFA Capital Humano. Con un diagnóstico riguroso en mano, el apoyo de Google.org y el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, lograron articular a la academia, la sociedad civil, empresas y sindicatos para preparar a miles de personas en el uso estratégico de IA generativa en los próximos dos años.

La inteligencia artificial ya está transformando nuestra manera de producir, crear y resolver. Formar a las personas para aprovechar estas oportunidades es urgente, pues la revolución de la IA no puede quedar solo en manos de expertos. En ese contexto nace Hazlo con IA, un programa gratuito que capacitará a 68 mil personas en el uso práctico de herramientas de inteligencia artificial generativa (IA GEN), mediante cursos en línea, con rutas formativas personalizadas y accesibles. La meta es alcanzar esa cifra de aquí a junio de 2026. Sólo en su primera semana ya se habían creado diez mil rutas de aprendizaje.

La iniciativa, desarrollada en Chile, es impulsada por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) y Futuro del Trabajo de SOFOFA Capital Humano, en alianza con los ministerios de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; Economía, Fomento y Turismo y Trabajo y Previsión Social, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) y la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA). Cuenta, además, con el apoyo de Google.org, el brazo filantrópico del gigante tecnológico.

Hazlo con IA nació a partir de un diagnóstico claro y contundente: un estudio elaborado por CENIA, Futuro del Trabajo de SOFOFA Capital Humano y académicos de la Universidad de Stanford de la empresa Workhelix que reveló que la mitad de la fuerza laboral chilena podría acelerar al menos un 30% de sus tareas gracias a la inteligencia artificial generativa, la misma tecnología detrás de herramientas como ChatGPT, DALLE, Gemini o Claude, entre otras.

“Con esa información en mano, nos dijimos: manos a la obra”, cuenta Víctor Morales, jefe de Formación y Upskilling de CENIA. “Nos juntamos con Google.org y varios ministerios —Ciencia, Trabajo y Economía— para construir una alianza única. Decidimos enfocarnos en dos grandes grupos que concentran buena parte del empleo: el sector público y las mipymes. Ambos son clave por su peso en la economía, su impacto en la vida cotidiana y porque el estudio mostró que tienen grandes oportunidades para mejorar su productividad con IA”, dice.

Natalia Lidjover, directora ejecutiva de Futuro del Trabajo SOFOFA Capital Humano, destaca que la colaboración público-privada y el compromiso fueron claves para avanzar. "Al principio parecía una locura, pero desde el primer día hubo coraje y una convicción común: podíamos combinar las fortalezas de CENIA y Futuro del Trabajo SOFOFA y confiar en un propósito compartido. La clave estuvo en no quedarnos solo en el diagnóstico. Había urgencia por avanzar. Escuchamos a todos: desde altos directivos y dirigentes sindicales hasta funcionarios públicos y expertos. Esta mirada colaborativa entre lo público y lo privado fue decisiva.", afirma la ejecutiva, que también lidera OTIC SOFOFA, como gerenta general.

¿Cómo se pasó de este diagnóstico a la creación de estos cursos de capacitación en IA? Se diseñó una metodología rigurosa, escalable y replicable que combina análisis de datos, entrevistas, revisión de experiencias internacionales, curaduría técnica y validación participativa y centrada en los usuarios, de modo que pueda ser usado en otras áreas productivas de Chile, así como en otros países de la región.

Diseño replicable

Con los datos del estudio sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en el empleo —adaptable a distintos contextos nacionales— se elaboró una hoja de ruta para diseñar formación digital dirigida a trabajadores de las áreas que el informe chileno identificó con mayor potencial para mejorar su productividad con IA: funcionarios públicos y micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes).

El proceso comenzó en enero de 2025 con entrevistas exploratorias a 12 personas consideradas referentes en ambos sectores, lo que permitió identificar barreras, facilitadores y necesidades clave para la adopción de IA generativa, aportando insumos valiosos para el diseño de los cursos.

Luego, el equipo revisó experiencias internacionales exitosas (Benchmarks) como Elements of AI (Finlandia), que acerca la IA a la ciudadanía; Apolitical (Reino Unido), capacitación para funcionarios públicos y FutureUp (Costa Rica), que desarrolla habilidades laborales emergentes, entre otras. La pregunta guía fue clara: ¿Qué están haciendo bien estas plataformas y cómo adaptar sus buenas prácticas al contexto chileno? Entre las lecciones más relevantes identificaron la importancia de la organización de los contenidos en bloques temáticos, la segmentación según distintos tipos de usuarios, el uso de formatos accesibles desde dispositivos móviles y la validación de certificaciones con valor en el mundo laboral. "Del benchmark relevo dos claves: es crucial adaptar los contenidos al trabajo concreto de las personas, no basta con explicar qué es la IA, sino cómo se aplica al trabajo personal y ofrecer cursos breves, considerando las altas cargas laborales de ambos sectores", dice el experto de CENIA.

Sobre esa base, se diseñaron rutas formativas o de capacitación personalizadas mediante un proceso en tres fases: Primero se realizó un análisis documental que construyó un marco conceptual robusto a partir de fuentes como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), McKinsey y Deloitte, entre otros. Se identificaron diez dimensiones clave para la adopción de IA generativa, que incluyen desde gobernanza de datos y automatización de procesos hasta participación ciudadana y ciberseguridad. Con estos datos, el equipo técnico desarrolló los paquetes de habilidades (skillpacks) en IA GEN que deberían incluirse en los cursos de capacitación de cada sector: Por ejemplo, para el sector público se incluyeron temas como uso estratégico de prompts, datos abiertos y ética digital. Para mipymes, se priorizaron innovación, experiencia de cliente e integración de IA en procesos productivos.

Por último, estos paquetes de habilidades se validaron con mesas técnicas y entrevistas con representantes del mundo público, sindical y empresarial, lo que permitió ajustar los contenidos propuestos, su lenguaje y nivel de complejidad. Además, se diferenciaron rutas formativas para perfiles operativos y estratégicos, incluyendo módulos introductorios para reducir barreras culturales frente a la IA GEN. Como resultado, se reorganizó la arquitectura de habilidades en cinco grandes ejes por sector y se propuso una oferta formativa basada en micro credenciales, diseñada para ser aplicada de forma inmediata en el trabajo cotidiano.

El resultado: un catálogo de cursos e-learning que combina cápsulas de videos, recursos interactivos y un sistema de recomendación que adapta la formación al perfil de cada usuario. El modelo no solo responde a las necesidades de trabajadores y trabajadoras en Chile, sino que puede replicarse en otros países de la región. Se trata de una estrategia transferible, basada en evidencia, que busca impulsar la productividad y el valor público mediante el uso responsable y contextualizado de la inteligencia artificial.

Con los cursos ya armados, el equipo de Hazlo con IA comenzó un trabajo en terreno para mostrar el potencial de la propuesta a sindicatos y organizaciones como la Central Unitaria de Trabajadores (CUT), la Asociación Nacional de Empleados Fiscales (ANEF) y la Red de Almacenes, a través de talleres donde trabajadores y representantes de pymes

experimentaron directamente con herramientas de IA GEN, aprendiendo a generar textos, automatizar tareas y mejorar su desempeño laboral. "El miedo a la IA muchas veces nace del desconocimiento. Pero cuando los trabajadores y trabajadoras participan en nuestras charlas o talleres, su percepción cambia. Se genera interés y un sentido de empoderamiento al ver que esta tecnología puede ser una aliada, no una amenaza", agrega el jefe de Formación y Upskilling de CENIA.

La iniciativa también fue presentada al mundo empresarial. En Concepción, se reunieron con más de 60 representantes de empresas del Biobío. "El interés es profundo. Aunque en esta etapa Hazlo con IA no está enfocado a grandes empresas, muchas de ellas están involucrando a sus redes de proveedores mipymes, capturando así un importante valor para sus ciclos productivos", comenta Natalia Lidijover. El experto de CENIA complementa: "En la gran empresa, es difícil capturar el valor de la IA si los proveedores —las mipymes— no están incorporados, y esto ayuda a cerrar esa brecha".

Formación a la medida de cada trabajador

Los cursos para mipymes fueron presentados el 12 de agosto y ya están en producción los que corresponden al sector público. Estos últimos desarrollados junto al GobLab UAI, el laboratorio de innovación pública de la Universidad Adolfo Ibáñez. Ambos se imparten en modalidad e-learning asincrónica, lo que permite avanzar según la disponibilidad de tiempo de cada persona, desde cualquier lugar del país.

"Hemos invitado a más de 30 instituciones a sumarse. En agosto lanzamos oficialmente la plataforma junto a una campaña comunicacional. La idea es mantenerla abierta por un año y capacitar a 70 mil personas entre agosto de este año y junio del próximo", cuenta el jefe de Formación y Upskilling de CENIA.

¿Cómo funcionará? Al iniciar, se debe completar una autoevaluación que genera un plan formativo personalizado según los conocimientos y necesidades laborales. "Cada persona podrá identificar qué habilidades desea desarrollar con IA y, en base a eso, se le asignará un programa de entre 7 y 10 horas, dividido en módulos. Habrá rutas específicas para mipymes y para el sector público", explica el experto de CENIA.

Para esta formación a medida se trabaja con la metodología y plataforma tecnológica del proyecto Relink, iniciativa público-privada impulsada desde 2021 por OTIC SOFOFA junto a SENCE, el BID y otros actores, que ahora se pone a disposición de esta iniciativa.

Habrán un total de 22 cursos disponibles. Algunos serán obligatorios y otros dependerán del perfil asignado. "Tres módulos serán comunes: prompting (saber como darle instrucciones precisas a una IA generativa), seguridad y alfabetización digital, seguidos por contenidos específicos según el área", explica Natalia Lidijover.

Para mipymes, los contenidos abordarán fundamentos de IA, digitalización, marketing y modernización del negocio. En el sector público, se enfocarán en transformación e innovación, uso ético y aplicaciones prácticas.

Una vez finalizado el programa, los participantes podrán acceder libremente a todos los cursos disponibles en su área de interés. Además, los contenidos —videos, guías y módulos— quedarán abiertos para que otras instituciones puedan reutilizarlos y adaptarlos a sus propias necesidades, dice Morales.

Productos mínimos viables e investigación

Como etapa final del proceso, Hazlo con IA no solo capacitará, sino que también investigará el impacto real de su implementación. Evaluará cómo los cursos modifican la percepción sobre la inteligencia artificial y su efecto en la motivación, el desempeño y la adopción efectiva de estas tecnologías en el trabajo. "Recopilaremos datos mediante encuestas antes y después de la capacitación, entrevistas de seguimiento y análisis cualitativo", explica Víctor Morales. Esta retroalimentación permitirá ajustar continuamente los contenidos y metodologías, asegurando que la formación tenga un efecto concreto en las trayectorias laborales de las personas.

Mientras tanto y en paralelo al proceso de capacitación, el programa está desarrollando seis Productos Mínimos Viables (PMV): versiones iniciales de soluciones basadas en IA diseñadas para resolver problemas concretos en organizaciones. Estas soluciones se prueban rápidamente con usuarios reales para luego avanzar hacia versiones más complejas. Uno de los primeros prototipos se implementó junto a la Corporación de Fomento de Chile (CORFO), con el objetivo de agilizar la evaluación de admisibilidad de proyectos concursables, un proceso que puede implicar más de mil postulaciones por convocatoria, todas con plazos acotados para su revisión manual y que hoy depende 100% de ejecutivos.

El piloto partió con la identificación de 15 puntos críticos junto a los equipos técnicos de Corfo, priorizando tres funcionalidades clave: comparación semántica de proyectos (para detectar duplicidades), validación de coherencia entre el resumen y las actividades, y extracción automática de datos desde documentos PDF.

Los resultados ya se están viendo. "En la convocatoria Inicia Mujeres, por ejemplo, se aplicó una funcionalidad que revisó automáticamente la coherencia de 295 proyectos, detectando en minutos aquellos con inconsistencias. En Escalamiento 2025, se compararon 120 postulaciones nuevas con una base histórica de 4 mil en cuestión de horas, gracias al análisis automatizado de duplicidad. Los tiempos de revisión que antes tomaban días hoy se han reducido a horas", afirma Ricardo Rubio, jefe de proyectos de Corfo.

El rol de los ejecutivos también ha cambiado: ahora analizan resultados preprocesados por IA, lo que ha mejorado la eficiencia y permite dedicar más tiempo a casos complejos o consultas ciudadanas. Para Rubio, este tipo de herramientas tiene un alto potencial de escalamiento. "La etapa de admisibilidad de proyectos es transversal a muchas gerencias dentro de Corfo, y este sistema puede adaptarse fácilmente a otros contextos. Incluso vemos potencial para que sea utilizado por otros servicios públicos que evalúan proyectos. Es una herramienta que mejora la eficiencia, la calidad y la toma de decisiones, promoviendo un uso responsable de tecnologías emergentes", agrega.

Mirada al futuro

Este tipo de experiencias muestran que la inteligencia artificial no solo permite optimizar procesos, sino que también transforma los roles, las prácticas laborales y la manera en que se percibe esta tecnología. Pero su impacto no depende solo del desarrollo técnico: requiere personas preparadas, estrategias compartidas y voluntad de cambio. "Estamos viviendo una transformación muy profunda, en muchas áreas. Las formas que funcionaban antes ya no bastan. Necesitamos desarrollar capacidades adaptativas. En el ámbito de la adopción de la inteligencia artificial los desafíos son enormes, y eso no se resuelve desde cero ni en solitario. Requiere políticas públicas inteligentes que partan desde las habilidades ya instaladas y ayuden a las personas a detectar brechas y avanzar", plantea Natalia Lidijover, directora ejecutiva de Futuro del Trabajo de SOFOFA Capital Humano.

El reto es ambicioso: capacitar a 68 mil trabajadores en sólo dos años, a través de cursos en línea. "Este es un tremendo desafío pero, por, sobre todo, una contribución público-privada sin precedentes respecto de la adopción de herramientas tecnológicas que pueden hacer una gran diferencia en el desarrollo de las personas, la productividad de las empresas y el desarrollo del país", afirma Lidijover.

Pero más allá de la formación, lo que impulsa esta iniciativa es una visión clara, dice. "Si consiguiéramos que todos los trabajadores del país pudiesen acelerar sus tareas con IA GEN, el estudio que dio origen a esta iniciativa nos dice que el valor económico de las actividades aceleradas representa, potencialmente, cerca de 12 puntos del PIB. Esa es la magnitud de la oportunidad que tenemos frente a nosotros. Por eso, Hazlo con IA es una verdadera apuesta estratégica de país para construir capacidades adaptativas y enfrentar con éxito los desafíos del futuro del trabajo", señala la ejecutiva.

Desde el ámbito técnico y académico, CENIA destaca las ventajas competitivas de Chile: capital humano avanzado, buena conectividad y una digitalización creciente tanto en el sector público como privado. "La pregunta es cómo transformamos esas fortalezas en oportunidades reales. La IA generativa abre esa puerta, pero queremos que sea una herramienta concreta para mejorar la calidad y eficiencia del trabajo de miles de personas", afirma. Y concluye: "No buscamos formar por formar, sino demostrar que, si las personas aprenden a interactuar con esta tecnología, el país puede dar un salto significativo en productividad y desarrollo"; dice Víctor Morales.

Fuente: Elaboración propia.

Recuadro 3

Informe IA Generativa: un nuevo motor para la productividad laboral en Chile - futuro del trabajo

En 2024, Chile dio un paso inédito al publicar el primer estudio nacional que mide el efecto de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en el mercado laboral formal, enfocándose en los 100 empleos más comunes, que representan el 62 % de su fuerza laboral.

Liderado por CENIA y Futuro del Trabajo SOFOFA Capital Humano, en colaboración con entidades públicas y académicas, el informe concluye que la mitad de los empleos podría aumentar su productividad con GenAI, y que el valor económico potencial de esta oportunidad equivale a casi un 12 % del PIB. Además, advierte sobre desigualdades en el acceso a estos beneficios, propone acciones para avanzar hacia una transición tecnológica inclusiva y marca el inicio de una conversación urgente sobre el futuro laboral de Chile, con aprendizajes que podrían extenderse a toda la región. ¿Estamos preparados?

Introducción

La inteligencia artificial generativa (IAGen) ha irrumpido con fuerza en nuestra vida cotidiana. A diferencia de anteriores oleadas tecnológicas, centradas en tareas manuales, la GenAI —presente en herramientas ampliamente utilizadas como ChatGPT, DALL·E, Gemini o Copilot— se vinculan principalmente labores cognitivas, administrativas y comunicacionales, marcando un punto de inflexión en el mundo laboral, con efectos visibles en diversos sectores productivos.

Comprender cómo esta tecnología está cambiando las tareas diarias de millones de trabajadores es clave para diseñar políticas, estrategias y programas de capacitación que permitan aprovechar la oportunidad que significa la revolución de la IA.

Con ese propósito, en 2024 el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), junto a SOFOFA Capital Humano, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), el Ministerio del Trabajo y académicos de la Universidad de Stanford, publicaron el estudio "Inteligencia Artificial Generativa: oportunidades para el futuro del trabajo. Un estudio sobre Chile", que ofrece la primera radiografía detallada del impacto de esta tecnología en el mercado laboral chileno.

A través de una metodología innovadora —que combina inteligencia artificial, datos socioeconómicos locales y el análisis de más de 200 mil tareas, — el informe examina los 100 trabajos más comunes del país, que agrupan al 62 % de la fuerza laboral.

Con esta metodología el estudio identifica las actividades dentro de cada ocupación que podrían realizarse más rápido y mejor gracias a esta tecnología, el efecto global sobre cada empleo y el potencial beneficio económico y social de su adopción responsable. A la vez, revela las diferencias por ocupación, género y nivel de ingresos, y alerta sobre brechas que podrían generarse si no se toman medidas oportunas.

A partir de esta evidencia, se abre una conversación informada sobre el futuro del trabajo en Chile, con aprendizajes y preguntas relevantes y urgente para esta nación, pero que también pueden orientar a otros países de la región que enfrentan desafíos similares.

Metodología: tareas, más que empleos

A diferencia de otros estudios que analizan los oficios como un todo, esta investigación se centró en las tareas específicas que los componen. Así, desglosó cada trabajo en actividades concretas y estimó cuánto pueden hacerse más rápido —y con la misma o mejor calidad— gracias al uso de IA generativa.

Este enfoque se inspira en investigaciones internacionales previas, especialmente el trabajo de Eloundou et al. (2024), que fue adaptado y aplicado al contexto chileno por un equipo de investigadores integrado por Gabriel Weintraub, profesor titular de la Escuela de Negocios de la Universidad de Stanford, Juan Eduardo Carmach, director de Desarrollo de Sofofa Capital Humano; Rodrigo Durán, gerente de CENIA, Víctor Morales, jefe de Formación y Capacitación CENIA, Pedro Hepp, consultor Futuro del Trabajo Sofofa Capital Humano y Sofía Valenzuela, consultora Futuro del Trabajo Sofofa Capital Humano, con apoyo de SENCE y los ministerios del Trabajo y Previsión Social, de Economía y de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

La metodología usada se divide en cuatro pasos:

1. Selección de ocupaciones relevantes. Se identificaron las 100 ocupaciones más comunes del empleo formal en Chile a partir de los datos actualizados de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2022: la base de datos oficial más completa sobre condiciones de vida y trabajo en este país. Estas ocupaciones, agrupadas según la clasificación CIUO (Clasificador Chileno de Ocupaciones), representan al 62% de su fuerza laboral formal, es decir, a cerca de 6 millones de trabajadores.

2. Descomposición de ocupaciones en tareas específicas: Luego se utilizó la plataforma estadounidense Workhelix, líder en el análisis del impacto de la tecnología en el trabajo, co fundada por Erick Bryonjfolson de Stanford y Daniel Rock de Wharton. Esta plataforma descompone cada empleo en más de 200.000 tareas específicas y calcula cuánto podrían acelerarse con IA sin perder calidad.

Como Workhelix está basada principalmente en datos del mercado laboral de Estados Unidos, se hizo un proceso para adaptarla a la realidad chilena usando una técnica de IA llamada embeddings, que permite comparar y emparejar ocupaciones de ambos países. Estas equivalencias fueron revisadas por expertos para asegurar que reflejaran fielmente las tareas reales en Chile. Por ejemplo, el puesto "contadores" se asoció con "financial accountants". En cambio, empleos sin una equivalencia clara, como vendedores ambulantes, fueron excluidos del análisis.

3. Evaluar el impacto de la IAGEN en cada tarea: El siguiente paso fue identificar en qué tareas la IA generativa puede realmente hacer una diferencia, ayudando a realizarlas más rápido sin perder calidad. A eso se le llama acelerabilidad.

Para medirla, se utilizó la plataforma Workhelix, que asigna a cada tarea un puntaje entre 0 y 1 (comparable con un porcentaje entre 0 y 100%).

-Un puntaje cercano a 0 significa que la IA no puede aportar en esa tarea.

-Un puntaje cercano a 1 indica que la IA puede ser muy útil para acelerarla.

Con estos puntajes, las tareas se clasificaron en tres grupos:

E0 – No acelerable: tareas donde la IA no es útil (puntaje cercano a 0).

E1 – Acelerable directamente: tareas donde la IA es muy útil (puntaje cercano a 1).

E2 – Acelerable con condiciones: tareas donde la IA podría ayudar, pero se necesitan apoyos adicionales como capacitación o nuevas herramientas (puntaje cercano a 0,5).

En este estudio, se consideran acelerables todas las tareas con un puntaje igual o mayor a 0,5. Es decir, tareas que podrían realizarse en la mitad del tiempo o menos gracias a la IA generativa.

4. Impacto en el empleo: Después de estimar cuánto puede ayudar la IA generativa en cada tarea, el siguiente paso fue calcular su impacto en un empleo completo. Para eso se aplicó el Índice de Oportunidad de Aceleración.

Este índice muestra qué porcentaje del trabajo semanal podría acelerarse con IA. Se calcula combinando dos factores: qué tan acelerable es cada tarea y cuánto tiempo ocupa dentro de una semana laboral de 40 horas.

La lógica es simple: si una tarea puede acelerarse mucho con IA y, además, ocupa buena parte de la semana, tendrá un mayor peso en el resultado final. Para obtener el índice, se multiplica el nivel de aceleración de cada tarea por el tiempo que toma realizarla, y luego se suman todos esos valores. El resultado es un número entre 0 y 1 que se asimila al porcentaje (0 a 100%) del total de tareas que podrían acelerarse con IA en ese empleo. Mientras más alto el número, mayor es el potencial de que la IA generativa agilice ese empleo.

Un ejemplo:

Un analista de datos reparte su semana así:

- 50 % del tiempo limpiando bases de datos (acelerabilidad de esa tarea es 0,8)
- 30 % generando reportes (acelerabilidad 0,9)
- 20 % revisando datos (acelerabilidad 0,5)

El cálculo sería:

$$(0,8 \times 0,5) + (0,9 \times 0,3) + (0,5 \times 0,2) = 0,77$$

Esto significa que aproximadamente el 77 % de las tareas de ese empleo podrían acelerarse con IA generativa.

Este índice fue aplicado a las 100 ocupaciones más comunes en Chile, que representan al 62 % de la fuerza laboral formal, permitiendo comparar empleos, identificar diferencias entre sectores y proyectar el potencial de transformación que la IA gen puede tener en distintos ámbitos laborales.

Estimación del impacto económico: Por último, esta oportunidad de aceleración para cada empleo se puede traducir en un valor monetario. Para calcularlo, se tomó el salario promedio de cada empleo, según la encuesta CASEN 2022, y se multiplicó por el Índice de Oportunidad de Aceleración. Esto nos da el Valor de la Oportunidad de Aceleración, que es un número en pesos al año que muestra cuánto tiempo se podría ahorrar en el trabajo gracias a la IA, convertido en dinero.

Es importante aclarar que esto no significa un ahorro directo, sino que es una forma de valorar monetariamente el tiempo liberado para hacer otras cosas gracias a la tecnología.

Al multiplicar este valor por el número de personas que se desempeñan en ese empleo, se obtiene el potencial total de aceleración para toda esa ocupación en el país. Esto permitió establecer, por un lado, las ocupaciones que concentran el mayor valor económico de aceleración y por otro el impacto económico global en el Producto Interno Bruto Nacional, y con esa información priorizar distintos proyectos potenciales de alfabetización. Además del análisis numérico, se realizaron encuestas a trabajadores y entrevistas en profundidad con empleadores en sectores clave para Chile, como el comercio, la construcción, la industria manufacturera, la minería y los servicios administrativos. Esta validación en terreno permitió cruzar datos duros con experiencias reales, enriqueciendo la mirada del estudio y confirmando que los resultados tienen sentido práctico.

Resultados: impacto masivo

Los hallazgos del estudio son claros: la inteligencia artificial generativa tiene el potencial de transformar profundamente el trabajo en Chile. Cerca de 4,7 millones de personas —el 50 % de la fuerza laboral— podrían aumentar su productividad al acelerar al menos un 30 % de sus tareas mediante estas herramientas.

En promedio, un empleo en Chile tiene el 48 % de sus tareas con potencial de aceleración. Pero los efectos no son iguales para todos: el estudio clasificó los trabajos en tres grandes grupos según su nivel de exposición a la IA generativa.

Alta exposición (más del 60 % de tareas acelerables): más de 1,2 millones de personas se desempeñan en ocupaciones con alto potencial de aceleración, especialmente en áreas administrativas, educativas y tecnológicas. En estos casos, la IA puede acelerar hasta el 87 % de las tareas, liberando entre 15 y 36 horas semanales. Aquí se encuentran analistas de sistemas (80 %), desarrolladores de software (87 %), especialistas en políticas públicas (84 %), abogados y docentes de enseñanza media (75 %), entre otros.

Exposición media (30 % a 60 % de tareas acelerables): este grupo incluye 50 ocupaciones, desde psicólogos y kinesiólogos hasta vendedores, camareros, asistentes de aula, inspectores y guardias de seguridad, entre otros. Abarca a más de 3,5 millones de trabajadores y trabajadoras, en quienes la IA puede facilitar especialmente los procesos administrativos y de gestión, sin reemplazar la interacción humana.

Baja exposición (menos del 30 %): agrupa a unos 1,2 millones de personas en 19 ocupaciones de carácter manual o físico, como jardineros, obreros de la construcción, electricistas de obra, trabajadores de casa particular y conductores de buses y camiones. Estas labores requieren contacto directo con el entorno físico, por lo que la aceleración con IA sigue siendo limitada. En promedio, solo el 20 % de sus tareas podría acelerarse.

Territorio y brechas

La mayoría de las oportunidades tecnológicas se concentra en la Región Metropolitana, pero regiones extremas muestran avances: por ejemplo, en el Norte Grande, la demanda por habilidades en IA pasó del 1,1% en 2017 al 3,6% en 2024, acercándose a los niveles de la RM. Sin embargo, persisten brechas: los empleos con mayor potencial de aceleración por IA son también los mejor remunerados (\$1,67 millones vs \$692 mil en trabajos de bajo potencial).

En los empleos dominados por mujeres, un mayor porcentaje de tareas podría acelerarse con IA (39% de sus tareas frente a 31% en los masculinos), lo que indica que la IA podría liberar tiempo para muchas trabajadoras en su rutina laboral, pero al mismo tiempo esos empleos están entre los peor remunerados. Esto evidencia que, sin políticas de equidad tecnológica y salarial, la IA podría profundizar desigualdades regionales, económicas y de género.

Impacto económico

El estudio estima que el valor económico del tiempo que podría ahorrarse con IA generativa en los empleos analizados equivale al 12 % del Producto Interno Bruto. Aunque el impacto real dependerá de cómo se aproveche ese tiempo, se trata de una cuantificación detallada que muestra, por primera vez en Chile, en qué trabajos, tareas y sectores existen mayores oportunidades para aplicar esta tecnología. Entre las ocupaciones con mayor valor económico de aceleración están los contadores, abogados, ingenieros técnicos, comerciantes, operadores de almacenes y docentes de educación básica, que reúnen a cerca de 700 mil trabajadores y concentran un valor estimado de 7,1 billones de dólares anuales. Este valor no representa un ahorro directo, sino una estimación del tiempo que podría ganarse gracias a la IA generativa, expresado en términos monetarios.

Sectores con mayor oportunidad de aceleración con GenIA: Educación, servicios públicos y Pymes

El informe destaca tres sectores en los que la GenIA podría tener un impacto especialmente transformador, analizados como casos de estudio:

Educación: Docentes de enseñanza media presentan una aceleración promedio del 75%, especialmente en tareas administrativas. Esto permitiría reducir entre 15 y 36 horas semanales de trabajo burocrático, contribuyendo a aliviar la sobrecarga docente y a mitigar el déficit del 19% de docentes que tiene el país.

Servicios públicos: Algunos de los empleos con mayor potencial de aceleración mediante IA generativa se concentran en el sector público. Entre ellos se encuentran los especialistas en gestión de políticas públicas, asesores de gestión, abogados, trabajadores sociales y asistentes administrativos, con oportunidades de aceleración que van desde el 52 % al 84 %. En conjunto, estos cinco empleos representan a más de 84 mil trabajadores del Estado, y su valor de oportunidad de aceleración alcanza los 1,1 billones de dólares anuales.

Pymes: Aunque muchas pequeñas y medianas empresas aún no han adoptado IA, concentran el 65% de la fuerza laboral en Chile. Empleos con alto potencial de aceleración con IA generativa (sobre 0,6) incluyen abogados (0,72), vendedores (0,7), secretarios (0,7), técnicos en contabilidad (0,68), agentes inmobiliarios (0,63), entre otros. En promedio el 44% de las tareas de trabajadores de PYMES pueden ser aceleradas con IA. Esto evidencia un gran potencial para que la IA transforme y fortalezca el sector PYME aumentando su competitividad si reciben capacitación y acceso a tecnologías adecuadas.

Reflexiones, propuestas y conclusiones

La inteligencia artificial generativa está transformando rápidamente el mundo laboral. El estudio pionero realizado en Chile revela que esta tecnología podría agilizar tareas en más del 50 % de los empleos nacionales, mejorando la productividad sin afectar la calidad. No obstante, los beneficios no se distribuyen de manera equitativa. Los trabajos con mayor potencial de aceleración suelen ser mejor remunerados y con más formación, mientras que sectores vulnerables —como empleos manuales, informales o dominados por mujeres— enfrentan mayores barreras.

En decir, la IA Gen puede ser una herramienta poderosa para aumentar la productividad, pero su impacto dependerá de las políticas públicas, la capacitación laboral y la integración tecnológica centrada en las personas.

Por lo mismo, este trabajo también plantea preguntas clave para el futuro laboral en Chile y la región: ¿cómo la IA cambiará las trayectorias profesionales?, ¿qué formación será necesaria?, ¿quién liderará la adquisición de nuevas habilidades?, ¿cómo asegurar que los beneficios sean equitativos?, y ¿qué rol tendrán el Estado, la academia y el sector privado?

Los autores del estudio proponen comenzar por los trabajos con mayor potencial de aceleración, para generar impactos visibles en el corto plazo, y avanzar luego hacia funciones más complejas. Sectores clave para esta transición son el empleo público, la educación y las pequeñas y medianas empresas (pymes).

En esa línea desde enero de 2025 está trabajando la Mesa IA al servicio de las personas, una instancia que reúne a actores públicos, privados y del mundo académico. En alianza con Google.org —el brazo filantrópico de Google, que comprometió 750.000 dólares—, esta iniciativa tendrá como primera medida capacitar a 68.000 trabajadores del sector público y de pymes en el programa Hazlo con IA.

Este tipo de acciones muestran que el estudio no sólo ofrece un diagnóstico pionero y detallado, sino que sirve como punto de partida para diseñar políticas concretas, que aprovechen las oportunidades estratégicas de la IA generativa en el mundo laboral y promuevan una transición tecnológica inclusiva y sostenible en Chile. Un enfoque que puede ofrecer aprendizajes valiosos para otros países de América Latina que enfrentan desafíos similares y buscan anticiparse a los cambios con evidencia y acción coordinada.

Fuente. Elaboración propia.

2.3.3. Talento Humano Avanzado

El indicador de Talento Humano Avanzado evalúa la capacidad de cada país para formar competencias y habilidades en IA en los profesionales a través de programas de posgrado con énfasis en IA.

Esto permite evaluar el grado de madurez del sistema de educación superior respecto a la formación de perfiles altamente calificados en disciplinas asociadas tanto a la generación de conocimiento como a la aplicación de modelos más complejos. En ese sentido, considerando el contexto de América Latina y el Caribe, los programas de doctorado reflejan la capacidad de formar especialistas orientados al ámbito académico, mientras que los de magíster se orientan al campo profesional e industria.

Este indicador representa el 30% del peso total de la subdimensión de Talento Humano y está compuesto por cuatro subindicadores:

- a) Programas de magíster en IA Ranking QS
- b) Programas de doctorado en IA Ranking QS
- c) Programas de magíster en IA en universidades acreditadas
- d) Programas de doctorado en IA universidades acreditadas

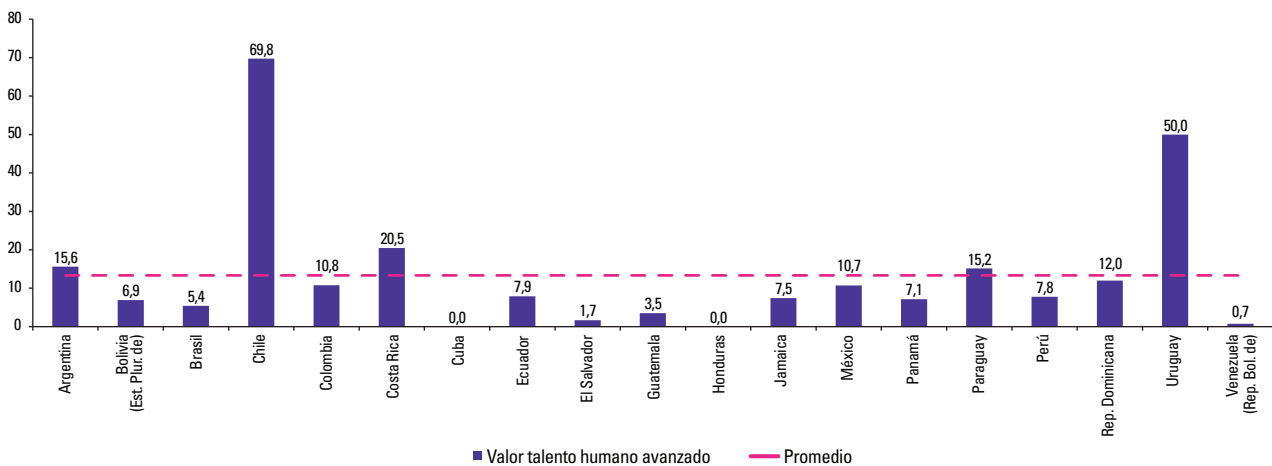
Los indicadores referentes al Ranking QS buscan mostrar la presencia de programas de formación altamente competitivos en el marco global. Por otra parte, la evaluación de programas en universidades acreditadas indican la robustez de la disciplina bajo los estándares locales de calidad de cada país.

El país que lidera en el indicador de Talento Humano Avanzado es Chile, con 69,8 puntos, seguido por Uruguay con 50 y Costa Rica con 20,5. Junto con Argentina (15,6) y Paraguay (15,2), estos 5 países son los únicos que superan el promedio regional de 13,32 puntos. Mientras que Chile y Uruguay mantienen su posición respecto a la versión anterior del índice, esta versión destaca la participación de Costa Rica, el que pasó de ser uno de los 5 países en 2024 con 0 puntos en este indicador a posicionarse como el tercer puntaje más alto a nivel regional.

Gráfico 33

Puntaje total indicador Talento Humano Avanzado

(Índice base 100)



Fuente: Elaboración propia.

a) Programas de magíster en IA en universidades del Ranking QS

Este subindicador corresponde a la existencia de programas de magíster en IA que están dentro de las primeras 1000 universidades en el QS World University Rankings. Mide la oferta de programas de magíster en IA en universidades con estándar internacional. El país con mayor puntaje es Uruguay, quien alcanza el máximo a nivel regional (100 puntos), seguido por Chile (29,54 puntos), Colombia (12,03) y Argentina (11,69).

Los puntajes son asignados una vez normalizado el número de programas por la población del país, para dar cuenta de la oferta disponible relativa a la población. Sin embargo, en términos absolutos, la mayor cantidad de programas de magíster en el ranking QS se encuentra en Colombia (13), seguido por Chile (12), México (12), Argentina (11) y Brasil (10).

En esta versión solo 8 países cuentan con programas de magíster en IA dentro del ranking QS, mientras que la versión pasada eran 9. Esto se debe a que Perú y República Dominicana están fuera de la lista, mientras que Costa Rica se integra a la lista con un programa de magíster. En el caso de los países que lideran, Uruguay y Colombia cuentan con dos programas adicionales respecto a la versión anterior, mientras que Chile y México aumentaron su oferta en un programa durante el mismo periodo.

Gráfico 34

Subindicador y puntaje total: Programas de doctorado en IA en Universidades del Ranking QS

(Cantidad programas/millón de habitantes e índice base 100)

Ranking QS Magister			
País	Posición	Cantidad	Puntaje
Argentina	4	11,00	11,7
Bolivia (Est. Plur. de)	9	0,00	0,0
Brasil	8	10,00	2,3
Chile	2	12,00	29,5
Colombia	3	13,00	12,0
Costa Rica	5	1,00	9,5
Cuba	9	0,00	0,0
Ecuador	6	3,00	8,1
El Salvador	9	0,00	0,0
Guatemala	9	0,00	0,0
Honduras	9	0,00	0,0
Jamaica	9	0,00	0,0
México	7	12,00	4,5
Panamá	9	0,00	0,0
Paraguay	9	0,00	0,0
Perú	9	0,00	0,0
Rep. Dominicana	9	0,00	0,0
Uruguay	1	7,00	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	9	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	3,63	9,3

Fuente: Elaboración propia.

b) Programas de doctorado en IA en universidades del ranking QS

Este subindicador corresponde a la existencia de programas de doctorado en IA que están dentro de las primeras 1000 universidades en el QS World University Rankings. Mide la oferta de programas de doctorado en IA en universidades con estándar internacional. El país con mayor puntaje es Chile, que alcanza el máximo regional (100), seguido por Costa Rica (64,18), Argentina (21,58) y México (12,63).

Los puntajes son asignados una vez normalizado el número de programas por la población del país, para dar cuenta de la oferta disponible relativa a la población. En términos absolutos, el país con mayor cantidad de programas de doctorado en el ranking QS sigue siendo Chile (6), seguido por Brasil (5), México (5) y Argentina (3).

En esta versión se duplicó el número de países con programas dentro de este subindicador respecto a la versión anterior, pasando de 3 a 6 países. Esto se debe a que Argentina, Colombia y Costa Rica se integraron a la lista esta vez, con 3 programas en el caso del primero, y un programa en el caso de los dos restantes. En cuanto a los países que lideran, Chile y Brasil sumaron 3 programas a sus respectivas ofertas esta versión, mientras que México la aumentó con un programa adicional.

Gráfico 35

Subindicador: Programas de doctorado en IA en universidades del ranking QS

(Cantidad programas/millón de habitantes)

Ranking QS Doctorados			
	Posición	Cantidad	Por millón de habitantes
Argentina	3	3,00	0,07
Bolivia (Est. Plur. de)	7	0,00	0,00
Brasil	5	5,00	0,02
Chile	1	6,00	0,31
Colombia	6	1,00	0,02
Costa Rica	2	1,00	0,20
Cuba	7	0,00	0,00
Ecuador	7	0,00	0,00
El Salvador	7	0,00	0,00
Guatemala	7	0,00	0,00
Honduras	7	0,00	0,00
Jamaica	7	0,00	0,00
México	4	5,00	0,04
Panamá	7	0,00	0,00
Paraguay	7	0,00	0,00
Perú	7	0,00	0,00
Rep. Dominicana	7	0,00	0,00
Uruguay	7	0,00	0,00
Venezuela (Rep. Bol. de)	7	0,00	0,00
América Latina y el Caribe	--	1,11	0,03
			Puntaje

Fuente: Elaboración propia.

c) Programas de magíster en IA universidades acreditadas

Este subindicador corresponde al número de programas de magíster en IA acreditados por el organismo nacional pertinente relativo a la población del país y mide la oferta de programas de magíster en IA acreditados por país. El país con mayor puntaje es Uruguay, que alcanza el máximo regional (100), seguido por Chile (49,55), Jamaica (29,83), Panamá (28,5) y Bolivia (27,67).

Los puntajes son asignados una vez normalizado el número de programas por la población del país, para dar cuenta de la oferta disponible relativa a la población. Sin embargo, en términos absolutos, la mayor cantidad de programas de magíster en universidades acreditadas se encuentra en México (44), seguido por Colombia (25), Chile (23), Perú (19), Argentina (14) y Brasil (12).

En esta versión se reportaron 17 países con programas de magíster en IA en universidades acreditadas, sumándose 3 nuevos países con este tipo de programas: Costa Rica (1), El Salvador (1) y Paraguay (4). Los únicos países que no reportan programas en IA en universidades acreditadas son Cuba y Honduras.

Gráfico 36

Subindicador y puntaje total: Programas de magíster en IA universidades acreditadas

(Cantidad programas/millón de habitantes e índice base 100)

Ranking acreditadas Magíster				
	Posición	Cantidad	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	13	14,0	0,3	13,0
Bolivia (Est. Plur. de)	5	8,0	0,7	27,7
Brasil	17	12,0	0,1	2,4
Chile	2	23,0	1,2	49,5
Colombia	10	25,0	0,5	20,2
Costa Rica	14	1,0	0,2	8,3
Cuba	18	0,0	0,0	0,0
Ecuador	9	10,0	0,6	23,6
El Salvador	15	1,0	0,2	6,7
Guatemala	12	6,0	0,3	14,0
Honduras	18	0,0	0,0	0,0
Jamaica	3	2,0	0,7	29,8
México	11	44,0	0,3	14,4
Panamá	4	3,0	0,7	28,5
Paraguay	7	4,0	0,6	24,8
Perú	8	19,0	0,6	23,8
Rep. Dominicana	6	7,0	0,6	26,2
Uruguay	1	8,0	2,4	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	16	2,0	0,1	3,0
América Latina y el Caribe	--	9,9	0,5	21,9

Fuente: Elaboración propia.

d) Programas de doctorado en IA universidades acreditadas

Este subindicador corresponde al número de programas de doctorado en IA acreditado por el organismo nacional pertinente relativo a la población del país y mide la oferta de programas de doctorado en IA acreditados por país. El país con mayor puntaje es Chile, alcanzando el máximo regional (100), seguido por Paraguay (35,9), República Dominicana (21,69) y Argentina (16,19).

Los puntajes son asignados una vez normalizado el número de programas por la población del país, para dar cuenta de la oferta disponible relativa a la población. En términos absolutos, los países con mayor cantidad de programas de doctorado en IA en universidades acreditadas son Brasil (8) y Chile (8), seguidos por México (6) y Argentina (3). Colombia, Paraguay, Perú y República Dominicana cuentan con un programa de este tipo, mientras que el resto de los países no cuenta con ninguno.

En esta versión se duplicó el número de países con programas dentro de este subindicador respecto a la versión anterior, pasando de 4 a 8 países. Esto se debe a que Argentina, Colombia, Paraguay y Perú se integraron a la lista esta vez, con 3 programas en el caso del primero, y un programa en el caso de los dos restantes. En cuanto a los países que lideran, Chile y Brasil sumaron 4 programas a sus respectivas ofertas esta versión, mientras que México la aumentó con 2 programas adicionales y en República Dominicana se mantuvo igual.

Gráfico 37

Subindicador y puntaje total: Programas de doctorado en IA universidades acreditadas
(Cantidad programas/millón de habitantes e índice base 100)

Ranking acreditadas doctorados			
País	Posición	Cantidad	Puntaje
Argentina	4	3,0	16,2
Bolivia (Est. Plur. de)	9	0,0	0,0
Brasil	6	8,0	9,3
Chile	1	8,0	100,0
Colombia	8	1,0	4,7
Costa Rica	9	0,0	0,0
Cuba	9	0,0	0,0
Ecuador	9	0,0	0,0
El Salvador	9	0,0	0,0
Guatemala	9	0,0	0,0
Honduras	9	0,0	0,0
Jamaica	9	0,0	0,0
México	5	6,0	11,4
Panamá	9	0,0	0,0
Paraguay	2	1,0	35,9
Perú	7	1,0	7,3
Rep. Dominicana	3	1,0	21,7
Uruguay	9	0,0	0,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	9	0,0	0,0
América Latina y el Caribe	--	1,5	10,9

Fuente: Elaboración propia.

B. Investigación, Desarrollo y Adopción

1. Principales hallazgos

- i) La equidad avanza, pero lejos de la paridad: participación femenina en investigación en IA

Este año se observa un aumento importante en la proporción de mujeres investigadoras en inteligencia artificial en todos los países. El crecimiento del promedio regional de 19,8% a 23,6% en esta edición, está liderado por Cuba (32%), Panamá (30%) y Argentina (28%), junto con otros países como la República Bolivariana de Venezuela (27%), Ecuador (27%) y Honduras (26%). Sin embargo, persiste una importante brecha de género, donde todos los países tienen una proporción inferior al tercio de los investigadores, mientras que en la mayoría de los países la proporción de mujeres es inferior a 1 de cada 4 investigadores.

La inclusión de mujeres en IA es clave para mejorar la calidad de los sistemas algorítmicos, ya que aporta diversidad de perspectivas, experiencias y enfoques. Si no se consolidan estos avances con medidas sólidas y consistentes en el tiempo, la brecha podría mantenerse o aumentar en el futuro, dejando este avance como un hecho anecdótico.

- ii) La academia se consolida como pilar estratégico del ecosistema IA

La expansión sostenida de la comunidad académica en IA en los países de América Latina y el Caribe es una señal de una academia que crece y no se estanca. El promedio de investigadores de IA ha aumentado más de un 10% de 20.082 en la versión anterior, a 23.191 en esta edición, mientras que los investigadores que publican consistentemente en IA de 3.356 a 3.446 en el mismo periodo. Esta consolidación académica debe ir acompañada de políticas de retención, vínculo con el sector productivo y apoyo a la investigación aplicada. Sin esta articulación, la producción científica corre el riesgo de quedar desconectada de los desafíos sociales y económicos más urgentes de la región.

iii) IA generativa: una oportunidad de democratizar la IA al servicio de las personas

El uso de IA generativa en países como Uruguay, Chile, Perú, Costa Rica y República Dominicana, que superan el promedio regional, muestra que el acceso a la IA ya no está limitado a grandes centros tecnológicos. Las plataformas de IA generativa han democratizado el acceso y mejorado la adopción, gracias a que tiene bajas barreras de entrada y además, introduce nuevas dinámicas de adopción tecnológica, donde usuarios no expertos pueden interactuar y aprender con herramientas basadas en modelos avanzados a través de los LLM con una interfaz amigable para todo tipo de usuario. Esta tendencia podría acelerar la adopción transversal en sectores con alto potencial como educación, el sector público y las pymes, pero también exige desarrollar capacidades críticas sobre privacidad, veracidad, sesgos y responsabilidad en su uso.

iv) Perú: líder emergente en la adopción transversal de IA

Perú lidera la región en cuanto a tráfico web hacia páginas de IA y en intensidad de uso de páginas de IA más avanzada. Mientras este país reporta 6 visitas a páginas web de IA por usuario, el promedio regional reporta la mitad. El comportamiento de los usuarios de internet y su uso de páginas de IA ofrece una perspectiva nueva de la adopción en los países, caracterizando el flujo de visitas hacia distintas soluciones de IA web por usuarios que no son necesariamente especializados. Los resultados de tráfico web de IA refuerzan un fenómeno más grande en que se observa un mayor acceso a las soluciones de inteligencia artificial, facilitando una adopción acelerada con el potencial de beneficiar cada vez más a un mayor número de personas.

v) Participación ciudadana con IA: una oportunidad desperdiciada

A pesar del potencial de la IA para transformar los procesos participativos, su uso en mecanismos de democracia digital aún es limitado en la región. Si bien países como Colombia, México y Perú presentan un mayor uso de IA en procesos participativos, 8 de los 19 países del ILIA no reportan ningún caso de uso. Esto refleja una brecha entre el interés gubernamental en tecnologías emergentes, donde la mayoría de los países aplica la IA para chatbots informativos, y su aplicación práctica en herramientas de consulta, rendición de cuentas o co-creación de políticas públicas. Invertir en IA cívica, confiable, responsable y segura, podría mejorar la calidad democrática y fortalecer la confianza institucional. Esta brecha no es tecnológica, sino institucional y política, y revela una oportunidad desaprovechada para profundizar en procesos democráticos desde lo digital.

vi) Open source como estrategia regional de colaboración tecnológica

El modelo de código abierto sigue representando una gran oportunidad para el desarrollo de la IA en la región, ya que permite generar soluciones locales sin depender de licencias privativas o infraestructuras costosas, a la vez que fomenta el desarrollo colaborativo en la comunidad desarrolladora. El alto desempeño de países como Honduras, El Salvador y Cuba en la productividad, calidad y relevancia, respectivamente, de su producción de open source son un ejemplo concreto de las oportunidades que ofrece este modelo para todos los países de la región. La producción de código abierto estimula la colaboración regional, el aprendizaje colectivo y la transparencia algorítmica. Apostar por una estrategia regional de fomento al desarrollo open source en IA puede reducir costos, acelerar resultados, mejorar interoperabilidad y fortalecer capacidades técnicas distribuidas en todo el territorio.

vii) Baja innovación y concentrada en pocos países

La concentración de inversión y empresas de IA en unos pocos países revela un ecosistema de innovación frágil dentro de la región. Mientras que países como Chile, Uruguay, Brasil, México y Colombia representan casi la totalidad del número de inversiones y empresas de IA en la región, Argentina destaca como líder en el valor total estimado de inversiones en IA, representando más de la mitad del valor total de las inversiones en IA de toda la región. Sin embargo, este monto sigue siendo bajo en comparación al resto del mundo, donde toda la inversión de los 19 países ILIA en IA representa solo el 1,12% de la inversión en IA del resto del mundo, una brecha de 7x en relación con su participación en el PIB global.

viii) ¿Dónde se esconden los unicornios?

Solo seis países de la región cuentan con empresas unicornios: Chile, Brasil, México, Colombia, Ecuador y Argentina. Esta ausencia podría no deberse únicamente a falta de financiamiento, sino también a marcos regulatorios inadecuados, baja tolerancia al riesgo, escasa cultura emprendedora y desconexión entre academia y sector privado. Para revertir esta situación, se requiere una visión sistémica que incluya incentivos al emprendimiento, programas de incubación, fondos de inversión de riesgo públicos-privados y políticas de fomento al emprendimiento tecnológico con perspectiva regional, en el marco de las políticas de desarrollo productivo de los países y de sus territorios.

ix) El futuro del trabajo: tareas acelerables, personas irremplazables

Hoy en día casi la totalidad de las ocupaciones presentan oportunidades para acelerar sus tareas con IAGen, lo que significa que nadie queda excluido del potencial transformador de esta tecnología. Pero la IA generativa no viene a reemplazar los puestos de trabajo, sino que viene a acelerar los procesos con su adopción, con un mayor potencial en los trabajos más cualificados.

El informe sobre la IA y el Futuro del Trabajo en Chile muestra que, en promedio, el 48% de las tareas pueden acelerarse, reflejando un potencial transversal pero heterogéneo, con un enorme potencial transformador para sectores como educación, sector público y pymes. Estos resultados son alentadores para la transformación del trabajo e invita a pensar en estrategias inclusivas de adopción con políticas diferenciadas de capacitación e implementación.

x) CienIA: tres formas de adopción de IA en la producción científica

La adopción de inteligencia artificial por parte de la comunidad científica, en investigación y academia, no sigue un patrón único de comportamiento. La adopción científica de la IA se puede clasificar en tres perfiles de usuarios: los funcionales, que utilizan la IA para automatizar tareas; los integradores, que ven la IA como un aliado transformador; y los usuarios críticos, que se relacionan con la IA con cautela y enfoque analítico, acompañado de una fuerte reflexión ética y política. Estos perfiles, que expresan distintas formas de apropiación tecnológica, se diferencian por el tipo de uso, nivel de integración y posicionamiento ético frente a la IA, y reflejan brechas de acceso, capacidades y sentido de la innovación. Reconocer esta diversidad es clave para diseñar políticas de formación, adopción y gobernanza acordes a las realidades del ecosistema científico-académico regional.

2. Descripción de la dimensión

La dimensión de **Investigación, Desarrollo y Adopción (I+D+A)** evalúa el progreso dentro del ecosistema de investigación y de desarrollo e innovación (I+D+i) a nivel público, privado y académico. La dimensión I+D+A se compone de tres subdimensiones: Investigación, Innovación y Desarrollo, y Adopción.

La subdimensión de **Investigación** se enfoca en la capacidad de cada país para generar nuevo conocimiento académico, un aspecto que está estrechamente relacionado con la madurez del sistema local en la formación y desarrollo de talento. Esta subdimensión aborda el grado de consolidación y relevancia de la actividad académica en el desarrollo de la IA.

La subdimensión de **Innovación y Desarrollo** aborda los avances actuales de la IA dentro del ecosistema de innovación y desarrollo local, tales como el número de empresas de IA, inversión privada, entorno emprendedor y trabajos de desarrollo open source.

La subdimensión de **Adopción** considera el desarrollo y uso de herramientas de IA, por parte de la población, del sector productivo y del sector público, tales como el uso de IAGen, la proporción de trabajadores en el sector de alta tecnología y el valor añadido en la fabricación de tecnología media y alta, así como también el avance en Gobierno Digital y la aplicación de IA en participación ciudadana.

Esta dimensión tiene una ponderación del 35% del puntaje total, ubicándose a continuación de Factores Habilitantes en términos de la importancia del peso asignado.

El cuadro 3 muestra la estructura de la subdimensión y su actual conformación al incorporar los nuevos subindicadores a partir de esta versión. En azul se destacan los nuevos subindicadores, que suman una adición de 8 en total.

Cuadro 3

Composición de la dimensión Investigación, Desarrollo y Adopción
(En color nuevos subindicadores 2025)

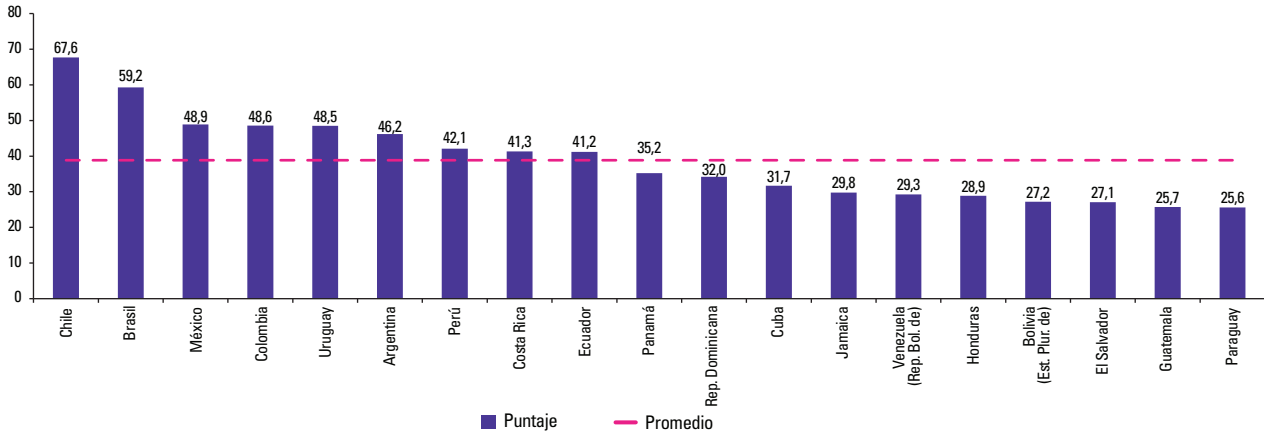
Subdimensión	Indicador	Sub-Indicador
Investigación	Investigación	Publicaciones en IA
		Investigadores activos en IA
		Productividad de investigadores en IA
		Impacto de la investigación en IA
		Presencia de centros de investigación de IA
		Proporción de autoras en IA
		Investigación consistente en IA
		Participación en conferencias A+ Top 100
		Participación en side events Top 100
		Innovación y Desarrollo
Valor total estimado de la inversión privada		
Empresas de IA		
Empresas unicornio		
Gasto en investigación y desarrollo en proporción al PIB		
Desarrollo de aplicaciones		
Entorno emprendedor		
Desarrollo	Productividad Open Source	
	Calidad Open Source	
	Cantidad de patentes	
	Proporción de desarrolladores de software	
	Relevancia de producción de software	
Adopción	Industria	Trabajadores en el sector de alta tecnología
		Fabricación de tecnología media y alta
		Proporción del valor añadido de fabricación de tecnología media y alta en el valor añadido total (porcentajes)
	IA Generativa	Usuarios IAGen
		Intensidad de uso de IAGen web
		Tiempo IAGen
		Gasto IAGen
	Tráfico web de IA	Intensidad de uso de IA web
		Intensidad de uso de IA web avanzada
	Gobierno	Gobierno digital
		Uso de IA en participación ciudadana
		Desarrollo de IA para participación ciudadana

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 38 muestra el desempeño regional en esta dimensión, el que muestra un promedio regional más bajo que en la versión anterior, bajando de 47,46 puntos en 2024 a 38,75 puntos en 2025. Adicionalmente, en esta edición se observa una menor varianza en los puntajes, debido a una reducción de más de 10 puntos entre los países con mayor puntaje de la versión pasada. Aun así, en esta versión vuelven a destacar países como Chile (67,7), Brasil (59,3), México (48,9), Colombia (48,6) y Uruguay (48,5) dentro de las primeras posiciones.

Gráfico 38

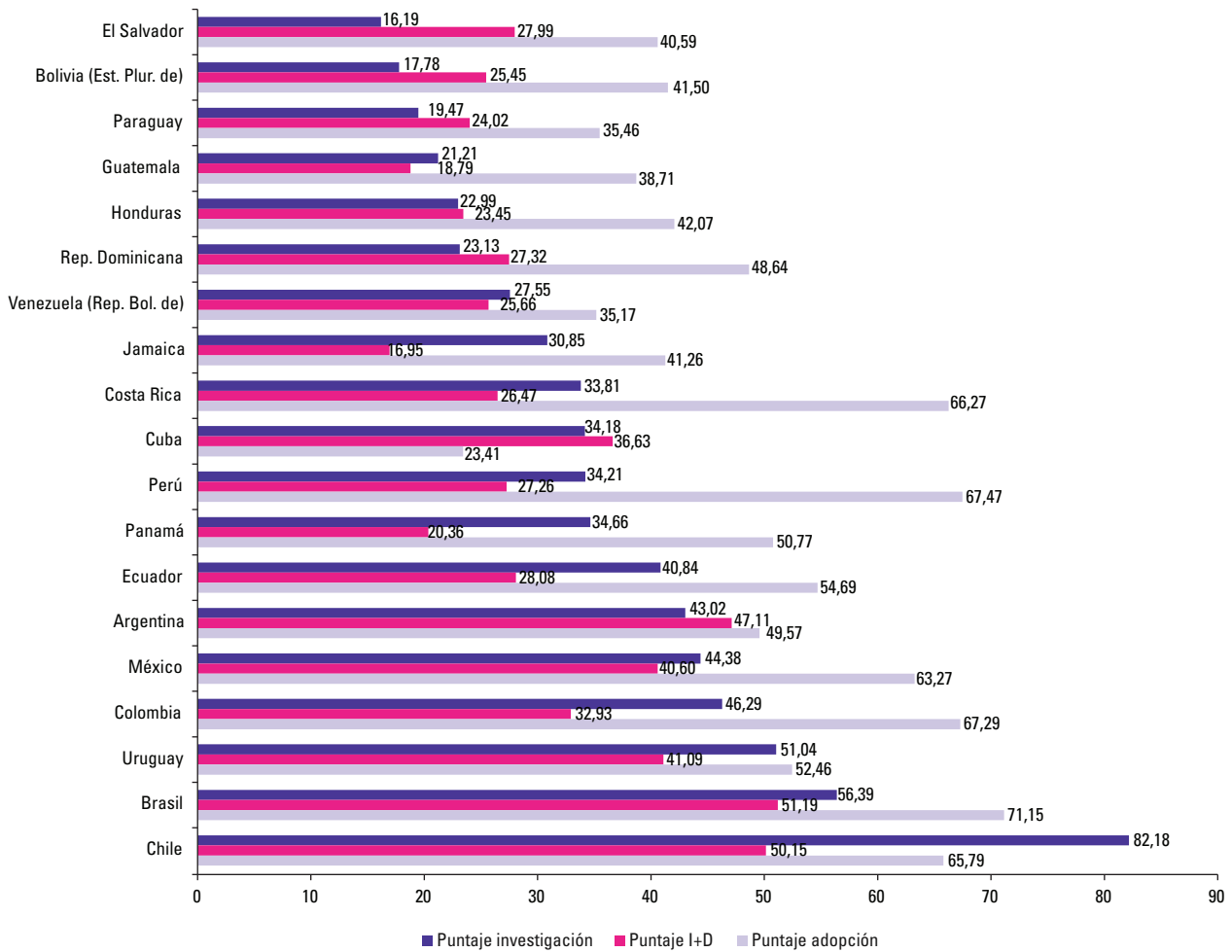
Puntajes dimensión Investigación, Desarrollo y Adopción



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 39

Puntaje total subdimensiones: Investigación, Innovación y Desarrollo y Adopción



Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos puntajes, es posible segmentar a los países en tres categorías según su grado de avance en la generación de nuevo conocimiento y su aplicación práctica.

Países con alto desempeño en I+D+A (sobre 60 puntos): aquellos que han alcanzado una capacidad avanzada en investigación, desarrollo e integración de tecnologías de IA. En este grupo solo se encuentra Chile (67,7).

Países con mediano desempeño en I+D+A (entre 35 y 60 puntos): son los que muestran un desarrollo moderado, con capacidades sólidas, pero aún con margen para mejorar en esta área. Entre ellos se cuentan Brasil (59,3) México (48,9), Colombia (48,6), Uruguay (48,5), Argentina (46,2), Perú (42,1), Costa Rica (41,3), Ecuador (41,2) y Panamá (35,2).

Países con bajo desempeño en I+D+A (hasta 35 puntos): dentro de este grupo se ubican aquéllos que están en etapas iniciales en las áreas de investigación, desarrollo y adopción de la IA.

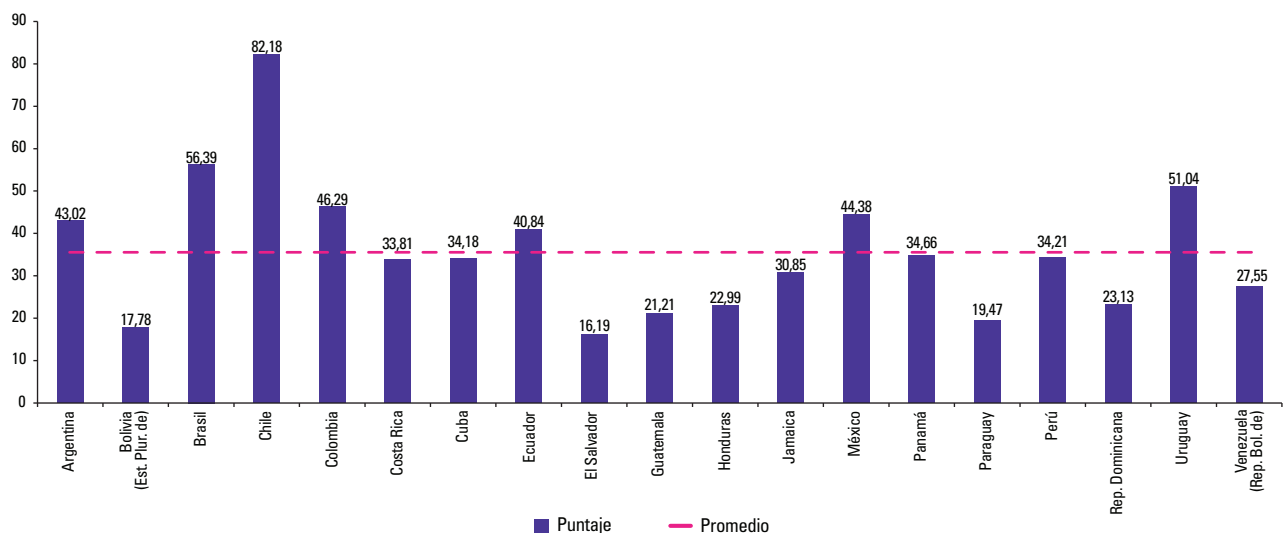
2.1. Subdimensión de Investigación

La investigación es el motor que impulsa la innovación. Sin una base sólida de investigación, no es posible construir un ecosistema robusto de IA que esté permanentemente transformando el conocimiento en productos y soluciones innovadoras. El avance en investigación delimita las fronteras de lo posible en el uso y la difusión de la tecnología, siendo por ello un elemento clave para el desarrollo de la IA.

Esta subdimensión cuenta con un solo indicador, también denominado Investigación y representa el 40% de la ponderación total de la dimensión de I+D+A, al igual que en la versión anterior.

El gráfico 40 muestra un panorama regional de la investigación en inteligencia artificial con avances disímiles, en que solo un país sobrepasa los 80 puntos y solo 6 países están en el rango de 35-80 puntos. El país con mayor puntaje es Chile, con 82,18 puntos, seguido por Brasil (56,39), Uruguay (51,04), Colombia (46,29), México (44,38), Argentina (43,02) y Ecuador (40,84), que constituye el total de países que superan el promedio regional de 35,8 puntos.

Gráfico 40
Puntaje total subdimensión Investigación



Fuente: Elaboración propia.

Considerando estos resultados, los países se pueden dividir en tres grupos que sirven para distinguir diferentes niveles de capacidad investigativa.

Países líderes en investigación en IA (sobre 60 puntos): son los que evidencian un sólido desarrollo en este ámbito, con ecosistemas bien establecidos y que impulsan la generación de conocimiento y de talento especializado. En esta versión, el único país que supera esta barrera es Chile (82,18).

Países en desarrollo de investigación en IA (entre 35 y 60 puntos): aquéllos que están consolidando sus capacidades de investigación y mostrando avances importantes, sin aún alcanzar niveles de liderazgo. Entre estos se ubican Brasil (56,39), Uruguay (51,04), Colombia (46,29), México (44,38), Argentina (43,02) y Ecuador (40,84).

Países iniciadores en investigación (menos de 35 puntos): en este grupo se ubican los países que tienen desafíos significativos por delante y que necesitan un mayor impulso para fortalecer sus ecosistemas académicos y de innovación.

2.1.1. Investigación

El indicador de Investigación está compuesto por nueve subindicadores que consideran factores relevantes para evaluar la robustez de la comunidad académica y de generación de conocimiento de un país, tales como la producción, productividad e impacto de la actividad académica.

Los subindicadores son:

- Publicaciones en IA
- Investigadores activos en IA
- Productividad de investigadores en IA
- Impacto de la investigación IA
- Presencia de centros de investigación de IA
- Proporción de autoras en IA
- Investigadores consistentes en IA
- Participación en conferencias A+
- Participación en side events

Gráfico 41
Puntajes indicador Investigación



Fuente: Elaboración propia.

Publicaciones en IA e Investigadores activos en IA: los subindicadores Publicaciones en IA e Investigadores activos en IA se elaboran a partir de la información obtenida de OpenAlex, una plataforma que integra portales, conferencias, revistas y repositorios de publicaciones académicas.

a) Publicaciones en IA

Corresponde al total de publicaciones o papers en inteligencia artificial, considerando exclusivamente el conjunto de investigadores de la base de OpenAlex, que han publicado en esta área durante los últimos cinco años. Mide el número de publicaciones en IA de cada país por millón de habitantes.

b) Investigadores Activos en IA

Corresponde al promedio de autores que han publicado en inteligencia artificial durante los últimos cinco años. Para ello, cuenta el número de autores y autoras diferentes en el total de publicaciones de IA anual y se realiza un promedio del último lustro, y mide el número de investigadores activos de cada país por millón de habitantes. Debe tenerse en consideración que este subindicador cuenta el número de autores y no el número de veces en que un autor ha publicado, de manera que el autor se considera un máximo de una vez en un año, sin importar cuántas veces ha publicado en ese periodo.

Según se observa en el gráfico 42, Chile lidera en ambos subindicadores con el puntaje máximo (100 puntos), seguido por Ecuador en el número de investigaciones (74,16) y la cantidad de investigadores activos (85,65 puntos). Otros países con alto desempeño en la cantidad de publicaciones son Uruguay (73,47) y Brasil (61,63), que son los países que superan la barrera de los 60 puntos. Lo mismo ocurre en la cantidad de investigadores activos, donde destacan Brasil (80,45) y Uruguay (74,72) superando los 60 puntos.

En términos absolutos, sin normalizar por población, Brasil presenta la mayor cantidad de publicaciones en IA con 4.987 publicaciones, seguido por México (2.161), Colombia (993) y Chile (753). Este escenario se replica en el caso del número absoluto de investigadores activos en IA, concentrándose la mayor cantidad en Brasil (11.500), seguido por México (4.276), Colombia (1.896) y Chile (1.331).

Gráfico 42

Subindicadores Publicaciones en IA e Investigadores Activos en IA

(Promedio publicaciones /millón de habitantes, promedios investigadores/millón de habitantes)

	Publicaciones en IA				Investigadores/as activos en IA			
	Posición	Promedio publicaciones	Por millón de habitantes	Puntaje	Posición	Promedio investigadores	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	9	548,00	12,03	31,4	9	1 164,00	25,56	37,8
Bolivia (Est. Plur. de)	17	23,80	1,94	5,1	15	45,20	3,69	5,5
Brasil	4	4 987,00	23,62	61,6	3	11 500,40	54,47	80,4
Chile	1	753,40	38,32	100,0	1	1 331,00	67,70	100,0
Colombia	5	993,00	18,98	49,5	5	1 896,20	36,24	53,5
Costa Rica	7	81,00	15,87	41,4	8	142,40	27,89	41,2
Cuba	10	124,40	11,29	29,5	10	218,80	19,85	29,3
Ecuador	2	511,00	28,42	74,2	2	1 042,60	57,99	85,6
El Salvador	15	14,60	2,31	6,0	16	21,00	3,33	4,9
Guatemala	19	24,80	1,37	3,6	17	44,20	2,44	3,6
Honduras	14	37,00	3,48	9,1	14	44,20	4,15	6,1
Jamaica	11	23,80	8,38	21,9	12	37,80	13,31	19,7
México	6	2 160,80	16,65	43,5	6	4 276,00	32,96	48,7
Panamá	12	33,20	7,45	19,4	11	71,40	16,01	23,7
Paraguay	13	30,60	4,47	11,7	13	72,20	10,55	15,6
Perú	8	454,60	13,43	35,0	7	1 024,20	30,26	44,7
Rep. Dominicana	18	16,40	1,45	3,8	19	20,20	1,78	2,6
Uruguay	3	95,40	28,16	73,5	4	171,40	50,59	74,7
Venezuela (Rep. Bol. de)	16	55,40	1,96	5,1	18	67,80	2,40	3,5
América Latina y el Caribe	--	577,27	12,61	32,90	--	1 220,58	24,27	35,9

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OpenAlex.

El panorama de investigación regional en cuanto al número de investigadores activos y el total de publicaciones muestra una concentración de la actividad investigativa en pocos países, donde Chile, Ecuador, Brasil y Uruguay destacan por ser los ecosistemas de investigación más pujantes. Asimismo, aunque México y Colombia no están entre los países con mayor puntaje debido a la proporción que representa su investigación respecto a su población, siguen teniendo un rol muy importante en la región en el volumen absoluto de sus investigadores activos y publicaciones.

Productividad de investigadores en IA e Impacto de la investigación en IA: los subindicadores de Productividad de investigadores en IA e Impacto de la investigación en IA también se elaboran a partir de la información obtenida de OpenAlex.

c) Productividad de investigadores en IA

Corresponde a la relación entre el total de publicaciones en IA y el total de autores que han contribuido en este campo durante los últimos cinco años, y mide la productividad de investigadores en IA por millón de habitantes en cada país.

d) Impacto de la investigación en IA

Corresponde a la proporción del total de citas recibidas y el total de publicaciones en IA durante los últimos cinco años, y mide el impacto de la investigación en IA por millón de habitantes en cada país.

Como se observa en el gráfico 43, en ambos subindicadores destacan países cuya actividad académica en IA ha tomado mayor relevancia recientemente. En el caso de la Productividad de investigadores en IA, los países con mayor puntaje son Honduras, con el máximo puntaje (100 puntos), seguido por República Dominicana (87,85), Venezuela (86,16), El Salvador (76,23) y Jamaica (68,42), que superan la barrera de los 60 puntos. Por su parte, los países con mayor puntaje en Impacto de investigación en IA son Jamaica, con el máximo puntaje (100 puntos), seguido por Venezuela (66,63) y República Dominicana (55,51), mientras que Guatemala (32,76) y Cuba (31,08) están ligeramente por encima del promedio regional.

Gráfico 43

Subindicadores: Productividad investigadores en IA e Impacto de la investigación en IA
(Publicaciones/investigadores activos en IA, citas/publicaciones IA)

	Productividad Investigadores en IA			Impacto Investigación en IA		
	Posición	Publicaciones / investigadores	Puntaje	Posición	Publicaciones / investigadores	Puntaje
Argentina	16	0,48	49,7	6	25,64	25,5
Bolivia (Est. Plur. de)	9	0,56	58,4	7	24,98	24,8
Brasil	19	0,43	45,2	9	20,55	20,4
Chile	8	0,57	59,7	8	23,00	22,9
Colombia	12	0,52	54,5	13	15,68	15,6
Costa Rica	7	0,57	59,8	15	10,70	10,6
Cuba	6	0,57	59,9	5	31,28	31,1
Ecuador	14	0,49	51,4	16	10,70	10,6
El Salvador	4	0,73	76,2	19	5,25	5,2
Guatemala	10	0,56	58,4	4	32,98	32,8
Honduras	1	0,96	100,0	18	6,93	6,9
Jamaica	5	0,66	68,4	1	100,65	100,0
México	13	0,51	52,9	11	19,65	19,5
Panamá	15	0,48	49,8	12	18,86	18,7
Paraguay	18	0,43	45,2	14	14,54	14,4
Perú	17	0,46	47,6	17	7,85	7,8
Rep. Dominicana	2	0,84	87,8	3	55,87	55,5
Uruguay	11	0,56	58,1	10	20,35	20,2
Venezuela (Rep. Bol. de)	3	0,83	86,2	2	67,07	66,6
América Latina y el Caribe	--	0,59	61,5	--	26,97	26,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OpenAlex.

Estos subindicadores muestran un alto desempeño de países que usualmente obtienen un bajo puntaje en otros subindicadores, con una alta presencia de países de Centroamérica y el Caribe. Estos resultados son consistentes con los obtenidos en la versión anterior del ILIA, lo que muestra una fortaleza persistente en los países de esa región. Esto sugiere que en estos países existe una comunidad acotada pero altamente especializada en el área, con mayores tasas de productividad e impacto en su producción.

e) Presencia de centros de investigación en IA

Los centros de investigación en IA impulsan sus líneas de trabajo en la investigación y la innovación. Con ello, potencian la formación de talento especializado y promueven la colaboración entre distintos sectores. Su presencia es un indicador clave del potencial de la región para posicionarse competitivamente en el panorama global de la IA. Además, constituyen un espacio de aceleración y focalización de recursos que dinamiza los ecosistemas locales y permite una articulación sostenible con otras instituciones dentro o fuera del país. La presencia de centros de IA refleja el nivel de madurez y sofisticación de la investigación de cada país.

Para determinar si un país cuenta o no con dichos centros, y para diferenciarlos de otro tipo de instituciones, proyectos de colaboración o grupos de investigación, la definición de “centros de investigación de IA” se construyó sobre la base de cinco criterios excluyentes:

- Existencia de una gobernanza establecida
- Vigencia de estatutos o equivalentes
- Inclusión del concepto de “IA” dentro de los tres pilares que definen al centro a nivel de investigación
- Financiamiento estable de algún tipo
- Contar con, al menos, tres años de antigüedad

Para el proceso de clasificación se utilizaron las siguientes categorías de acuerdo a la cantidad de centros que cada país posee:

- No tiene centro de IA = 0 puntos
- Tiene un centro de IA = 25 puntos
- Tiene dos centros de IA = 50 puntos
- Tiene tres centros de IA = 75 puntos
- Tiene más de tres centros de IA = 100 puntos

De acuerdo con la información levantada, 5 países cuentan con más de tres centros de investigación en IA: Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México. Este año solo aumentó la cantidad de centros en Argentina y México, en dos centros cada uno, los que ya contaban con el puntaje máximo. A pesar de que aún hay 8 países que no cuentan con centros de IA, cada año va incrementando el número de centros de IA en los países de la región.

Gráfico 44

Subindicador Presencia de centros de investigación en IA
(Nº de centros de investigación)

Presencia de centros de investigación de IA			
	Posición	Categoría	Puntaje
Argentina	1	5,00	100,0
Bolivia (Est. Plur. de)	12	1,00	0,0
Brasil	1	5,00	100,0
Chile	1	5,00	100,0
Colombia	1	5,00	100,0
Costa Rica	7	3,00	50,0
Cuba	8	2,00	25,0
Ecuador	12	1,00	0,0
El Salvador	12	1,00	0,0
Guatemala	8	2,00	25,0
Honduras	12	1,00	0,0
Jamaica	12	1,00	0,0
México	1	5,00	100,0
Panamá	8	2,00	25,0
Paraguay	12	1,00	0,0
Perú	6	4,00	75,0
Rep. Dominicana	12	1,00	0,0
Uruguay	8	2,00	25,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	12	1,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	2,53	38,2

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el catastro final de las instituciones que sí cumplen con los requisitos mencionados:

Cuadro 4

Centros de Investigación en IA en América Latina y el Caribe
En color centros nuevos

País	Centro de investigación de IA	Sitio web
Argentina	Centro de Inteligencia Artificial y Salud para América Latina y el Caribe (CLIAS)	https://clias.iecs.org.ar/
	Centro LIFIA, de la Universidad de la Plata	https://lifia.info.unlp.edu.ar/lifia/
	Centro Argentina de Ingenieros (CAI)	https://cai.org.ar/quienes-somos/mision-y-objetivos/
	IALAB UBA (Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires)	https://ialab.com.ar/
	Instituto de Ciencias e Ingeniería de la Computación (ICIC) CONICET-UNS	https://icic.conicet.gov.ar/
	Laboratorio de IA y Robótica (LINAR), Universidad San Andrés	https://udesa.edu.ar/linar
	Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada (LIAA)	https://liaa.dc.uba.ar/
	Centro Interinstitucional en Ciencia de Datos (CID)	https://cid.mincyt.gob.ar/
Brasil	Centro de IA (C4AI)	https://c4ai.inova.usp.br/
	Inteligencia Artificial Recreando Entornos (IARA)	https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/111390/iara-inteligencia-artificial-recriando-ambientes/ https://iara.science/
	Instituto Brasileño de Ciencia de Datos (BIOS)	https://www.bi0s.unicamp.br/
	Centro de Excelencia en Investigación en Inteligencia Artificial para la Industria	https://bv.fapesp.br/en/auxilios/111046/center-of-excellence-in-applied-research-in-artificial-intelligence-for-industry/
	Centro de Investigación Aplicada en Inteligencia Artificial para la Evolución de Industrias a la Norma 4.0	https://bv.fapesp.br/en/auxilios/110902/center-for-applied-research-in-artificial-intelligence-for-the-evolution-of-industries-to-standard-4/
	Centro de Innovación en Inteligencia Artificial para la Salud (CIIA-Health)	https://cii-a-saude.dcc.ufmg.br/home/
	Centro de Referencia en Inteligencia Artificial (CEREIA)	https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/109947/cereia-centro-de-referencia-em-inteligencia-artificial/

País	Centro de investigación de IA	Sitio web
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Instituto de Inteligencia Computacional	https://www.upb.edu/investigacion/centros-de-investigacion/ingenierias-y-arquitectura-fia/instituto-de-inteligencia-computacional
Colombia	AudaclA	https://audacia.ai/
	Centro de Investigación y Formación en Inteligencia Artificial (CinfonIA)	https://uniandes.edu.co/es/noticias/ingenieria/nuevo-centro-de-inteligencia-artificial-en-uniandes
	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad de ICESI, enfocado en la Ciencia de Datos y la Inteligencia Artificial	https://www.icesi.edu.co/unicesi/todas-las-noticias/7271-conoce-el-centro-de-investigacion-y-desarrollo-tecnologico-de-la-icesi-enfocado-en-la-ciencia-de-datos-y-la-inteligencia-artificial
	Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquía	https://cta.org.co/
Chile	Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA)	https://www.cenia.cl/
	Instituto de Datos e Inteligencia Artificial (ID&IA)	https://uchile.cl/noticias/181354/un-instituto-de-datos-e-inteligencia-artificial-para-chile
	El Núcleo Inteligencia Artificial y Sociedad [IA+SIC]	https://ia-sic.org/
	Núcleo Milenio Futures of Artificial Intelligence Research (FAIR)	https://www.nucleofair.org/
	iHEALTH - Instituto Milenio en Ingeniería e Inteligencia Artificial para la Salud	https://i-health.cl/
Costa Rica	Colaboratorio Nacional de Computación Avanzada (CNCA) del Centro Nacional de Alta Tecnología (Cenat)	https://www.cenat.ac.cr/es/
	Grupo PARMA, Tecnológico de Costa Rica (TEC)	https://www.tec.ac.cr/grupo-parma
Cuba	Instituto Internacional de Investigaciones sobre Inteligencia Artificial	https://mincyt.gob.ve/china-cuba-inauguran-instituto-internacional-investigaciones-inteligencia-artificial/
Guatemala	Laboratorio de Inteligencia Artificial Generativa, Universidad de Galileo	https://www.galileo.edu/page/ia-aplicada-educacion/#gptprofesores
México	Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial (IIIA), Universidad Veracruzana	https://www.uv.mx/iiia/
	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)	https://www.inaoep.mx/
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav)	https://www.cinvestav.mx/
	Centro de Ciencias de la Complejidad C3 de la UNAM	https://www.c3.unam.mx/progacademicos.html
	IA Center	https://www.ia.center/es/
	Centro de investigación en computación del Instituto Politécnico Nacional (CIC)	https://www.cic.ipn.mx/
	Centro de investigación en matemáticas, A.C. (CIMAT)	https://www.cimat.mx/
Perú	Grupo de Inteligencia Artificial PUCP - IA-PUCP	http://ia.inf.pucp.edu.pe/
	Laboratorio de Inteligencia Artificial y Robótica, Universidad Nacional de Ingeniería de Lima	https://www.fiis.uni.edu.pe/laboratorios
	Grupo de Investigación en Computación Científica - UTEC	https://utec.edu.pe/grupo-de-investigacion-en-computacion-cientifica
Panamá	Instituto Nacional de Investigación en TIC (INDICATIC)	https://indicatic.org.pa/
Uruguay	Centro Interdisciplinario en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático (CICADA)	https://cicada.uy/

Fuente: Elaboración propia.

f) Investigación consistente en IA

Corresponde al promedio de investigadoras e investigadores que han publicado consistentemente en los últimos tres años, donde el criterio de consistencia se refiere a que los autores hayan publicado al menos una vez en cada año durante el periodo correspondiente (para cada año de referencia X, haber publicado al menos un paper en X, X-1 y X-2). Esta información fue extraída de la base de datos de OpenAlex, considerando los trabajos que cuentan con la etiqueta de "IA" de la misma plataforma, para las publicaciones en IA de los 19 países contemplados dentro del ILIA.

El gráfico 45 muestra que Chile se posiciona en el primer puesto con el puntaje máximo (100 puntos), seguido por Brasil (85,09), Ecuador (60,61) y Uruguay (60,2), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos. Junto con México (53,83), Colombia (45,26) y Argentina (31,05) se completa el total de 7 países que supera el promedio regional de 29,19 puntos. En términos absolutos, Brasil cuenta con la mayor cantidad de investigadores consistentes (1.850), seguido de lejos por México (719), Colombia (244) y Chile (202).

Estos resultados sugieren que las investigadoras e investigadores que se dedican a publicar consistentemente en inteligencia artificial están concentrados en pocos países y sigue siendo una proporción baja, menor al 10% de los investigadores activos. Esto refleja que un alto porcentaje de la investigación en IA está siendo desarrollada a partir de investigación no consistente en la materia, que bien puede ser por investigadores que no publican cada año o que su producción sobre inteligencia artificial no es la principal. Asimismo, los países con mayor proporción de investigadores consistentes son pocos, donde solo Brasil, Chile y México superan el 15%, mientras que el 75% de los investigadores consistentes de los países del ILIA se concentran en dos países: Brasil y México.

Gráfico 45

Subindicador: Investigación consistente en IA

(N° iN° investigadores consistentes / millón de habitantes)

Investigación consistente en IA			
País	Posición	Número de investigadores	Por millón de habitantes
Argentina	7	145,60	3,20
Bolivia (Est. Plur. de)	18	1,20	0,10
Brasil	2	1 849,60	8,76
Chile	1	202,40	10,30
Colombia	6	243,80	4,66
Costa Rica	9	11,60	2,27
Cuba	8	30,20	2,74
Ecuador	3	112,20	6,24
El Salvador	16	1,20	0,19
Guatemala	17	3,40	0,19
Honduras	14	3,40	0,32
Jamaica	12	3,80	1,34
México	5	719,00	5,54
Panamá	13	5,20	1,17
Paraguay	11	9,40	1,37
Perú	10	75,40	2,23
Rep. Dominicana	19	0,80	0,07
Uruguay	4	21,00	6,20
Venezuela (Rep. Bol. de)	15	6,60	0,23
América Latina y el Caribe	--	181,36	3,01
			Puntaje
			31,1
			1,0
			85,1
			100,0
			45,3
			22,1
			26,6
			60,6
			1,8
			1,8
			3,1
			13,0
			53,8
			11,3
			13,3
			21,6
			0,7
			60,2
			2,3
			29,2

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OpenAlex.

Esta versión incluye modificaciones en el procedimiento de conteo de investigadores consistentes debido a cambios realizados en la fuente de datos (OpenAlex), donde se busca un conteo más preciso y evitando eventuales casos de doble contabilidad de los investigadores. En el anexo metodológico se entregan más detalles sobre estos cambios.

Cuadro 5

Proporción de autores y autoras consistentes sobre el total de autorías en los últimos cinco años

País	N° total de investigadores activos en IA	N° de consistentes en IA	Tasa de investigadores consistentes (en porcentajes)
Argentina	1 164	146	12,51
Bolivia ((Estado Plurinacional de)	45	1	2,65
Brasil	11 500	1 850	16,08
Chile	1 331	202	15,21
Colombia	1 896	244	12,86
Costa Rica	142	12	8,15
Cuba	219	30	13,8

País	N° total de investigadores activos en IA	N° de consistentes en IA	Tasa de investigadores consistentes (en porcentajes)
Ecuador	1 043	112	10,76
El Salvador	21	1	5,71
Guatemala	44	3	7,69
Honduras	44	3	7,69
Jamaica	38	4	10,05
México	4 276	719	16,81
Panamá	71	5	7,28
Paraguay	72	9	13,02
Perú	1 024	75	7,36
República Dominicana	20	1	3,96
Uruguay	171	21	12,25
Venezuela (República Bolivariana de)	68	7	9,73
Tasa promedio LATAM			10,19

Fuente: Elaboración propia.

g) Proporción de autoras en IA

Promover la equidad de género en un área históricamente dominada por la presencia masculina, no solo contribuye a la igualdad de oportunidades, sino que enriquece el desarrollo científico con generación de ciencia y tecnología de mayor calidad. Además, inspira a futuras generaciones de investigadoras con el fin de impulsar un ciclo positivo de inclusión, diversidad y progreso en ciencia y tecnología.

El subindicador de Proporción de autoras en IA corresponde a la proporción de autoras que han publicado en IA en relación al total de autores y mide la brecha de género en la investigación de la IA por país.

El gráfico 46 muestra un promedio regional de 73,22 puntos, equivalente a una proporción de autoras del 24% a nivel regional. Por segunda vez consecutiva, Cuba es el país que lidera en esta materia, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos) equivalentes a una proporción de 32%, un aumento de 6 puntos porcentuales respecto de la versión anterior. Le siguen Panamá con una proporción de 30% de investigadoras (94,35 puntos), Argentina con 28% de autoras (87,57 puntos), Venezuela con 27% (84,28 puntos), Ecuador con 27% (83,24 puntos), Honduras con 26% (81,73 puntos).

En esta versión del índice destaca la posición de Venezuela, Ecuador y Honduras, mostrando un mayor liderazgo respecto a la versión anterior. A pesar de que el panorama muestra un aumento importante y generalizado en la región respecto a la participación femenina, la brecha sigue siendo muy grande, donde el país con mayor proporción de autoras en IA sigue estando en torno a un tercio del total de investigadores, mientras que en el resto de los países es una proporción que varía aproximadamente entre un quinto y un cuarto del total de investigadores en IA. Sin embargo, todos los países muestran una disminución de brechas en proporción de autoras en IA, incluso los países con menor desempeño, lo que refleja avances generalizados en esta materia dentro de la región.

El cuadro 5 presenta la tasa de mujeres en investigación de IA, con el detalle de los datos para el total de investigadores activos y el número de investigadoras en IA. La tasa de mujeres en investigación de IA puede variar ligeramente de la proporción de autoras en IA debido a que el valor del subindicador se elabora como un promedio de las tasas de mujeres en investigación de IA de los últimos 5 años, mostrando un promedio de promedios. En todo caso, esta diferencia suele ser menor a un punto porcentual. Respecto a la tabla de la versión pasada, se observa un aumento del 19,8% en la tasa promedio de mujeres en investigación de IA a un 23,59%.

Gráfico 46

Subindicador: Proporción de autoras en IA

(Proporción autoras/ investigadores activos)

	Posición	Proporción de autoras en IA	
		Proporción autoras	Puntaje
Argentina	3	0,28	87,6
Bolivia (Est. Plur. de)	15	0,21	65,3
Brasil	8	0,24	75,6
Chile	17	0,18	57,1
Colombia	10	0,23	72,8
Costa Rica	14	0,21	65,7
Cuba	1	0,32	100,0
Ecuador	5	0,27	83,2
El Salvador	19	0,17	51,5
Guatemala	13	0,21	65,8
Honduras	6	0,26	81,7
Jamaica	18	0,18	54,7
México	11	0,23	72,6
Panamá	2	0,30	94,3
Paraguay	9	0,24	74,9
Perú	12	0,23	70,0
Rep. Dominicana	16	0,19	57,7
Uruguay	7	0,25	76,3
Venezuela (Rep. Bol. de)	4	0,27	84,3
América Latina y el Caribe	--	0,24	73,2

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OpenAlex.**Cuadro 6**

Proporción de autoras de IA

País	N° Total Investigadores/as en IA	N° Investigadoras en IA	Tasa de mujeres en investigación de IA
Argentina	1 164	327	28,05%
Bolivia (Estado Plurinacional de)	45	10	22,51%
Brasil	11 500	2 796	24,28%
Chile	1 331	248	18,55%
Colombia	1 896	444	23,40%
Costa Rica	142	30	20,95%
Cuba	219	72	32,79%
Ecuador	1 043	281	26,92%
El Salvador	21	3	14,77%
Guatemala	44	9	20,81%
Honduras	44	12	27,15%
Jamaica	38	6	16,40%
México	4 276	1 001	23,39%
Panamá	71	21	29,97%
Paraguay	72	18	24,65%
Perú	1 024	235	22,89%
República Dominicana	20	4	19,23%
Uruguay	171	42	24,36%
Venezuela (República Bolivariana de)	68	18	27,06%
Tasa promedio LATAM			23,59%

Fuente: Elaboración propia.

h) Participación en main track de conferencias A+ (índice de excelencia)

A diferencia de otras disciplinas académicas, las ciencias de la computación y la IA consideran la participación en conferencias como espacios de publicación de los avances científicos más relevantes. Al igual que los journals, estas pueden ser jerarquizadas según su relevancia tomando como base el índice de impacto (H5 Index).

El subindicador de Participación en main track de conferencias A+ (índice de excelencia) corresponde al número de autores por millón de habitantes del país que participaron en el maintrack en alguna de las conferencias A+ en esta materia durante el año 2024, según el ranking ICORE, y mide la participación en main track de conferencias A+. Las conferencias cuentan con rigurosos comités científicos evaluadores para la exhibición de los resultados de los estudios, por lo que la presencia de investigadores en los tracks principales es un indicador fuerte de la calidad del trabajo investigativo desarrollado en cada país.

En esta versión se ha robustecido este subindicador, considerando no solo a las 8 conferencias del top 100 de Google Scholar en función del Índice H5 (ACL, CVPR, NeurIPS, EMNLP, ECCV, AAAI, ICLR y ICML), sino también a las otras incorporadas en el ranking ICORE (AAMAS, COLT, ICAPS, ICDE, ICDM, ICRA, IJCAI, KDD, KR, PODS, SIGMOD, SIGIR, VLDB). Como resultado de esto, este subindicador considera actualmente a las 21 conferencias más relevantes en el campo de la investigación en inteligencia artificial.

Al igual que en la versión anterior, Chile destaca con su participación en el main track de conferencias, obteniendo el puntaje máximo regional (100 puntos), seguido por Panamá (69,62 puntos) y Uruguay (30,54 puntos). A estos les siguen Brasil (16,91), Argentina (9,09), Colombia (4,94) y México (1,99), los que constituyen el total de países con presencia en los main tracks. Esta vez destaca el desempeño de Panamá y Uruguay, quienes se incorporan en la lista de países con participación en estas actividades, los que además muestran puntajes altos al normalizar por la población del país.

Gráfico 47

Subindicador: Participación en main track de conferencias A+
(N° autores/millón habitantes)

		Participación en Main Tracks		
	Posición	Autores/as participantes	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	5	8,00	0,18	9,1
Bolivia (Est. Plur. de)	8	0,00	0,00	0,0
Brasil	4	69,00	0,33	16,9
Chile	1	38,00	1,93	100,0
Colombia	6	5,00	0,10	4,9
Costa Rica	8	0,00	0,00	0,0
Cuba	8	0,00	0,00	0,0
Ecuador	8	0,00	0,00	0,0
El Salvador	8	0,00	0,00	0,0
Guatemala	8	0,00	0,00	0,0
Honduras	8	0,00	0,00	0,0
Jamaica	8	0,00	0,00	0,0
México	7	5,00	0,04	2,0
Panamá	2	6,00	1,35	69,6
Paraguay	8	0,00	0,00	0,0
Perú	8	0,00	0,00	0,0
Rep. Dominicana	8	0,00	0,00	0,0
Uruguay	3	2,00	0,59	30,5
Venezuela (Rep. Bol. de)	8	0,00	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	7,00	0,24	12,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OpenAlex.

i) Participación en side events de conferencias A+ (subindicador a partir del índice de excelencia)

Si bien el indicador principal de calidad de la investigación científica es la participación en el track principal de las conferencias, muchas de ellas cuentan con eventos anexos o side events para los cuales también se aplican procesos de admisión rigurosos, aunque menos selectivos que los del track principal. La presencia de autoras y autores latinos es mayor que en el caso del track principal, pues consideran otros espacios como findings exposures y workshops. En este ámbito destaca el workshop LatinX, dedicado a mostrar investigaciones de la región y que, además, se ha consolidado como un side event periódico en las principales conferencias de IA.

El subindicador de Participación en side events de conferencias A+ (subindicador a partir del índice de excelencia) corresponde al número de autores por millón de habitantes del país que participaron en side tracks y eventos anexos (LatinxAI, Workshops, findings, tutorials) en alguna de las conferencias A* en esta materia durante el año 2024, según el ranking ICORE, y mide la participación en side events de conferencias A*.

En esta versión se ha robustecido este subindicador, donde no solo se consideran las 8 conferencias revisadas el año pasado (ACL, CVPR, NeurIPS, EMNLP, ECCV, AAAI, ICLR y ICML), sino que también se incorporó a aquellas del ranking ICORE (AAMAS, COLT, ICAPS, ICDE, ICDM, ICRA, IJCAI, KDD, KR, PODS, SIGMOD, SIGIR, VLDB). Como resultado de esto, este subindicador considera actualmente a las 21 conferencias más relevantes en el campo de la investigación en inteligencia artificial.

Al igual que la versión anterior, Chile es el país que registra la mayor cantidad de autores por millón de habitantes que participaron en side events en la región, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos), seguido por Uruguay (40,72 puntos), Brasil (22,22), Colombia (20,43), Argentina (15,15) y Costa Rica (13,51), que conforman el grupo de países con un puntaje superior al promedio regional de 12,25 puntos.

En esta versión se observa una ligera disminución del total de países con participación en side events, bajando de 11 a 10 países de aquellos considerados por el ILIA, debido a que Paraguay no registró participación en estos eventos durante el 2024. Por otro lado, se observa un aumento importante en el puntaje de Brasil (+9,24) y Colombia (+17,47), dejándolos en la tercera y cuarta posición, respectivamente.

Gráfico 48

Subindicador: Participación en side tracks y events
(N° autores/millón habitantes)

Participación en Side Tracks y Events			
País	Posición	Autores/as participantes	Por millón de habitantes
Argentina	5	20,00	0,44
Bolivia (Est. Plur. de)	11	0,00	0,00
Brasil	3	136,00	0,64
Chile	1	57,00	2,90
Colombia	4	31,00	0,59
Costa Rica	6	2,00	0,39
Cuba	8	2,00	0,18
Ecuador	10	1,00	0,06
El Salvador	11	0,00	0,00
Guatemala	11	0,00	0,00
Honduras	11	0,00	0,00
Jamaica	11	0,00	0,00
México	7	24,00	0,18
Panamá	11	0,00	0,00
Paraguay	11	0,00	0,00
Perú	9	6,00	0,18
Rep. Dominicana	11	0,00	0,00
Uruguay	2	4,00	1,18
Venezuela (Rep. Bol. de)	11	0,00	0,00
América Latina y el Caribe	--	14,89	0,36

Fuente: Elaboración propia sobre la base de OpenAlex.

Recuadro 4

Informe Adopción y potencial de la IA en la investigación científica de América Latina y el Caribe

La inteligencia artificial está transformando la ciencia al agilizar tareas clave, liberando tiempo para los aspectos más significativos de la investigación. Un estudio desarrollado en Chile por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), analizó cerca de 400 mil trabajos sobre IA y recogió la visión de 31 científicos(as) de América Latina y el Caribe para entender cómo se está incorporando esta tecnología en la investigación académica. Con un enfoque que combina datos cuantitativos y cualitativos, el estudio mapea su uso y evolución a nivel institucional y nacional, identifica las áreas con mayor desarrollo y examina los factores que facilitan o dificultan su adopción en distintos contextos científicos de la región.

Introducción

La adopción de inteligencia artificial generativa (IAGen) representa un cambio profundo en la producción de conocimiento científico a nivel global. En América Latina y el Caribe (ALC), su incorporación es una oportunidad estratégica para el desarrollo de la ciencia en la región. Herramientas como ChatGPT, Elicit, Copilot y Grammarly están acelerando tareas que tradicionalmente consumen muchas horas de trabajo, como la redacción de textos científicos, la búsqueda y organización bibliográfica, la escritura de código, la verificación de fuentes y la traducción de textos. Otras aplicaciones, como AlphaFold, van más allá al usar IA para interpretar la secuencia de aminoácidos y determinar en minutos la forma tridimensional de las proteínas, una tarea que antes requería años de experimentación en laboratorio.

En este contexto, el estudio "Oportunidades y desafíos de la penetración de herramientas de IA en la investigación científica en América Latina y el Caribe", desarrollado por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) en Chile, junto al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), busca comprender el estado actual del uso de la IA en la ciencia regional, así como sus oportunidades y desafíos. Parte de una hipótesis clara: una mayor penetración de IA en una disciplina científica —es decir, un mayor porcentaje de trabajos donde la IA tiene un rol relevante— indica una adopción tecnológica más avanzada, lo que debería correlacionarse con un impacto positivo en la productividad académica de cada país.

El análisis se desarrolló en dos etapas complementarias. La primera, de carácter cuantitativo, consistió en la construcción de un indicador de "penetración relativa de IA" a partir de la base de datos OpenAlex, una de las más completas a nivel mundial. Se revisaron trabajos académicos publicados entre 2019 y 2023 para identificar en qué áreas del conocimiento se usa más la Inteligencia artificial, tanto en América Latina y el Caribe como en otros países de referencia internacional. Esto permitió comparar el nivel de adopción de IA en la región con estándares globales. La segunda etapa, cualitativa, se basó en entrevistas semiestructuradas a investigadores e investigadoras de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México, República Dominicana, Panamá y Uruguay, pertenecientes a disciplinas como ciencias médicas, biotecnología médica, ciencias físicas, ciencias biológicas, otras ingenierías y tecnologías, lo que permitió contextualizar los resultados cuantitativos y explorar los mecanismos, usos y percepciones vinculados a la adopción de IA.

Este reporte ofrece una radiografía regional sobre el impacto y uso de la inteligencia artificial en la ciencia, y plantea propuestas concretas para avanzar hacia una adopción más amplia, inclusiva y estratégica.

Metodología*Análisis cuantitativo*

Para el estudio cuantitativo se analizó un amplio conjunto de publicaciones científicas registradas en OpenAlex, un repositorio abierto que reúne más de 260 millones de trabajos académicos a nivel global. A partir de estos datos, se categorizaron las áreas de investigación y se construyó un indicador denominado "penetración relativa de IA". Este indicador permite medir cuán relevante y aplicada es la inteligencia artificial en cada disciplina y país, entregando una visión comparativa clara sobre el posicionamiento de la región en relación con otras regiones.

Para el análisis de América Latina y el Caribe, se consideraron publicaciones de autores afiliados a instituciones de los 19 países que forman parte del Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2024.

El primer paso consistió en buscar en OpenAlex los estudios relacionados con inteligencia artificial (IA). Para esto, se aplicaron filtros específicos basados en técnicas de IA, como machine learning (aprendizaje automático) y procesamiento de lenguaje natural (NLP, que permite a las máquinas entender y generar texto en lenguaje humano). También se utilizó la función propia de la plataforma para identificar publicaciones que contienen la frase "Artificial Intelligence". Este primer filtro arrojó un total de 15,8 millones de trabajos. Pero había un desafío metodológico importante: OpenAlex clasifica como relacionados con IA tanto a los estudios que solo la mencionan como a los que realmente la utilizan, ya que su sistema

se basa en la aparición de conceptos en los textos. Para afinar la selección, el estudio definió un umbral de relevancia: sólo se consideraron trabajos donde el uso de la IA representara al menos un 20% del contenido, valor establecido tras revisar manualmente una muestra aleatoria de 467 estudios. El objetivo era excluir artículos donde la mención a la IA fuera marginal o decorativa. Con este doble criterio —estar etiquetado como IA por OpenAlex y superar el umbral del 20%—, la muestra final se redujo a 7,5 millones de publicaciones a nivel global.

Considerando que el período entre 2019-2023 representa la etapa más reciente y significativa en la productividad científica de IA, el estudio se concentró en esta ventana temporal. Con este filtro la cifra de estudios relevantes en IA se tradujo a poco más de 2,5 millones.

Otro reto fue ordenar los datos para poder compararlos con otros estudios internacionales. OpenAlex clasifica las publicaciones usando más de 100 categorías específicas, mientras que los análisis globales suelen usar una lista más simple del Manual de Frascati de la OCDE, que divide la ciencia en 32 áreas generales como medicina, ingeniería o humanidades. Para poder comparar bien, se desarrolló una tabla que relaciona ambas clasificaciones. Por ejemplo, los estudios de "Radiología" se sumaron al área de "Medicina" y los de "Marketing" se incluyeron en "Economía y Negocios". Así, se definieron 30 áreas basadas en la clasificación de la OCDE para este estudio. Con esta organización, se enfocaron en las 10 disciplinas OCDE más activas en investigaciones sobre IA en América Latina y el Caribe, lo que permitió analizar con más detalle dónde y cómo se está usando la inteligencia artificial en la región.

Para evitar sesgos, se excluyeron las disciplinas con mayor cantidad natural de publicaciones sobre IA, como computación y ciencias de la información, ingeniería eléctrica y electrónica, matemáticas e ingeniería mecánica. Así, el foco se puso en campos menos tecnológicos, pero con alto potencial de transformación. Por último, para comparar su avance, se seleccionaron cuatro países líderes mundiales en IA: Canadá, China, España y Estados Unidos, para ser usados como países benchmark o referentes.

A partir de estos datos se creó el Índice de Penetración Relativa de IA, que mide el porcentaje de publicaciones científicas relevantes en IA por disciplina y país, proporcionando una evaluación precisa de su presencia y aplicación en la producción científica. Al comparar la producción con IA de países latinoamericanos con la de referentes internacionales, este índice permite identificar claramente la posición de la región a nivel global y destacar en qué áreas la adopción de IA está creciendo con mayor rapidez.

De los 260 millones de estudios originales, se llegó a una muestra final de 21.238 publicaciones científicas relevantes en IA en los países latinoamericanos analizados, y poco más de 314.000 en los países de referencia o benchmark para el período de estudio.

El análisis cuantitativo permitió crear un índice de penetración de inteligencia artificial (IA) por país, comparando naciones de América Latina, con cuatro referentes globales (benchmark): Estados Unidos, China, Canadá y España. Los países latinoamericanos analizados demostraron diferencias significativas en la producción científica de IA y en algunos casos los promedios de los países de referencia. Aunque su producción en IA es aún incipiente, muestra potencial de crecimiento. Estos hallazgos ofrecen una visión del papel de la IA en la investigación académica y constituyen una base para futuros estudios comparativos sobre el impacto de esta tecnología en la producción científica.

Análisis cualitativo

En esta segunda etapa del estudio se realizaron entrevistas semiestructuradas a 31 científicos y científicas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Panamá, México, República Dominicana y Uruguay en las disciplinas priorizadas, con el fin de conocer el uso (o no) de IA en el desarrollo de sus investigaciones y su trabajo académico. La selección de participantes fue cuidadosa, priorizando investigadores con experiencia en IA aplicada a áreas estratégicas como ciencias médicas, biotecnología, ciencias físicas, biológicas e ingenierías, y contando con el apoyo del Comité Técnico Asesor del Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA).

El análisis reveló que la adopción de IA en la investigación científica latinoamericana no sigue un camino uniforme, sino que existen tres perfiles distintos de usuarios:

1. Usuarios funcionales: Este grupo está formado por personas que ven la inteligencia artificial como una herramienta para resolver tareas concretas como escribir, analizar datos y automatizar procesos. Valoran sobre todo su capacidad para ahorrar horas de trabajo. No suelen detenerse demasiado en reflexiones sobre cómo está diseñada la tecnología o en sus implicancias éticas: lo importante es que resuelva el problema de manera eficiente.

Una investigadora de Ciencias Médicas lo resume así: "con la ayuda de la IA, pude estructurar y escribir una propuesta de investigación en tiempo récord". Otro científico destaca lo útil que es para tareas repetitivas: "la creación de tablas te puede ahorrar muchas horas, después la creación de visualizaciones... eso también te ahorra mucho tiempo. Y también en lo que es redacción, o corrección de errores ortográficos". Para algunos, es como tener un asistente personal siempre disponible: "la IA para mí es como un asistente virtual que permite optimizar tareas mecánicas, facilitar búsqueda de información [...] siempre la he visto como una herramienta de ayuda".

En síntesis:

- Uso medio a alto de herramientas de IA.
- Foco en redacción, análisis de datos y automatización.
- Búsqueda de productividad y eficiencia.
- Escasa atención al debate ético o a las implicancias sociales de la IA en la ciencia.

2. Usuarios integradores: Aquí encontramos a quienes han incorporado la IA de manera transversal en sus actividades: investigación, docencia, gestión universitaria e incluso la planificación estratégica de sus instituciones. Para ellos, no se trata sólo de ahorrar tiempo, sino de aprovechar un cambio profundo que amplía capacidades y redefine procesos científicos, educativos y organizacionales.

Como relata una académica en Ciencias Biológicas: "la IA me ayuda en investigación, en planificación docente, incluso en pensar estrategias para organizar el año". Otro investigador comenta: "me ha ayudado a no dedicarle tanto tiempo a pensar si esto está bien escrito, o se entiende. También para cálculos complejos, soluciones químicas". Algunos la describen como un nuevo miembro del equipo: "es un nuevo equipo de trabajo el que se forma. Los estudiantes no trabajan solos, sino acompañados por asistentes (virtuales). Y subrayan su papel para abrir caminos antes impensables: "La generación de datos ahora es más asequible. Antes ni valía la pena hablar de Machine Learning. [...] Ahora sí se pueden hacer tantas cosas como diseño inteligente de fármacos, proteínas o enzimas".

En síntesis:

- Uso alto y diversificado de herramientas de IA.
- Gran capacidad de adaptación y apropiación tecnológica.
- Interés en la innovación institucional y el diseño de políticas científicas.
- Buscan transformar la enseñanza, crear estrategias institucionales y participar en políticas públicas.
- Reflexión activa sobre gobernanza, regulación, equidad y alfabetización crítica.

Usuarios críticos: En este grupo están quienes se acercan a la IA con precaución y mirada analítica. Su uso es moderado o exploratorio, porque su prioridad es entender bien la tecnología y evaluar sus consecuencias antes de confiarle tareas clave.

Como explica un académico en ingeniería: "me cuesta creer que yo voy a descansar esas decisiones claves, que son claves para mi tipo de investigación, en una cuestión que yo no entiendo y que no puedo trazar". Otro investigador del área de Biotecnología advierte sobre riesgos concretos: "he visto casos de publicaciones científicas hechas completamente por IA, sin intervención humana... y publicadas en revistas que no lo detectaron".

Comparten la convicción de que la IA no es neutral: "la IA está entrenada con valores dominantes. Por eso puede reproducir sesgos que no están explícitos". Por eso, llaman a fortalecer la gobernanza democrática, crear modelos auditables y formar en un uso crítico que vincule técnica y ética. Como resume una académica: "hay que trabajar en desafíos éticos, porque la ética es fundamental como concepto, algo transversal que hay que empezar a mirarlo muy bien para hacer una IA en el ámbito educativo más equitativa".

En síntesis:

- Uso medio a bajo de IA.
- Relación crítica y analítica con la tecnología.
- Énfasis en ética algorítmica, justicia social, soberanía tecnológica y sesgos.

Como puede verse, la comprensión de la inteligencia artificial entre investigadores/as varía y revela distintas formas de relación y uso. Algunos la ven como una herramienta técnica para automatizar tareas; otros, como un entorno cognitivo que potencia capacidades; y un tercer grupo, como un sistema sociotécnico con implicancias éticas, culturales y políticas.

Estas visiones se reflejan en los tres perfiles ya descritos. Aunque no son categorías rígidas, evidencian que las prácticas de uso están estrechamente ligadas a la forma en que se concibe la IA: lo que se entiende que es —y lo que no es— condiciona su aplicación.

A partir de ello fue posible identificar además tres usos principales de la IA en la ciencia latinoamericana:

Usos investigativos: Este uso se refiere a la integración de la IA en procesos claves de investigación que van más allá de la automatización, como la revisión de literatura, generación de hipótesis, apoyo a la redacción científica, análisis de datos complejos, diseño experimental y análisis de discurso y fenómenos sociales. Por ejemplo, se usa Elicit para facilitar la revisión bibliográfica; Co-Scientist para sugerir hipótesis y diseños experimentales; ChatGPT ayuda a redactar y organizar ideas; U-Net permite segmentar imágenes médicas; y AlphaFold predice estructuras proteicas, entre otros.

Usos técnicos: Se emplean herramientas que automatizan, optimizan y aceleran tareas específicas del proceso de investigación. Este enfoque funcional busca resolver problemas concretos y mejorar la eficiencia del trabajo científico. Entre los usos técnicos más comunes están la redacción científica (con herramientas como ChatGPT y Writefull), la programación y depuración de código (GitHub y Copilot), la visualización y síntesis de información y revisión de estilo en inglés para hablantes no nativos (Grammarly), entre otros.

Usos pedagógicos y académicos: La IA apoya la docencia y gestión institucional, facilitando planificación académica, creación y corrección automática de evaluaciones y diseño de rúbricas, liberando tiempo para actividades más complejas.

Resultados

La voz de los investigadores/as

Los resultados del estudio cualitativo, basados en entrevistas a investigadoras e investigadores de distintas disciplinas, muestran que la IA está comenzando a acelerar la producción científica en América Latina y el Caribe, pero aún está lejos de desplegar todo su potencial. A través de los testimonios, emergen usos concretos, tensiones éticas, nuevas desigualdades e información para delinear propuestas. Estos son los principales hallazgos:

Escritura como punto de entrada: La IA ingresa al trabajo científico principalmente a través de la redacción. Herramientas que corrigen estilo, traducen o ayudan a organizar ideas son más accesibles y populares, funcionando como un “desbloqueador creativo”. Como resume un entrevistado: “Nosotros en investigación siempre tenemos ese problema de romper la hoja en blanco [...]. Con esto [la IA] lo podés brainstormear un poquito al principio, arrancar de algo que ya tiene un poco de estructura”.

Disminución barrera idiomática: En un ecosistema, como la ciencia, donde predomina el inglés, la IA es vista como una aliada para reducir desigualdades: “Por no ser angloparlante, uso los traductores para mejorar mi inglés académico [...] Especialmente cuando uno no es nativo en inglés [...] eso puede ayudar mucho, especialmente como a la equidad”. “Siempre teníamos una desventaja [...] y con esto como que se achica ese gap”.

Nuevas formas de hacer ciencia: La inteligencia artificial, usada creativa y estratégicamente en la ciencia, no sólo acelera tareas, sino que abre nuevas preguntas y métodos antes impensables. Permite manejar grandes volúmenes de datos, acorta ciclos de investigación y revela patrones invisibles al análisis tradicional. Además, facilita la colaboración entre disciplinas, ampliando así los límites del conocimiento científico.: “La IA no solo cambia cómo hacemos ciencia. Cambia qué entendemos por ciencia”. “Los métodos de IA son muy buenos en encontrar patrones que a nosotros no se nos ocurren”.

Validación de los procesos: La mayoría de los entrevistados consideran la IA una herramienta valiosa, pero advierten que sus resultados no deben tomarse como verdades absolutas. Insisten en la importancia de un riguroso filtro científico y humano. “La inteligencia artificial, así como la conocemos hoy en día, no entrega resultados que son 100% confiables, debido al fenómeno de las alucinaciones, siempre es necesario que los humanos estemos revisando los resultados”.

Brechas: El uso de inteligencia artificial en la ciencia puede hacer que algunas brechas no se profundicen, pero también identifica otras nuevas: el acceso desigual a infraestructura computacional, la concentración de innovación en pocos centros, la falta de modelos entrenados en español y la dependencia de plataformas globales que debilitan la capacidad de desarrollar soluciones locales. A esto se suma el temor al juicio académico o social sobre su uso, por la ausencia de normas claras: “Si alguien escribe un párrafo de un paper con IA, algunos lo ven como trampa, otros como infracción de derechos de autor”, ejemplifica un investigador sobre el último punto.

Impacto en la educación: Varios entrevistados/as son también docentes, y reconocen que la IA está transformando la enseñanza. El rol del profesor se redefine: ya no es solo transmisor, sino guía crítico: “Muchas veces mis estudiantes

me enseñan nuevas formas de usar estas herramientas. Y eso cambia completamente la dinámica en el aula". "La IA nos obliga a repensar la relación entre conocimiento, evaluación y aprendizaje. No se trata de prohibirla, sino de enseñar a usarla críticamente".

Dimensión ética: La IA plantea desafíos éticos clave en ciencia, relacionados con la trazabilidad de resultados, la calidad de las fuentes y la transparencia. Preocupa su uso sin comprensión crítica. "Estamos delegando el corazón de la investigación" "El uso de IA para escribir papers o reseñas puede desdibujar la autoría y esconder fallas conceptuales" (E8). "Si vamos a usar IA en universidades o carreras científicas, tiene que aplicarse desde la formación: que sepan cómo usarla, cómo preguntarle, no creerle todo".

Un caso emblemático: Varios entrevistados/as mencionan como un punto de inflexión en el uso de IA, el caso de AlphaFold, el sistema de DeepMind que predice la estructura tridimensional de las proteínas a partir de su secuencia de aminoácidos. Su éxito y validación global demostró que la IA puede producir conocimiento científico confiable, útil, abierto y no solo auxiliar. "Quizás el de AlphaFold es la aplicación más revolucionaria que yo he visto de la IA, cuando menos en la biotecnología. Lo que llevaba antes años con cristalografía, uno ahora lo puede hacer en unos cuantos minutos".

Propuestas y conclusiones

Este estudio no solo ofrece una radiografía inédita sobre cómo se está incorporando la inteligencia artificial (IA) en la ciencia en América Latina y el Caribe. También traza un camino para su integración futura: una que sea justa, efectiva y adaptada a las realidades de la región. Lejos de ser una promesa automática, el impacto de la IA depende de tres tipos de condiciones: Estructurales: como el acceso a infraestructura tecnológica. Institucionales: como la integración en universidades y centros de investigación. Personales: como las capacidades y actitudes críticas de quienes investigan.

¿Cómo avanzar hacia una IA al servicio de la ciencia América Latina y el Caribe?

El estudio propone cuatro líneas de acción concretas:

1. Fortalecer el acceso a infraestructura tecnológica: La falta de capacidad computacional es uno de los principales cuellos de botella. Muchas de las personas investigadoras no cuentan con los recursos técnicos mínimos para entrenar modelos, procesar grandes volúmenes de datos o trabajar en red.

Propuestas de acción:

- Fortalecer la infraestructura disponible para almacenamiento y cómputo científico.
- Fomentar alianzas interuniversitarias que compartan capacidades tecnológicas.
- Desarrollar y fomentar el uso de modelos abiertos entrenados con datos locales y en español.
- Impulsar acuerdos entre gobiernos, universidades y grandes proveedores tecnológicos para obtener acceso preferencial a APIs, nubes de cómputo y servicios de IA destinados exclusivamente a investigación y educación.

2. Invertir en IA científica: ¿vale la pena? Un estudio de CENIA, OTIC SOFOFA y WorkHelix (diciembre 2024), titulado "IA Generativa, oportunidades para el futuro del trabajo", reveló que el 73% de las tareas de un docente universitario pueden realizarse en la mitad del tiempo, manteniendo o mejorando la calidad, gracias a la IA. En Chile, un investigador postdoctoral que gana aproximadamente USD 33.500 al año podría ahorrar cerca de USD 12.228 en tiempo de trabajo al usar herramientas como ChatGPT, Grammarly, Elicit o GitHub Copilot. El costo anual de suscripción a estas tecnologías ronda los USD 720, lo que representa una rentabilidad de inversión cercana al 1600% anual, es decir, 16 veces lo invertido.

Este cálculo demuestra que adoptar IA no solo acelera la investigación, sino que también genera un valor económico significativo, haciendo que invertir en estas tecnologías sea una decisión altamente rentable.

3. Capacitar con uso científico de la IA: Muchos investigadores aún no conocen bien estas herramientas, o no saben cómo evaluarlas críticamente. Su integración efectiva en la comunidad científica exige estrategias deliberadas de gestión del cambio, que consideren los diferentes perfiles de usuarios antes mencionados

Propuestas de acción:

- Formación para docentes e investigadores que combine habilidades técnicas y marco ético en IA
- Fomentar espacios de diálogo interdisciplinario para el intercambio de experiencias, desafíos y buenas prácticas que promuevan la adopción.
- Promover gestión del cambio organizacional en universidades y centros para catalizar procesos de adopción de manera acompañada y sostenible.

- Implementación gradual en grupos científicos, priorizando disciplinas más familiarizadas y luego en grupos menos afines o más escépticos.

4. Establecer un marco ético: El análisis de las entrevistas revela una preocupación transversal por los riesgos éticos del uso de la IA: falta de trazabilidad (capacidad de identificar, entender y verificar cómo la inteligencia artificial llegó a producir un determinado resultado o decisión), sesgos en los datos, dependencia tecnológica y ausencia de criterios claros sobre su uso ciencia e investigación. Si bien son transversales, estas preocupaciones no siempre se traducen en acciones institucionales.

Propuestas de acción:

- Establecer principios éticos claros al interior de las instituciones,
- Incorporar en convocatorias de financiamiento, revisión por pares y evaluación institucional.
- Definir principios éticos institucionales sobre el uso de la IA en investigación y docencia (trazabilidad, transparencia, validez)
- Incluir criterios de responsabilidad ética en fondos concursables, evaluaciones académicas, de pares e institucionales.

La IA puede ser una gran aliada para la ciencia latinoamericana, pero adoptarla sin plan ni reflexión puede profundizar las brechas existentes. Inversión, formación, ética y colaboración son las piezas clave.

Tanto los resultados de este estudio como las propuestas destacan que para aprovechar plenamente la inteligencia artificial en la ciencia latinoamericana no basta con adoptar tecnología; es clave invertir en infraestructura, formar a investigadores con énfasis ético y crítico, establecer marcos normativos claros y fomentar la colaboración. Además, la inversión en IA resulta altamente rentable y puede acelerar la investigación, pero solo si se adapta a las necesidades locales. De hecho, los datos cuantitativos que aquí se entregan pueden servir como base para estudios más acabados que profundicen en las brechas disciplinares o nacionales y orienten acciones concretas para superarlas. En definitiva, la transformación real exige un uso crítico, responsable y colectivo de la IA para lograr una ciencia más eficiente, inclusiva y relevante.

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Subdimensión de Innovación y Desarrollo

La subdimensión de Innovación y Desarrollo evalúa el dinamismo y la capacidad creativa de los países en el ámbito de la IA, recogiendo información fundamental para entender la contribución de los países al desarrollo de tecnologías abiertas a través del desarrollo en plataformas colaborativas y la creación de patentes, entre otros. Esta subdimensión representa el 30% de la ponderación total de la dimensión de I+D+A.

A partir de esta versión del ILIA, se han incorporado 2 nuevos subindicadores en el indicador de Desarrollo: Proporción de desarrolladores de software y Relevancia de producción de software. Estos nuevos subindicadores, elaborados a partir de datos de Innovation Graphs de GitHub, dan cuenta de la importancia del desarrollo de open source, el que se acompaña con un informe que caracteriza las actividades de colaboración en el desarrollo de código entre los países de América Latina y el Caribe.

El gráfico 49 muestra el desempeño regional en esta dimensión, donde destacan Brasil (51,19), Chile (50,15), Argentina (47,11), Uruguay (41,09) y México (40,6). Sin embargo, en un contexto donde 17 de los 19 países de la región no superan los 50 puntos, los resultados de esta subdimensión dan cuenta de importantes brechas en el ámbito de la innovación y el desarrollo para la IA.

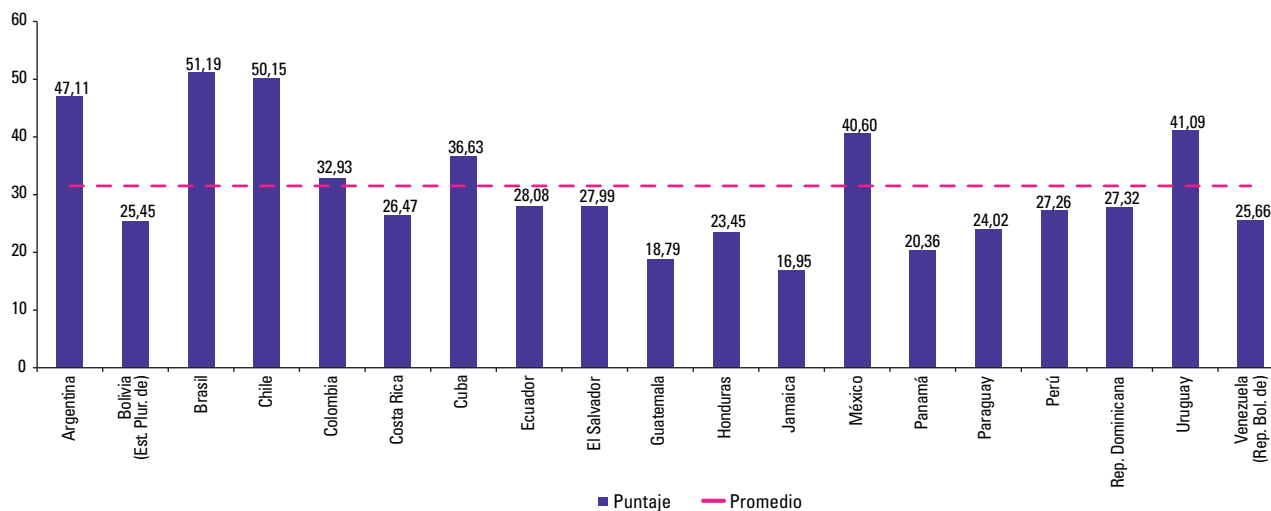
Países con alto desempeño en Innovación y Desarrollo (sobre 60 puntos): destacan por sus altos puntajes, indicando un fuerte enfoque en innovación y desarrollo. En esta versión no hay países que superen la barrera de los 60 puntos.

Países con desempeño moderado en Innovación y Desarrollo (35 a 60 puntos): tienen un desempeño moderado, por encima del promedio regional, pero con margen para mejorar. Entre ellos se cuentan Brasil (51,19), Chile (50,15), Argentina (47,11), Uruguay (41,09), México (40,01) y Cuba (36,63).

Países con bajo desempeño en Innovación y Desarrollo (hasta 35 puntos): son aquellos que, por sus puntajes más bajos, enfrentan desafíos significativos en este ámbito. Esta vez quedan 13 países en esta categoría.

Gráfico 49

Puntaje subdimensión Innovación y Desarrollo



Fuente: Elaboración propia.

2.2.1. Innovación

El indicador de Innovación aborda la capacidad de los países para generar nuevas ideas, tecnologías y productos basados en IA, y convertirlas en soluciones y servicios que generen valor económico y social. Permite evaluar la vitalidad del ecosistema innovador y emprendedor, junto con conocer cuán atractivo resulta el sector de la IA para los inversionistas en el país.

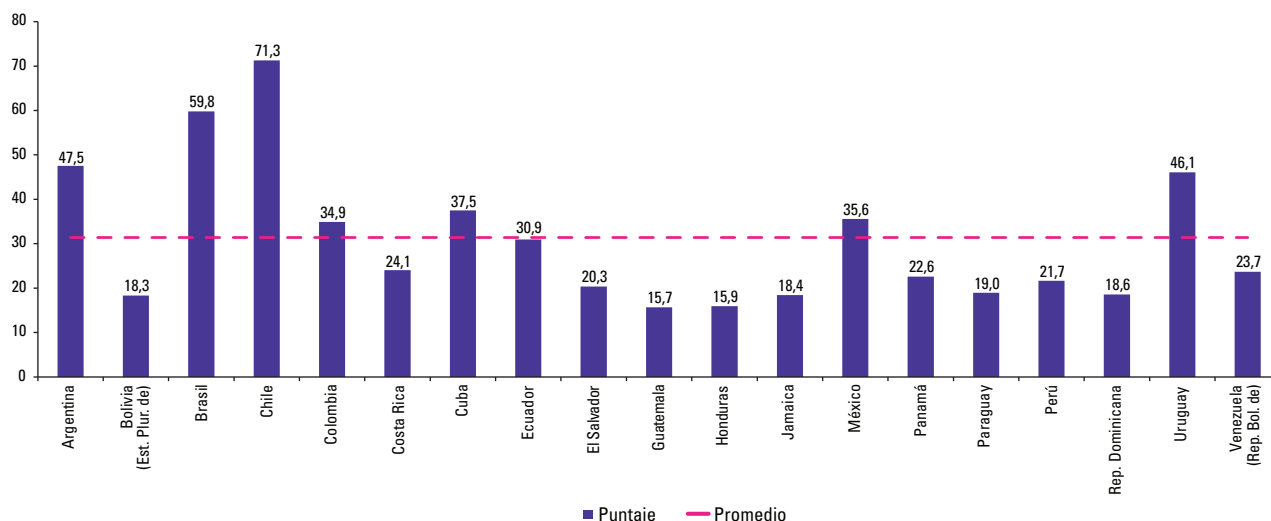
Son siete los subindicadores que determinan el estado de la innovación:

- Número de inversiones privadas
- Valor total estimado de la inversión privada
- Empresas de IA
- Empresas unicornio
- Gasto en investigación y desarrollo en proporción al PIB
- Desarrollo de aplicaciones
- Entorno emprendedor

El gráfico 50 muestra un escenario similar a la versión anterior, donde Chile mantiene el puntaje más alto (71,3), aumentando cerca de 4 puntos respecto a la versión 2024, seguido por Brasil (59,8), Argentina (47,5) y Uruguay (46,1). En esta versión se observa un aumento importante en el puntaje de Argentina, en más de 13 puntos, subiendo tres puestos respecto de la versión anterior. Por otro lado, el promedio regional es de 30,68, con una ligera disminución respecto a 2024 (31,57).

Gráfico 50

Puntaje indicador: Innovación



Fuente: Elaboración propia.

Número de inversiones entrantes y valor estimado de la inversión entrante: la inversión privada en inteligencia artificial en un país es relevante para entender el nivel de financiamiento disponible para impulsar los emprendimientos con base tecnológica en IA, impactando positivamente en el desarrollo de estas soluciones. Así, elementos como la cantidad y el valor de las inversiones privadas en IA dan cuenta de la vitalidad y salud financiera dentro del ecosistema emprendedor para el desarrollo de esta tecnología.

a) Número de inversiones entrantes en IA

Corresponde a las actividades de inversión en empresas privadas de IA del país indicado, enfocándose en rondas de capital de riesgo, capital privado y transacciones de fusiones y adquisiciones (M&A) realizadas durante la última década, y mide el número de inversión privada per cápita por país.

b) Valor total estimado de la Inversión entrante

Corresponde al valor estimado de las transacciones de inversión en empresas privadas de IA por país, enfocándose en rondas de capital de riesgo, capital privado y transacciones de fusiones y adquisiciones (M&A) realizadas durante la última década. Mide el total estimado de inversión privada per cápita por país.

Este subindicador se calcula extrayendo métricas del Country Activity Tracker (CAT) del Emerging Technology Observatory (ETO), herramienta que permite monitorear investigaciones, patentes e inversión en IA a partir de un algoritmo que detecta palabras clave. Los datos de inversión se obtienen de Crunchbase, con información sobre inversión de capital en empresas privadas y startups relacionadas con la IA.

Esta fuente tiene limitaciones, ya que las métricas del CAT solo incluyen transacciones de inversión de capital en compañías privadas relacionadas a IA incluidas en la base de datos de Crunchbase. El subindicador de inversión entrante en IA no incluye montos invertidos dentro del mismo país, pero se considera un buen proxy para medir el dinamismo y la diversidad de proyectos privados en IA, así como el valor económico de estos proyectos en relación con el contexto local.

En el gráfico 51 se observa gran disparidad en el nivel de inversión entre los países. Chile sigue siendo el país con el puntaje máximo en el número de inversiones (100 puntos), una vez normalizado por población, seguido por Uruguay (49,26 puntos), Brasil (41,47 puntos), Colombia (26,19 puntos) y México (25,59). Por otra parte, esta vez Argentina se posicionó como el país con el puntaje máximo en el valor estimado de estas inversiones (100 puntos), seguido por Chile (24,97), Uruguay (21,1) y Brasil (12,85).

Gráfico 51

Subindicadores: Número de inversiones entrantes y Valor estimado de la inversión entrante

(Nº de inversiones privadas/millón habitantes, millón dolares/millón habitantes)

Número de inversiones privadas				Valor total estimado inversiones privadas				
	Posición	Número de inversiones privadas	Por millón de habitantes	Puntaje	Posición	Valor por millón USD	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	7	87	1,91	14,2	1	7 135,00	156,68	100,0
Bolivia (Est. Plur. de)	9	--	--	5,0	13	--	--	0,1
Brasil	4	1 156	5,48	41,5	5	4 251,00	20,13	12,8
Chile	1	258	13,12	100,0	2	769,00	39,12	25,0
Colombia	5	182	3,48	26,2	6	705,00	13,47	8,6
Costa Rica	15	1	0,20	1,1	17	0,00	0,00	0,0
Cuba	3	--	--	41,5	4	--	--	12,8
Ecuador	12	12	0,67	4,7	12	2,00	0,11	0,1
El Salvador	13	4	0,63	4,4	11	1,00	0,16	0,1
Guatemala	19	1	0,06	0,0	9	5,00	0,28	0,2
Honduras	18	1	0,09	0,3	14	1,00	0,09	0,1
Jamaica	11	2	0,70	5,0	17	0,00	0,00	0,0
México	6	441	3,40	25,6	7	964,00	7,43	4,7
Panamá	14	2	0,45	3,0	10	1,00	0,22	0,1
Paraguay	16	1	0,15	0,7	17	0,00	0,00	0,0
Perú	8	42	1,24	9,1	8	11,00	0,33	0,2
Rep. Dominicana	10	8	0,71	5,0	15	1,00	0,09	0,1
Uruguay	2	22	6,49	49,3	3	112,00	33,06	21,1
Venezuela (Rep. Bol. de)	17	4	0,14	0,7	16	1,00	0,04	0,0
América Latina y el Caribe	--	130,82	2,29	17,7	--	821,12	15,95	9,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de CAT y Crunchbase.**Nota:** El subindicador Número de inversiones entrantes PIB per cápita fue imputado con técnica de vecino más cercano: Bolivia (Est. Plur. de), Costa Rica, Cuba y Honduras. El subindicador Valor estimado de la inversión entrante PIB per cápita fue imputado con técnica de vecino más cercano: Bolivia (Est. Plur. de), Costa Rica, Cuba y Honduras.

En términos brutos, sin normalizar, Brasil es el país con la mayor cantidad de inversiones de la región (1.156), seguido por México (441), Chile (258) y Colombia (182). Respecto al valor estimado de estas inversiones, Argentina sobresale ampliamente (USD 7.135 MM), seguido por Brasil (USD 4.251MM), México (964), Chile (769) y Colombia (705).

c) Empresas de IA

El subindicador de Empresas de IA corresponde al número de empresas de IA por país, según datos del CAT de ETO, y mide la cantidad de empresas que basan su modelo de negocios en alguna tecnología vinculada a IA por millón de habitantes. Elaborado en base a los datos de Crunchbase, este subindicador considera las empresas y startups de capital privado que no cotizan en bolsa, cuya nacionalidad se determina según el país donde tienen su oficina central o headquarter.

De acuerdo a lo que exhibe el gráfico 52, el ecosistema privado de IA en América Latina y el Caribe es incipiente y se concentra en pocos países. Con un puntaje regional de 17,32, la mayoría de los países están rezagados en la creación y desarrollo de este tipo de empresas, lo cual es congruente con el volumen de inversión privada en IA.

Los países líderes en la cantidad de empresas de IA son Chile (100 puntos), Uruguay (54,02) y Brasil (41,2). Debido a que el puntaje asignado es normalizado por la población, países como Chile y Uruguay destacan por la proporción de estas empresas respecto al nivel de población. Sin embargo, en términos brutos, Brasil es el país con mayor cantidad de empresas de IA (383), seguido por México (86), Chile (85), Colombia (40) y Argentina (38). Por otro lado, 12 de los 19 países considerados en el ILIA cuentan con una cantidad igual o inferior a 3 empresas de IA en total.

Gráfico 52

Subindicador: Empresas de IA

(Nº empresas/millón habitantes)

Empresas de IA			
	Posición	Número de empresas	Por millón de habitantes
Argentina	5	38,00	0,83
Bolivia (Est. Plur. de)	16	--	--
Brasil	4	383,00	1,81
Chile	1	85,00	4,32
Colombia	6	40,00	0,76
Costa Rica	10	2,00	0,39
Cuba	3	--	--
Ecuador	14	3,00	0,17
El Salvador	9	3,00	0,48
Guatemala	19	1,00	0,06
Honduras	17	1,00	0,09
Jamaica	11	1,00	0,35
México	7	86,00	0,66
Panamá	13	1,00	0,22
Paraguay	15	1,00	0,15
Perú	8	17,00	0,50
Rep. Dominicana	12	3,00	0,26
Uruguay	2	8,00	2,36
Venezuela (Rep. Bol. de)	18	2,00	0,07
América Latina y el Caribe	--	39,71	0,79
			Puntaje
			18,3
			0,9
			41,2
			100,0
			16,6
			7,9
			41,2
			2,6
			9,8
			0,0
			0,9
			7,0
			14,2
			4,0
			2,1
			10,5
			4,9
			54,0
			0,4
			17,7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de CAT y Crunchbase**Nota:** El subindicador contiene datos imputados por método PIB Per Cápita / vecino más cercano: BOL CUB HND.**d) Empresas unicornio**

Este subindicador corresponde a la cantidad de empresas o startups unicornio (con valoración superior a USD 1.000 millones, según CB Insights) y mide la cantidad de empresas unicornio por millón de habitantes. El número de unicornios de un país refleja la capacidad de un ecosistema para transformar la investigación científica en valor comercial a través de la innovación.

La presencia de empresas unicornio en la región es limitada, lo que demuestra una falta de ecosistemas de financiamiento de capital de riesgo maduros en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. En este contexto, la ausencia de este tipo de compañías pone de relieve el desafío de atraer grandes inversiones, fomentar la innovación y crear un entorno que impulse el crecimiento de nuevos negocios basados en tecnología a gran escala.

Aun así, a pesar de que el número de unicornios en la región son muy bajos respecto a los países líderes mundiales como USA y China, con 707 y 157 empresas unicornios respectivamente, algunos países de la región están a niveles equiparables a países referentes en innovación como Singapur (15 unicornios), Corea del Sur (14) o Japón (8), mientras que otros países como Portugal y Nueva Zelandia solo tienen 1 empresa unicornio cada uno.

De acuerdo con el gráfico 53, los países con mayor cantidad de unicornios por millón de habitantes son Chile, con el máximo puntaje regional (100 puntos), seguido por Brasil (83,8), México (68,80), Colombia (56,36) y Ecuador (54,67). En términos absolutos, Brasil tiene 18 unicornios, seguido por México (9), Colombia (3), Chile (2), Argentina (1) y Ecuador (1). El resto de los países de la región no tienen unicornios, lo que da cuenta de importantes limitaciones en el ecosistema latinoamericano.

Gráfico 53

Subindicador y puntaje total: Empresas unicornio
(Nº empresas unicornio / millón habitantes)

		Empresas unicornio		
	Posición	Número de unicornios	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	6	1,00	0,02	21,6
Bolivia (Est. Plur. de)	7	0,00	0,00	0,0
Brasil	2	18,00	0,09	83,8
Chile	1	2,00	0,10	100,0
Colombia	4	3,00	0,06	56,4
Costa Rica	7	0,00	0,00	0,0
Cuba	7	0,00	0,00	0,0
Ecuador	5	1,00	0,06	54,7
El Salvador	7	0,00	0,00	0,0
Guatemala	7	0,00	0,00	0,0
Honduras	7	0,00	0,00	0,0
Jamaica	7	0,00	0,00	0,0
México	3	9,00	0,07	68,8
Panamá	7	0,00	0,00	0,0
Paraguay	7	0,00	0,00	0,0
Perú	7	0,00	0,00	0,0
Rep. Dominicana	7	0,00	0,00	0,0
Uruguay	7	0,00	0,00	0,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	7	0,00	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	1,79	0,02	20,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de CB Insights.

El cuadro 7 muestra las empresas unicornios de la región, destacando la ciudad de Sao Paulo, Brasil, que se ha convertido en un ecosistema exitoso para el escalamiento de startups. Este caso puede ofrecer claves sobre las acciones y políticas públicas necesarias para fomentar este tipo de empresas.

Cuadro 7

Centros de investigación en IA en América Latina y el Caribe
En color centros nuevos

Empresa	Valuación (\$B)	Fecha incorporación	País	Ciudad	Industria	Inversores
Uala	\$2,75	13/8/2021	Argentina	Buenos Aires	Servicios Financieros	Soros Fund Management, Ribbit Capital, Monashees+
QuintoAndar	\$5,10	9/9/2019	Brasil	Campinas	Servicios Financieros	Kaszek Ventures, General Atlantic, SoftBank Group
C6 Bank	\$5,05	2/12/2020	Brasil	Sao Paulo	Servicios Financieros	Credit Suisse
Nuvemshop	\$3,10	17/8/2021	Brasil	Sao Paulo	Consumo & Retail	Kaszek Ventures, Qualcomm Ventures, Accel
Wildlife Studios	\$3,00	5/12/2019	Brasil	Sao Paulo	Medios & Entrenimiento	Benchmark, Bessemer Venture Partners
Unico	\$2,60	3/8/2021	Brasil	Sao Paulo	Tecnología Empresarial	Big Bets, General Atlantic, SOFTBANK Latin America Ventures
CloudWalk	\$2,15	8/9/2021	Brasil	Sao Paulo	Servicios Financieros	Plug and Play Ventures, Valor Capital Group, DST Global
Loggi	\$2,00	5/6/2019	Brasil	Sao Paulo	Industria	Qualcomm Ventures, SoftBank Group, Monashees+
Creditas	\$1,75	18/12/2020	Brasil	Sao Paulo	Servicios Financieros	Kaszek Ventures, Amadeus Capital Partners, Quona Capital
Dock	\$1,50	12/5/2022	Brasil	Sao Paulo	Servicios Financieros	Viking Global Investors, Riverwood Capital, Lightrock
Olist	\$1,50	15/12/2021	Brasil	Curitiba	Consumo & Retail	Redpoint e.ventures, Valor Capital Group, SoftBank Latin America Fund
Agibank	\$1,49	24/12/2024	Brasil	Campinas	Servicios Financieros	No especifica
Loft	\$1,46	3/1/2020	Brasil	Sao Paulo	Servicios Financieros	Monashees+, Andreessen Horowitz, QED Investors

Empresa	Valuación (\$B)	Fecha incorporación	País	Ciudad	Industria	Inversores
Neon	\$1,38	14/2/2022	Brasil	Sao Paulo	Servicios Financieros	Propel Venture Partners, Monashees+, BBVA
QI Tech	\$1,00	31/10/2023	Brasil	Sao Paulo	Servicios Financieros	General Atlantic
Mobile	\$1,00	7/12/2018	Brasil	Sao Paulo	Consumo & Retail	Innova Capital - FIP, 3G Capital Management, Prosus Ventures
MadeiraMadeira	\$1,00	1/7/2021	Brasil	Parana	Consumo & Retail	Flybridge Capital Partners, Softbank Group, Monashees+
CargoX	\$1,00	21/10/2021	Brasil	Sao Paulo	Industria	Valor Capital Group, Lightrock, Softbank Group
EBANX	\$1,00	16/10/2019	Brasil	Curitiba	Servicios Financieros	FTV Capital, Endeavor
NotCo	\$1,50	26/7/2021	Chile	Santiago	Consumo & Retail	Kaszek Ventures, SOSV, Tiger Global Management
Betterfly	\$1,00	1/2/2022	Chile	Santiago	Tecnología Empresarial	QED Investors, DST Global, Endeavor
Rappi	\$5,25	31/8/2018	Colombia	Bogotá	Consumo & Retail	DST Global, Andreesen Horowitz, Sequoia Capital, Redpoint e.ventures
LifeMiles	\$1,15	13/7/2015	Colombia	Bogotá	Consumo & Retail	Advent International
Habi	\$1,00	11/5/2022	Colombia	Bogotá	Servicios Financieros	Homebrew, Inspired Capital, Tiger Global Management
Kushki	\$1,50	7/6/2022	Ecuador	Quito	Servicios Financieros	Clocktower Technology Ventures, DILA Capital, Kaszek Ventures
Kavak	\$2,2	1/10/2020	México	Lerma de Villada	Industria	DST Global, SoftBank Group, Mountain Nazca
Bitso	\$2,20	5/5/2021	México	Ciudad de México	Servicios Financieros	Pantera Capital, QED Investors, Coinbase Ventures
Clip	\$2,00	10/6/2021	México	Ciudad de México	Servicios Financieros	Alta Ventures Mexico, General Atlantic, SoftBank Group
Konfio	\$1,30	29/9/2021	México	Ciudad de México	Servicios Financieros	Kaszek Ventures, QED Investors, International Finance Corporation
Stori	\$1,20	15/7/2022	México	Juarez	Servicios Financieros	Vision Plus Capital, Source Code Capital, Lightspeed Venture Partners
Merama	\$1,20	9/12/2021	México	Ciudad de México	Consumo & Retail	SoftBank Latin America Fund, Advent International, Balderton Capital
Nowports	\$1,10	24/5/2022	México	Monterrey	Industria	Monashees+, Foundation Capital, Base10 Partners
Clara	\$1,00	6/12/2021	México	Ciudad de México	Servicios Financieros	DST Global, General Catalyst, Monashees+
Plata	\$1,50	3/12/2025	México	Ciudad de México	Servicios Financieros	Coatue

Fuente: CB Insights (a julio de 2025)

e) Gasto en I+D en proporción al PIB

Este subindicador corresponde a la proporción del gasto en I+D en relación con el PIB de cada país. El nivel de gasto en I+D de un país muestra qué tan importante son los esfuerzos para financiar investigación y desarrollo respecto a su producción total, afectando directamente la capacidad de financiamiento de desarrollos innovadores basados en inteligencia artificial y otros avances científicos y tecnológicos.

La ausencia de estadísticas comparables en relación a la inversión pública en IA entre los países de la región impide un análisis más exhaustivo de los esfuerzos en esa dirección, por lo que se incluye este indicador como un proxy de esa voluntad. El caso de Brasil es emblemático, ya que cuenta no sólo con el estándar más alto de reportabilidad estadística en materia de digitalización e inteligencia artificial de la mano de CETIC y Nic.br, sino que también el más ambicioso plan de fomento público de IA entre los países del continente.

En el gráfico 54 se observa un nivel bajo de gasto en I+D en general a nivel regional, destinando solo un 0,33%. El país con mayor nivel de inversión es Brasil, obteniendo el máximo puntaje regional (100 puntos), seguido por Venezuela (58,1), Uruguay (52,21), Argentina (45,17) y Ecuador (34,95). Esto equivale a un nivel de gasto en I+D de 1,15% del PIB en el caso de Brasil, de 0,63% en Uruguay, 0,55% en Argentina y 0,44% en Ecuador. En comparación a los resultados del ILIA 2024, Brasil mantiene el primer puesto y el máximo puntaje, con un aumento importante en los puntajes de Venezuela y Uruguay, que aumentan en 33 y 17 puntos respectivamente, correspondientes a el 0,69% y 0,63% del PIB de cada país.

Gráfico 54

Subindicador: Gasto en I+D en proporción al PIB
(Porcentaje gasto I+D del PIB)

Gasto en I+D en proporción al PIB			
País	Posición	Valor gasto	Puntaje
Argentina	5	0,55	45,2
Bolivia (Est. Plur. de)	14	0,16	9,1
Brasil	1	1,15	100,0
Chile	7	0,36	27,8
Colombia	10	0,29	21,2
Costa Rica	9	0,34	25,7
Cuba	8	0,36	27,7
Ecuador	6	0,44	34,9
El Salvador	15	0,14	7,7
Guatemala	19	0,06	0,0
Honduras	18	0,06	0,1
Jamaica	17	0,06	0,2
México	11	0,27	19,3
Panamá	13	0,16	9,1
Paraguay	16	0,12	5,6
Perú	12	0,16	9,5
Rep. Dominicana	1	--	0,0
Uruguay	4	0,63	52,2
Venezuela (Rep. Bol. de)	3	0,69	58,1
América Latina y el Caribe	--	0,33	29,1

Fuente: Elaboración propia sobre la base de CEPAL.

Nota: El subindicador contiene datos imputados por método PIB Per Cápita / vecino más cercano DOM.

f) Desarrollo de aplicaciones

El subindicador de Desarrollo de aplicaciones corresponde al número de aplicaciones desarrolladas localmente, per cápita, según el GSMA Mobile Connectivity Index. Aunque las aplicaciones no incorporen necesariamente soluciones de IA, estas siguen siendo relevantes para determinar el dinamismo y la densidad del ecosistema tecnológico local. Un nivel más alto de desarrollo de aplicaciones facilita el desarrollo e incorporación de la IA dentro de las aplicaciones ofrecidas. Asimismo, las aplicaciones representan en la mayoría de los casos el vehículo a través del cual una o varias aplicaciones de IA se disponibiliza al mercado, por lo que aporta información tangencial respecto a la intensidad de uso de esta tecnología.

Para medir este subindicador se tomaron los datos del Índice de conectividad móvil de la GSMA -que mide el desempeño de 173 países en relación con los factores clave que facilitan la adopción de Internet móvil- y se analizó la cantidad de aplicaciones desarrolladas localmente por persona.

De acuerdo al gráfico 55, el puntaje promedio regional es de 68,44 puntos, donde Brasil destaca con el puntaje más alto de 82,81, seguido muy de cerca por Uruguay con 81,09 puntos. También destacan Costa Rica (77,4), Chile (77,12) y Argentina (77,03). Los resultados de esta versión muestran una tendencia similar al anterior, aunque Costa Rica pasa a posicionarse con el tercer puntaje más alto, superando a Chile y Argentina.

Este subindicador revela un desempeño relativamente positivo de los países de la región y con puntajes que varían entre el 57,4 (Venezuela) al 82,81 (Brasil), donde 15 de los 19 países del ILIA superan la barrera de los 60 puntos. Esto muestra que el desarrollo de aplicaciones es una forma accesible de incorporarse al desarrollo tecnológico global, convirtiéndose en una oportunidad para la región. De esta manera, sectores productivos menos tradicionales como las industrias creativas se convierten en una gran oportunidad para el desarrollo de los países, donde las capacidades productivas están más equitativamente distribuidas por menores barreras de entrada.

Gráfico 55

Subindicador: Desarrollo de aplicaciones
(Puntaje Mobile Connectivity Index)

		Desarrollo de aplicaciones	
	Posición	Puntaje GSMA	Puntaje
Argentina	6	77,03	77,0
Bolivia (Est. Plur. de)	16	61,07	61,1
Brasil	2	82,81	82,8
Chile	5	77,12	77,1
Colombia	15	61,67	61,7
Costa Rica	4	77,40	77,4
Cuba	1	--	82,8
Ecuador	12	66,03	66,0
El Salvador	10	68,08	68,1
Guatemala	18	57,48	57,5
Honduras	17	57,99	58,0
Jamaica	14	63,39	63,4
México	11	67,28	67,3
Panamá	7	72,81	72,8
Paraguay	8	70,71	70,7
Perú	9	68,80	68,8
Rep. Dominicana	13	63,74	63,7
Uruguay	3	81,09	81,1
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	57,40	57,4
América Latina y el Caribe	--	68,44	69,2

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Mobile Connectivity Index

Nota: El subindicador contiene datos imputados por método PIB Per Cápita / vecino más cercano CUB.

g) Entorno emprendedor

El subindicador de Entorno emprendedor corresponde al puntaje obtenido en el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) y mide cuán propicio es el ecosistema emprendedor en cada país. El GEM realiza una evaluación anual de la actividad empresarial en diversos países cuyo resultado evalúa aspectos relevantes tales como: acceso a financiamiento, políticas gubernamentales, la actitud hacia el riesgo y la percepción de oportunidades para iniciar un negocio.

De acuerdo al gráfico 56, el entorno emprendedor en América Latina y el Caribe presenta desafíos significativos para fomentar la innovación y el desarrollo de la IA. Con un puntaje regional de 56,19 puntos, se observa una alta homogeneidad entre los países de la región en las condiciones para el emprendimiento, agrupándose en dos tipos: Los países con un entorno más favorable en este ámbito son Chile (69,01) y Uruguay (64,79), donde el resto de los países por no superan la barrera de los 60 puntos.

Gráfico 56

Subindicador y puntaje total: Entorno emprendedor

(Puntaje GEM)

		Entorno emprendedor	
	Posición	Puntaje NECI	Puntaje
Argentina	5	4,00	56,3
Bolivia (Est. Plur. de)	16	--	52,1
Brasil	5	4,00	56,3
Chile	2	4,90	69,0
Colombia	10	--	53,5
Costa Rica	5	4,00	56,3
Cuba	8	--	56,3
Ecuador	14	3,80	53,5
El Salvador	16	--	52,1
Guatemala	15	3,70	52,1
Honduras	16	--	52,1
Jamaica	10	--	53,5
México	4	4,10	57,7
Panamá	1	--	69,0
Paraguay	10	--	53,5
Perú	10	--	53,5
Rep. Dominicana	9	--	56,3
Uruguay	3	4,60	64,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	3,50	49,3
América Latina y el Caribe	--	4,07	56,2

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

Nota: El subindicador contiene datos imputados por método PIB Per Cápita / vecino más cercano BOL CRI CUB SLV HON JAM PRY PER DOM.

2.2.1. Desarrollo

El indicador de Desarrollo evalúa la capacidad de los países para generar innovación tecnológica en base a la creación de productos, procesos o servicios basados en inteligencia artificial, que aporten un valor añadido, resuelvan problemas o satisfagan necesidades de manera más eficiente.

Este indicador se compone de cinco subindicadores relacionados con la generación de conocimiento, desarrollo de software e invenciones en el campo de la IA:

- Productividad open source
- Calidad open source
- Proporción de desarrolladores de software
- Relevancia de producción de software
- Cantidad de patentes

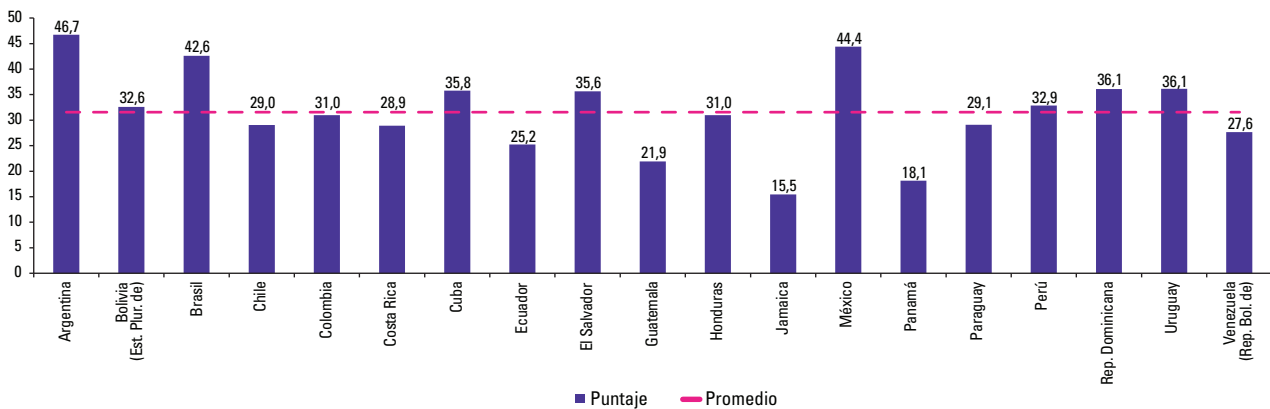
Este indicador tiene una ponderación de 50% sobre el puntaje total de la subdimensión.

En esta versión se han incorporado nuevos subindicadores que se medirán a partir de este año con el fin de potenciar esta subdimensión. En el caso del indicador de Desarrollo, se han agregado 2 subindicadores: Proporción de desarrolladores de software y Relevancia de producción de software. Estos subindicadores se han elaborado en base a los datos entregados por GitHub y proveen información valiosa respecto al desarrollo del ecosistema open source dentro de América Latina y el Caribe, la relevancia de este a nivel mundial. Asimismo, un informe sobre la colaboración del desarrollo de open source dentro de la región y hacia otras regiones complementa la información entregada por estos nuevos indicadores.

El gráfico 57 muestra un nivel de avance más homogéneo entre los países de la región en relación con otras subdimensiones, con un desempeño relativamente bajo, donde ningún país supera los 50 puntos, pero con un promedio regional de 31,58, más de 10 puntos por encima del promedio regional del 2024 (20,93). Esta diferencia se debe, en parte, a la incorporación de nuevos indicadores, pero también se pueden observar resultados muy diferentes en los subindicadores de productividad y calidad open source, donde esta versión destaca países como Honduras, El Salvador, Guatemala, Bolivia y Paraguay.

Gráfico 57

Puntaje total indicador Desarrollo
(Índice de base 100)



Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados muestran que las actividades de open source y desarrollo de software representan una oportunidad igualadora entre los países, siendo un aspecto desde el cual los países pueden apuntalar el avance de sus ecosistemas de inteligencia artificial.

Productividad y calidad open source: el software de código abierto (open source) es fundamental para el desarrollo y la expansión de la tecnología de IA, pues promueve el acceso, transparencia y confiabilidad del desarrollo de software, acelerando los procesos de innovación. Adicionalmente, las contribuciones de código abierto benefician a todo el ecosistema en su conjunto, ya que acelera el proceso de desarrollo y refinamiento de software, lo cual se evidencia en el explosivo crecimiento de la tecnología en los últimos años. El acceso a modelos de lenguaje de alta complejidad como Llama o Deepseek habilitan la adopción de soluciones a lo largo del mundo. Los indicadores de productividad y calidad son sumamente dinámicos entre años, lo que refleja la liquidez de la participación y contribuciones entre países.

a) Productividad open source

Corresponde a la cantidad de contribuciones realizadas (commits) en relación con el número de personas que participan en el desarrollo (contributors) en GitHub y mide la productividad open source.

b) Calidad open source

Corresponde al número promedio de estrellas (stars) que un repositorio ha recibido en GitHub por país y mide la calidad de producción open source. Las estrellas son entregadas por la misma comunidad en base a la utilidad, novedad o aplicación de las contribuciones y desarrollos.

El gráfico 58 muestra que los países que destacan en productividad son distintos a los de la versión anterior, aunque se mantiene una fuerte presencia de países cuyo desempeño en otras áreas es menor. En esta versión, el país con mayor puntaje de productividad es Honduras (100 puntos), con una productividad de 17,92 commits por contributor. A este le siguen Paraguay (83,21 puntos), Bolivia (80,97 puntos), Guatemala (62,86 puntos) y

Perú (60,76 puntos). En la versión pasado, estas posiciones eran ocupadas por Panamá, República Dominicana, Costa Rica, Uruguay y El Salvador, respectivamente. Los datos muestran nuevamente que, en los países con ecosistemas de adopción menos maduros, la productividad open source es significativamente más alta.

Respecto a la calidad de estas contribuciones, esta vez El Salvador destaca con el máximo puntaje (100 puntos), equivalente a 5 estrellas, dejando al resto de los países en posiciones muy similares entre los 20,82 puntos (Guatemala) y los 37,43 puntos (Brasil), con un promedio regional de 30,67 puntos. En la versión anterior, el máximo puntaje correspondió a Uruguay, dejando al resto de los países con un puntaje muy inferior y un promedio regional de 17,13 puntos.

Gráfico 58

Subindicadores: Productividad *open source* y Calidad *open source*
(Commits/contributors, estrellas/país)

	Productividad Open Source			Calidad Open Source		
	Posición	Commits/ contributors	Puntaje	Posición	Estrellas/ repositorios	Puntaje
Argentina	12	10,46	39,3	8	1,44	28,8
Bolivia (Est. Plur. de)	3	15,59	81,0	5	1,52	30,3
Brasil	16	6,96	10,7	2	1,88	37,4
Chile	14	7,75	17,2	12	1,26	25,2
Colombia	10	10,63	40,7	14	1,17	23,4
Costa Rica	17	6,47	6,8	10	1,27	25,4
Cuba	8	11,03	43,9	13	1,26	25,1
Ecuador	7	11,06	44,1	11	1,27	25,3
El Salvador	15	7,04	11,4	1	5,01	100,0
Guatemala	4	13,36	62,9	19	1,04	20,8
Honduras	1	17,92	100,0	15	1,14	22,7
Jamaica	19	5,64	0,0	4	1,63	32,6
México	6	11,73	49,6	6	1,48	29,5
Panamá	13	9,31	29,9	18	1,11	22,2
Paraguay	2	15,86	83,2	16	1,13	22,6
Perú	5	13,10	60,8	7	1,44	28,8
Rep. Dominicana	9	10,87	42,6	9	1,29	25,7
Uruguay	18	5,98	2,8	3	1,71	34,2
Venezuela (Rep. Bol. de)	11	10,47	39,4	17	1,13	22,5
América Latina y el Caribe	--	10,59	40,3	--	1,54	30,7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de GITHUB.

Proporción de desarrolladores de software y relevancia de producción de software: para tener una visión más completa del ecosistema de desarrollo de software, no sólo es relevante conocer la productividad y la calidad de la producción de open source sino también tener una estimación de cuántos son los desarrolladores que contribuyen al progreso en la producción de software y la relevancia de este trabajo. Debido a esto, a partir de esta versión se incorporan estos dos nuevos subindicadores dentro del indicador de Desarrollo.

c) Proporción de desarrolladores de software

Corresponde al número total de contributors de GitHub de un país por millón de habitantes y mide la proporción de desarrolladores por país. La categoría de contributors garantiza que se consideran los usuarios activos, que contribuyen efectivamente dentro de GitHub, y excluye a quienes hayan abierto un usuario sin reportar alguna actividad de desarrollo dentro de la plataforma.

d) Relevancia de producción de software

Corresponde a la proporción entre el total de inbounds recibidos y el total de repositorios por país en GitHub, y mide cuán relevante para la comunidad de GitHub global son los repositorios publicados por los desarrolladores de un país. En GitHub, los inbounds corresponden a las contribuciones que desarrolladores de otros países realizan al repositorio de un país. Esta actividad da cuenta de la utilidad de dicho repositorio para la comunidad internacional de desarrolladores.

El gráfico 59 muestra que Uruguay es el país con el mayor número de desarrolladores por millón de habitantes, con 201 desarrolladores, más que duplicando el promedio regional de 75 desarrolladores, obteniendo el puntaje máximo regional (100 puntos). Le siguen Chile, con 142 desarrolladores, Brasil con 140 desarrolladores, Costa Rica con 137, Colombia con 136 y Argentina con 124. Todos ellos conforman los países con más de 100 desarrolladores por millón de habitantes.

Respecto a la relevancia de producción de software, el máximo puntaje lo obtiene Cuba (100 puntos), con un promedio de 23,78 inbounds por repositorio, seguido por Argentina con un promedio de 21,21 inbounds por repositorio, Venezuela (13,87 inbounds por repositorio), El Salvador (10,75 inbounds por repositorio), Costa Rica (8,71 inbounds por repositorio) y Uruguay (7,57 inbounds por repositorio), que conforman la totalidad de los países sobre el promedio regional de 7,04 inbounds por repositorio. Es importante enfatizar que los inbounds son contribuciones desde otros países hacia los repositorios de un país determinado, es decir, no se contabilizan las contribuciones que se están realizando desde el interior del país. Un análisis más detallado se aborda en el informe sobre colaboración de open source en LAC.

Gráfico 59

Subindicadores: Proporción de desarrolladores de software y Relevancia de producción de software
(Contributors/millón habitantes, inbounds/repositorio)

	Proporción de desarrolladores de software			Relevancia de producción de software			
	Posición	Contributors	Por millón de habitantes	Puntaje	Posición	Interacciones/repositorios	Puntaje
Argentina	6	5 625,00	123,52	61,4	2	21,21	89,2
Bolivia (Est. Plur. de)	10	621,00	50,72	25,2	7	5,11	21,5
Brasil	3	29 611,00	140,24	69,7	16	3,22	13,5
Chile	2	2 792,00	142,02	70,6	9	4,75	20,0
Colombia	5	7 106,00	135,82	67,5	11	4,36	18,4
Costa Rica	4	697,00	136,52	67,8	5	8,71	36,6
Cuba	8	176,00	15,97	7,9	1	23,78	100,0
Ecuador	18	1 253,00	69,69	34,6	12	4,06	17,1
El Salvador	14	232,00	36,77	18,3	4	10,35	43,5
Guatemala	16	485,00	26,76	13,3	19	1,79	7,5
Honduras	19	131,00	12,31	6,1	8	5,01	21,1
Jamaica	12	116,00	40,85	20,3	10	4,62	19,4
México	9	7 487,00	57,71	28,7	15	3,35	14,1
Panamá	11	199,00	44,63	22,2	18	1,79	7,5
Paraguay	13	266,00	38,87	19,3	13	3,65	15,3
Perú	7	3 157,00	93,28	46,3	17	2,94	12,4
Rep. Dominicana	15	349,00	30,80	15,3	14	3,60	15,1
Uruguay	1	682,00	201,29	100,0	6	7,57	31,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	17	575,00	20,32	10,1	3	13,87	58,3
América Latina y el Caribe	--	3 240,00	74,64	37,1	--	7,04	29,6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de GITHUB.

e) Cantidad de patentes

Un ecosistema con alta actividad en la producción de patentes solicitadas está estrechamente relacionado con una alta capacidad de transformar innovaciones científicas y académicas en soluciones concretas asociadas a problemas públicos del sector privado. Por lo mismo, refleja un entorno de colaboración robusto entre academia, industria y gobierno.

El subindicador de Cantidad de patentes corresponde al número de patentes relacionadas con inteligencia artificial presentadas por primera vez en la oficina de patentes del país y mide la cantidad de patentes del país por millón de habitantes. Estos datos se obtienen a partir de la información entregada por el Country Activity Tracker (CAT) del Emerging Technology Observatory.

Al igual que la versión pasada, el país con el puntaje máximo en el número de patentes es México (100 puntos), seguido por Brasil (81,68) y luego muy de lejos por Perú (16), Argentina (14,97) y Chile (12,24). En términos absolutos, Brasil cuenta con 860 patentes relacionadas con IA, mientras que México tiene 647, Argentina tiene 34, Perú un total de 27, Colombia con 13 y Chile con 12.

Gráfico 60

Subindicador: Cantidad de patentes

(N° patentes IA / millón habitantes)

		Cantidad de patentes		
	Posición	Cantidad de patentes	Por millón de habitantes	Puntaje
Argentina	5	34	0,75	15,0
Bolivia (Est. Plur. de)	12	--	--	5,0
Brasil	3	860	4,07	81,7
Chile	6	12	0,61	12,2
Colombia	11	13	0,25	5,0
Costa Rica	10	2	0,39	7,9
Cuba	19	1	0,09	1,8
Ecuador	12	--	--	5,0
El Salvador	12	--	--	5,0
Guatemala	12	--	--	5,0
Honduras	12	--	--	5,0
Jamaica	12	--	--	5,0
México	1	647	4,99	100,0
Panamá	8	2	0,45	9,0
Paraguay	12	--	--	5,0
Perú	4	27	0,80	16,0
Rep. Dominicana	2	--	--	81,7
Uruguay	7	2	0,59	11,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	9	--	--	7,9
América Latina y el Caribe	--	160	1,30	20,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Country Activity Tracker (CAT) del Emerging Technology Observatory.

2.3. Subdimensión de Adopción

La medida en que las organizaciones o individuos están utilizando la IA en sus procesos, operaciones o productos revela el grado de adopción que esta tecnología ha alcanzado en cada país. Evaluar el avance de la integración de esta tecnología, facilita la identificación de tendencias en el uso de la IA, la elaboración de políticas públicas y estrategias de inversión, y el análisis de la madurez de las industrias o empresas.

Del mismo modo, la adopción tecnológica es también un proceso complejo, ya que los tiempos de adopción pueden ser mucho más extensos que los tiempos de desarrollo. Debido a esto, evaluar el avance de la integración de la IA en la sociedad es un elemento fundamental para entender el estado de desarrollo de los ecosistemas de inteligencia artificial, incluyendo al gobierno, sector privado, sociedad civil y ciudadanía en general.

La subdimensión de Adopción representa el 30% de la ponderación total de la dimensión de I+D+A. Esta considera tres indicadores: Industria, que mide la integración de alta y media tecnología en el sector productivo, el sector; Gobierno, que analiza el progreso de la transformación digital en el aparato público y el uso de la IA en procesos de participación ciudadana; y un nuevo indicador de IA Generativa, que evalúa el nivel su nivel de adopción en los países, debido al impacto que ha tenido en diversos ámbito de la vida y la democratización que ha significado en materia de acceso.

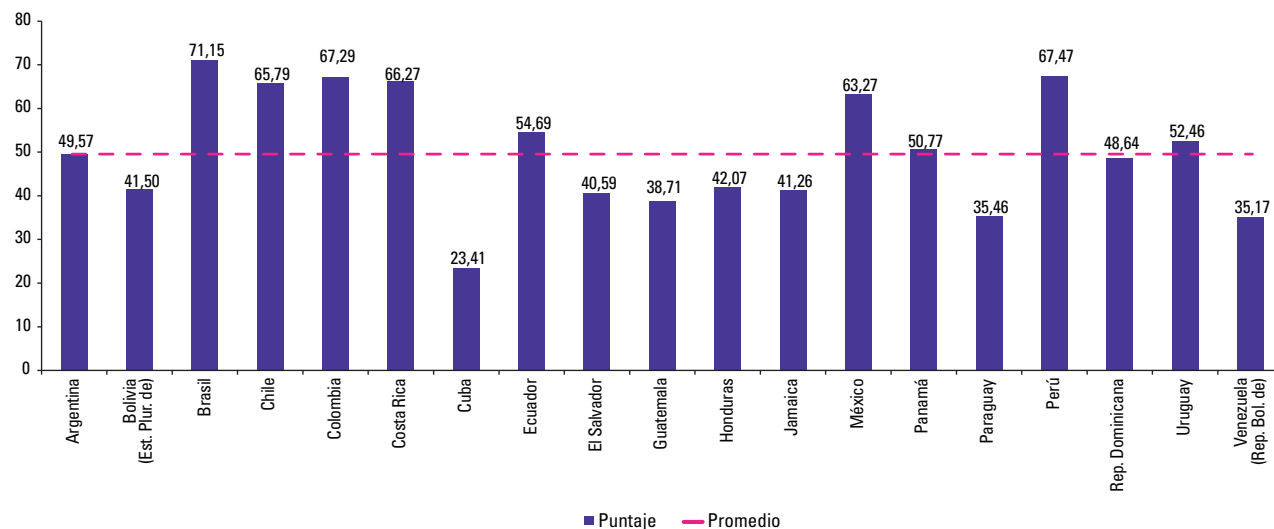
De acuerdo con la relevancia de la adopción, a partir de esta versión se fortalece esta subdimensión con la incorporación de un indicador, IA Generativa, compuesto por tres subindicadores elaborados a partir de información de Sensor Tower: Usuarios activos de IAGen, Tiempo de uso de IAGen y Gasto promedio en IAGen.

Esto responde a que la irrupción de la IA generativa ha tenido un impacto innegable en la difusión de la IA dentro del público general, convirtiéndose en un impulso importante para su adopción de forma transversal. Asimismo, el periodo de adopción de la IAGen ha sido considerablemente más bajo en comparación con otras tecnologías, convirtiéndolo en un fenómeno muy importante de analizar.

El gráfico 61 muestra el desempeño de la región en este ámbito, donde destacan países como Brasil (71,15), Perú (67,47), Colombia (67,29), Costa Rica (66,27), Chile (65,79) y México (63,27), que constituyen el total de países que superan los 60 puntos.

Gráfico 61

Puntaje subdimensión: Adopción



Fuente: Elaboración propia.

Países con alta adopción de IA (sobre 60 puntos): son los que tienen los puntajes más altos, lo que indica un entorno avanzado y robusto en la adopción de tecnologías de IA. Es el caso de Brasil (71,15), Perú (67,47), Colombia (67,29), Costa Rica (66,27), Chile (65,79) y México (63,27).

Países con adopción moderada de IA (35 a 60 puntos): a este grupo corresponden aquellos que muestran un nivel moderado de adopción, con puntajes cercanos al promedio regional. Entre ellos están Ecuador (54,69), Uruguay (52,46), Panamá (50,77), Argentina (49,57), República Dominicana (48,64), Honduras (42,07), Estado Plurinacional de Bolivia (41,50), Jamaica (41,26), El Salvador (40,59), Guatemala (38,71), Paraguay (35,46) y la República Bolivariana de Venezuela (35,17).

Países con baja adopción de IA (menos de 35 puntos): son aquellos con puntajes más bajos, lo que plantea un escenario desafiante en la incorporación de la IA. Solo 1 país de la región se encuentra en este grupo.

2.3.1. Industria

La producción de alta tecnología y su valor agregado dan cuenta de la madurez del sector productivo y su preparación para la adopción y producción de la IA. Esto permite evaluar no solo el nivel de sofisticación del sector industrial, sino también la preparación del talento humano y la disponibilidad de la infraestructura necesaria para una matriz productiva más compleja y que se beneficie de la economía del conocimiento.

Este indicador representa el 25% de la ponderación total de la subdimensión de Adopción y se compone de tres subindicadores:

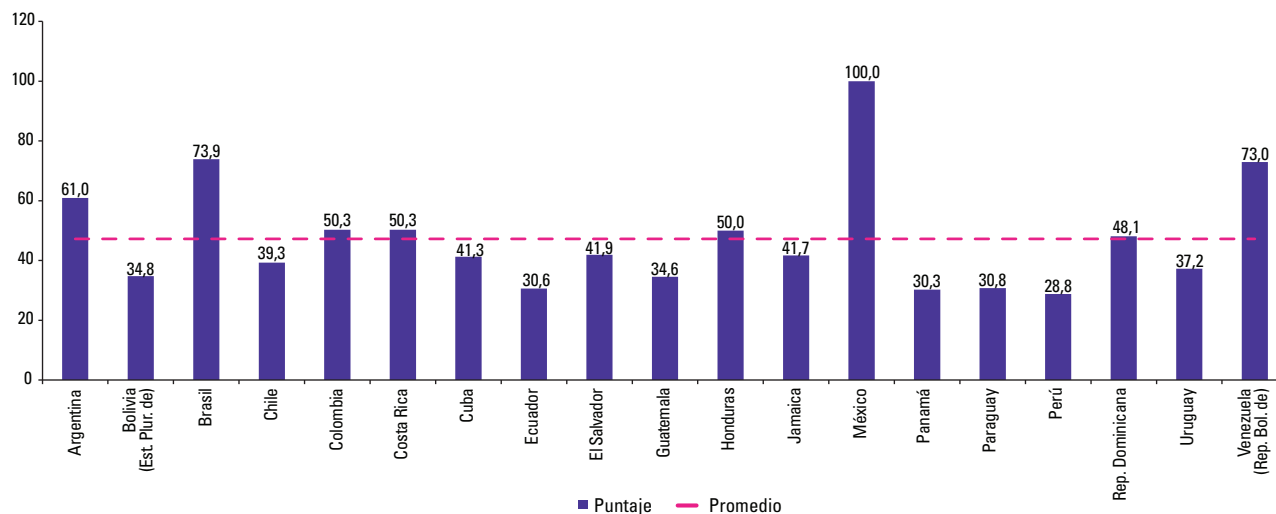
- Trabajadores en sectores de alta tecnología
- Fabricación de tecnología media y alta
- Proporción del valor añadido de fabricación de tecnología media y alta

El gráfico 62 muestra que los países destacados en 2024 consolidan su posición en la versión 2025, con México obteniendo el puntaje máximo (100 puntos), seguido por Brasil (73,9), Venezuela (73) y Argentina (61). Aunque con puntajes más bajos, Colombia (50,3), Costa Rica (50,3), Honduras (50) y República Dominicana (48,1) son los otros países que superan el promedio regional de 47,25 puntos.

Gráfico 62

Puntaje indicador: Industria

(Índice de base 100)



Fuente: Elaboración propia.

a) Trabajadores en el sector de alta tecnología

El subindicador de Trabajadores en el sector de alta tecnología corresponde a aquellos que trabajan en sectores que no pertenecen a las industrias tradicionalmente clasificadas como de baja tecnología, tales como los sectores de alimentos, bebidas, tabaco, textiles y confecciones. Esta clasificación se obtiene por exclusión, en base a los datos de la Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean, y asume que el resto de la industria manufacturera corresponde a alta tecnología, aunque esto no implique necesariamente el uso de técnicas avanzadas o equipamiento de última generación.

Este subindicador se elabora a partir de la información disponible a la fecha, aunque el año de actualización varía mucho entre países, limitando así obtener un panorama actual y una clasificación más precisa de los trabajadores de la industria en la región.

El gráfico 63, muestra un escenario similar al de la versión anterior, donde México obtiene el puntaje máximo (100 puntos), seguido por Brasil con 75,82 puntos. Se observa un incremento en el puntaje de Argentina, llegando a 58,24 puntos, con un aumento en su posición a nivel regional.

Tal como se observó en la versión pasada, este subindicador refleja la capacidad industrial de los países, existiendo una correlación con el tipo de matriz económica de los países. De esta manera, países con una matriz industrial más grande muestran un mejor rendimiento en este subindicador, tales como México, Brasil y Argentina. En contraste, países cuya matriz económica descansa en otros sectores, tales como Costa Rica y Chile, el desempeño en este subindicador es menor.

Gráfico 63

Subindicador: Trabajadores en el sector de alta tecnología
(Proporción trabajadores sector alta tecnología/total trabajadores)

Trabajadores en el sector de alta tecnología			
	Posición	Proporción trabajadores en el sector	Puntaje
Argentina	4	5,30	58,2
Bolivia (Est. Plur. de)	5	5,25	57,7
Brasil	2	6,90	75,8
Chile	16	3,20	35,2
Colombia	8	4,70	51,6
Costa Rica	19	0,00	0,0
Cuba	7	--	55,0
Ecuador	11	4,00	44,0
El Salvador	12	3,90	42,9
Guatemala	18	2,70	29,7
Honduras	14	3,40	37,4
Jamaica	17	--	33,6
México	1	9,10	100,0
Panamá	13	3,80	41,8
Paraguay	6	5,20	57,1
Perú	15	3,30	36,3
Rep. Dominicana	9	4,50	49,5
Uruguay	10	4,40	48,4
Venezuela	2	6,90	75,8
América Latina y el Caribe	--	4,50	48,9

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El subindicador Trabajadores en el sector de alta tecnología contiene datos imputados por método MICE (Regresión Múltiple): Cuba y Jamaica. El subindicador Fabricación de tecnología mediana y alta contiene datos imputados por método MICE (Regresión Múltiple): República Dominicana.

b) Fabricación de tecnología media y alta

Al igual que el indicador de trabajadores en alta tecnología, esta medición permite comparar la madurez relativa de las economías y cadenas de valor de los países ante la incorporación de tecnologías mediana y alta.

Gráfico 64

Subindicador: Fabricación de tecnología media y alta
(Puntaje GII)

Fabricación de tecnología media y alta			
	Posición	Porcentaje manufactura (Puntaje)	Puntaje
Argentina	5	29,50	64,0
Bolivia (Est. Plur. de)	18	10,40	22,6
Brasil	2	35,70	77,4
Chile	8	21,50	46,6
Colombia	10	21,10	45,8
Costa Rica	4	30,30	65,7
Cuba	14	16,22	35,2
Ecuador	19	9,90	21,5
El Salvador	11	17,80	38,6
Guatemala	12	16,90	36,7
Honduras	6	26,20	56,8
Jamaica	7	22,60	49,0
México	1	46,10	100,0
Panamá	13	16,80	36,4
Paraguay	15	16,20	35,1
Perú	17	11,70	25,4
Rep. Dominicana	9	21,20	46,0
Uruguay	16	12,90	28,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	3	34,28	74,4
América Latina y el Caribe	--	21,96	47,6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Datos Global Innovation Index

El subindicador de Fabricación de tecnología media y alta corresponde al puntaje obtenido en el indicador de "High-tech manufacturing, %" del Global Innovation Index 2024 (GII 2024) y mide el desempeño de los países en su manufactura de alta tecnología en comparación con el resto del mundo.

Al observar el gráfico 64, el país con mejor desempeño en este subindicador es México, el que obtiene el puntaje máximo regional (100 puntos). A este le siguen Brasil (77,44), Costa Rica (65,73) y Argentina (63,99). Solo 7 países superan el promedio regional de 47,6 puntos, lo que indica que el desempeño general de la región es bajo, algo que se evidencia con más claridad al observar el promedio del puntaje regional en el GII (21,58).

c) Proporción del valor añadido de fabricación de tecnología media y alta

Este subindicador refleja el nivel de sofisticación industrial de la cadena de valor local mostrando la proporción de valor añadido de la industria de Tecnología Media-Alta y Alta (MHT) en el valor añadido total de la fabricación (MVA en adelante). Específicamente, este subindicador corresponde al ratio entre el MHT y MVA. Mientras más alto sea el valor, más intensiva es la tecnología media y alta en el proceso de generación de valor y, por lo tanto, la economía muestra un mayor grado de sofisticación.

Esta proporción es desigual entre los países de la región, donde destacan países como México (100 puntos), Costa Rica (85,23), Brasil (68,48) y Argentina (60,63). Al igual que en los otros subindicadores del indicador de Industria, destacan países cuya matriz productiva es más intensiva en capital físico. En contraste, el resto de los países de la región muestra un desempeño considerablemente más bajo, donde sólo ocho países superan el promedio regional de 45,2 puntos.

Gráfico 65

Subindicador: Proporción del valor añadido de fabricación de tecnología media y alta
(Proporción MHT/MVA e índice de base 100)

Proporción del valor añadido de fabricación de tecnología media y alta en el valor añadido total (en porcentajes)		
País	Posición	Puntaje
Argentina	5	60,6
Bolivia (Est. Plur. de)	17	24,1
Brasil	4	68,5
Chile	12	36,0
Colombia	7	53,4
Costa Rica	2	85,2
Cuba	14	33,7
Ecuador	15	26,5
El Salvador	9	44,3
Guatemala	11	37,4
Honduras	6	55,7
Jamaica	10	42,5
México	1	100,0
Panamá	18	12,6
Paraguay	19	0,0
Perú	16	24,9
Rep. Dominicana	8	48,9
Uruguay	13	35,4
Venezuela (Rep. Bol. de)	3	68,7
América Latina y el Caribe	--	45,2

Fuente: Elaboración propia sobre la base de World Intellectual Property Organization.

Nota: El subindicador contiene datos imputados por método MICE (Regresión Múltiple): Cuba y Venezuela (Est. Plur. de).

Recuadro 5

Caso de éxito: Análisis de impacto del GerenciaIA. Hallazgos preliminares

Análisis de impacto de GerenciaIA: hallazgos preliminares

Tras la publicación de la primera versión del ILIA, uno de los elementos más importantes que se detectó fue la brecha de adopción e inversión privada si se comparaba la región con conjuntos de países similares en términos de digitalización o PIB per cápita, como Europa del Este, norte de África o Medio Oriente. Como botón de muestra, si el PIB de la región representaba cerca del 8% del PIB global en 2023, la proporción de inversión privada en IA para Latam apenas alcanzaba el 2% del total mundial.

Resulta innegable que uno de los principales vehículos para poner la IA al servicio de las personas, si no el más importante, es la inversión privada, por lo que entender el fenómeno resultaba urgente si se buscaba impulsar un cambio de tendencia. Ante eso, Cenja junto al Banco Interamericano de Desarrollo formularon la hipótesis de que uno de los obstáculos o impedimentos para la inversión y adopción de IA estaba siendo la falta de información relevante en los tomadores de decisiones del mundo empresarial. Si bien existen otros factores que afectan la inversión y adopción, como el rezago estructural de la región en inversión de I+D, o las debilidades del entorno emprendedor y regulatorio para fomentar la tecnología, los aspectos relacionados con la calidad del gerenciamiento de las empresas están tomando cada vez más relevancia a la hora de explicar las diferencias en decisiones empresariales (Sadun, et al, 2025)

Para constatar la hipótesis, se planteó un experimento: a un grupo de ejecutivos se les ofrecería formación especializada en IA para negocios mientras que, a otros, formación introductoria sobre IA. Si a lo largo del tiempo se observaban diferencias significativas en variables preestablecidas, se podría concluir que efectivamente contar con entrenamiento específico podría ser relevante a la hora de tomar decisiones empresariales sobre IA.

El curso se realizó en conjunto con SOFOFA y el grupo de medios COPESA, en el mes de mayo de 2024, de forma híbrida, con 10 sesiones para cada grupo. Se inscribieron más de 800 ejecutivos, de los cuales 450 resultaron seleccionables. Para poder hacer el experimento, los cupos a cada grupo fueron asignados de forma aleatoria con una estratificación simple de distribución geográfica, tamaño de empresa y sector económico, con lo cual se seleccionaron 90 empresas. El análisis y las conclusiones preliminares que se presentan en este documento hacen referencia a ese conjunto de observaciones.

A continuación, se presenta un análisis preliminar de los hallazgos de la investigación, comparando la evolución del grupo Control y el grupo Tratamiento a lo largo de tres mediciones: al iniciar el curso (T1), en noviembre 2024 (t2) y en julio 2025 (t3) (T1 cuenta con 97 observaciones, T2 con 68 y T3 con 70).

La hipótesis central es que la formación especializada en IA para negocios (grupo Tratamiento) generaría un impacto observable en la toma de decisiones y adopción de IA en comparación con una formación introductoria (grupo Control). Los resultados preliminares confirman esta hipótesis, revelando diferencias significativas en la percepción, confianza y, crucialmente, en la implementación de tecnologías de IA.

1. Nivel de entendimiento y comodidad con IA

Estos dos indicadores son los que muestran el impacto más directo e inmediato del curso.

- Entendimiento sobre IA (escala de 1 a 10): El grupo de Tratamiento mostró un salto drástico en su autopercepción de entendimiento sobre IA, pasando de un promedio de 5,57 antes del curso a 7,0 después de este, una mejora que se mantuvo en el seguimiento. El grupo de Control, en cambio, tuvo una mejora marginal y se mantuvo en un nivel de entendimiento significativamente inferior (El grupo de Tratamiento mejoró, en promedio, 1,05 puntos más que el grupo Control en la escala de 10 puntos. El valor p de 0,018 es inferior a nuestro umbral de 0,05. Podemos afirmar con un 95% de confianza que la formación especializada tuvo un impacto real y superior en este indicador.).

Grupo	Post-Curso (T2)	Seguimiento (T3)
Control	5,82	5,88
Tratamiento	7,00	7,00

- Comodidad para decidir con IA (escala de 1 a 10): De manera similar, la confianza para utilizar la IA en decisiones importantes se disparó en el grupo de Tratamiento, aumentando casi dos puntos (de 6,21 a 8,14) inmediatamente después del curso. Esta mayor seguridad se mantuvo estable, demostrando que la formación aplicada generó una confianza duradera (La confianza del grupo Tratamiento para usar la IA en decisiones aumentó, en promedio, 0,79 puntos más que en el grupo Control. Nuevamente, el valor p de 0,016 es inferior a 0,05. El aumento superior en la comodidad para decidir con IA en el grupo de Tratamiento es estadísticamente significativo).

Grupo	Pre-Curso (T1)	Post-Curso (T2)	Seguimiento (T3)
Control	6.13	6.91	7.13
Tratamiento	6.21	8.14	8.00

Conclusión parcial: El curso especializado tuvo éxito en mejorar la percepción y la confianza de los ejecutivos del grupo Tratamiento para abordar temas de IA, creando una base sólida para la toma de decisiones.

2. Integración y Uso Real de Herramientas de IA

El hallazgo más significativo es que la mejora en percepción se tradujo en acciones concretas, pues es a nivel de organización, es decir, el entrenamiento en el individuo termina afectando la organización en la que se desempeña. El análisis del uso de herramientas en "producción o servicio" revela una brecha importante entre los grupos en la última medición.

El grupo Tratamiento consistentemente reporta un mayor nivel de adopción en múltiples herramientas clave, lo que sugiere que pasaron del conocimiento teórico a la implementación práctica.

Uso de Herramientas de IA en Producción (Porcentaje de Empresas) - Medición de Seguimiento (T3) (En promedio, las empresas del grupo de Tratamiento adoptaron 1.37 herramientas más que las del grupo Control durante el periodo de evaluación. Este resultado es particularmente relevante porque mide una acción concreta y no una simple opinión. El valor p de 0.041 se encuentra por debajo del umbral de significancia de 0.05.).

Herramienta de IA	Control	Tratamiento	Diferencia
Automatización de procesos de negocio	50.0%	83.3%	+33.3 pts
Análisis predictivo para ventas, demanda, etc.	50.0%	66.7%	+16.7 pts
Sistemas de recomendación	12.5%	50.0%	+37.5 pts
Procesamiento de lenguaje natural	50.0%	50.0%	Sin diferencia
Visión por computador	25.0%	33.3%	+8.3 pts

Conclusión parcial: La formación aplicada no solo aumentó la confianza, sino que actuó como un catalizador para la implementación real de soluciones de IA, validando la hipótesis central del experimento.

3. Cambios organizacionales

La influencia del curso también se observa a nivel estructural y de recursos, aunque de forma más sutil.

- Existencia de un área dedicada a IA: Aunque ambos grupos evolucionaron, el grupo de Tratamiento mostró una tendencia más marcada a formalizar la gestión de la IA. En el seguimiento de julio, el 50% de las empresas de este grupo ya contaba con un área o persona dedicada, superando al grupo de Control (37.5%).
- Infraestructura de TI: Se observa una leve tendencia en el grupo de Tratamiento a migrar hacia infraestructuras más flexibles y modernas. En la medición final, el 100% de este grupo utilizaba servicios en la nube (ya sea de forma exclusiva o combinada), en comparación con el 87.5% del grupo Control.

4. Áreas sin diferencias significativas

Es importante notar que no todos los indicadores mostraron cambios relevantes, lo que ayuda a delimitar el alcance del impacto del curso.

- Información almacenada digitalmente: Ambos grupos partieron de un nivel de digitalización muy alto (cercano al 100% en áreas críticas como finanzas, clientes y personal), por lo que no había margen para una mejora significativa.
- Tercerización de Soluciones de IA: No se encontraron diferencias claras en la tendencia a contratar proveedores externos. La decisión de desarrollar internamente vs. externalizar parece depender de factores no influenciados por el tipo de formación recibida.

Adicionalmente se identificaron elementos interesantes para considerar en la reflexión sobre adopción de empresas en relación con el tamaño y los elementos que pueden acelerar aparte de la formación.

El tamaño de la organización también resultó ser un factor clave que influyó en la velocidad y el tipo de adopción de la IA.

- Grandes Empresas (>200 trabajadores): Estas organizaciones, especialmente en el grupo de Tratamiento, destacaron por su capacidad para formalizar la gestión de la IA. Fueron las que más avanzaron en la creación de áreas o roles dedicados a la IA. Su principal ventaja son los recursos, lo que les permite hacer inversiones más estructuradas.

- Pequeñas y Medianas Empresas (<200 trabajadores): Las PYMEs del grupo de Tratamiento mostraron una mayor agilidad en la adopción de herramientas específicas y de bajo costo. Por ejemplo, fueron rápidas en integrar soluciones de IA para marketing o gestión de clientes. Sin embargo, mostraron menos progreso en la creación de roles formales de IA, probablemente por limitaciones de presupuesto.

Detectamos una fuerte correlación positiva: las empresas que cuentan con un área o persona dedicada a identificar oportunidades de IA utilizan un mayor número de herramientas de IA en producción.

- Las organizaciones con un rol formal de IA reportaron usar, en promedio, dos herramientas más que aquellas que no lo tienen.
- Este efecto es transversal a ambos grupos (Control y Tratamiento), pero fue más marcado en el grupo de Tratamiento, lo que indica que la combinación de conocimiento aplicado (del curso) y estructura organizacional (el rol de IA) es la que genera el mayor impacto.

Otro hallazgo interesante es la relación entre la infraestructura de TI y la percepción de los ejecutivos.

- Los líderes de empresas que operan principalmente o totalmente en la nube (Cloud) reportaron niveles significativamente más altos de comodidad y confianza para tomar decisiones apoyadas por IA.
- Esto sugiere que la familiaridad con un entorno tecnológico flexible, escalable y basado en datos (como la nube) crea una cultura organizacional más receptiva y preparada para la IA. Una infraestructura on-premise (servidores propios) parece correlacionarse con una mentalidad más tradicional y cautelosa.:

Conclusiones generales

- i) Impacto directo en la confianza y el conocimiento de la tecnología: La formación aplicada al negocio (grupo Tratamiento) fue significativamente más efectiva para aumentar el entendimiento de los ejecutivos sobre la IA y su comodidad para tomar decisiones estratégicas con ella.
- ii) De la teoría a la práctica: El principal hallazgo es que el grupo de Tratamiento tradujo este mayor conocimiento en una mayor tasa de adopción de herramientas de IA en sus operaciones productivas. La diferencia es especialmente notoria en áreas como la automatización de procesos y los sistemas de recomendación.
- iii) Impulso al cambio organizacional: El curso parece haber incentivado a las organizaciones del grupo Tratamiento a formalizar la gestión de la IA mediante la creación de roles dedicados y a modernizar su infraestructura tecnológica.
- iv) Nombrar a un responsable o crear un equipo de IA pareciera ser un acelerador directo de la implementación tecnológica a raíz de las correlaciones detectadas.
- v) La migración a la nube puede ser más que una decisión técnica, también un habilitador cultural que prepara a la organización para futuras innovaciones como la IA en la medida que se cuenten con las condiciones necesarias para avanzar.

En resumen, los resultados preliminares parecen respaldar la hipótesis de que una formación en IA enfocada en la aplicación al negocio, como la recibida por el grupo de Tratamiento, no solo educa, sino que habilita y acelera la adopción de la inteligencia artificial en las organizaciones. Sin embargo, el impacto de la capacitación en IA no es universal. El sector de servicios y las grandes empresas con recursos para crear estructura capitalizan mejor el conocimiento adquirido.

Fuente: Elaboración propia

Recuadro 6

Caso de éxito: La nube de Amazon Web Services (AWS) que mantuvo en funcionamiento los servicios de justicia tras catastrófica inundación en Rio Grande del Sur en Brasil

Hace un año, el Tribunal de Justicia de Rio Grande del Sur trasladó 10,4 millones de casos y 200 terabytes de datos a la nube de AWS en apenas 21 días para garantizar la prestación de justicia en medio de una inundación sin precedentes. Una combinación de tecnología y colaboración humana hizo posible esta operación inédita, que hoy impulsa un ambicioso programa de justicia digital con inteligencia artificial.

Entre abril y mayo de 2024, el estado brasileño de Rio Grande del Sur vivió una de las peores catástrofes climáticas de su historia. Inundaciones sin precedentes afectaron a más del 60 % del territorio y a 2,4 millones de personas, dejando ciudades sumergidas, carreteras convertidas en ríos y comunidades aisladas. El río Guaíba alcanzó los 5,37 metros en

Puerto Alegre, capital estatal, anegando lugares emblemáticos como el Mercado Público, la Plaza da Alfândega y el edificio del Tribunal de Justicia del Estado (TJRS).

El TJRS contaba con dos data centers —instalaciones donde se almacenan y procesan datos de servicios— separados por dos kilómetros. Uno debía respaldar al otro en caso de fallo. Allí se guardaban todos los documentos y fallos del sistema judicial local, por lo que un daño total implicaba detener por completo la justicia del estado. El 4 de mayo, la amenaza se volvió real: las lluvias históricas inundaron Porto Alegre y ambos centros tuvieron que apagarse.

Una migración contra reloj

En medio de la crisis, AWS y el Servicio Federal de Procesamiento de Datos (SERPRO), junto con el propio Tribunal, diseñaron una migración de emergencia para llevar todo el sistema judicial estatal a la nube de AWS. La computación en la nube permite almacenar y procesar datos a través de internet, sin depender de servidores físicos propios, garantizando acceso remoto, seguridad y alta disponibilidad.

Para iniciar la migración, fue indispensable reactivar el segundo data center. Esto se logró gracias a generadores, incluido uno improvisado sobre una balsa que mantuvo la conexión a internet cuando un proveedor falló.

La magnitud de la migración fue impresionante: 10 millones de procesos judiciales y 388 millones de documentos, equivalentes a unos 200 terabytes de información trasladados y gestionados en la nube. Lo que normalmente toma seis meses se completó en sólo 21 días. "Gracias a ello, el TJRS fue la única corte del estado que mantuvo sus servicios durante la inundación", señala AWS.

Paralelamente, AWS activó Disaster Response Team, grupo que entrega apoyo inmediato con infraestructura desplegable, hardware y soporte técnico en terreno. Trabajaron con Help.NGO -organización internacional especializada en respuesta ante emergencias- poniendo a disposición la nube de AWS para analizar datos de drones y generar mapas detallados casi en tiempo real, facilitando la localización de personas y la coordinación de rescates.

Infraestructura para resistir desastres

La información del Tribunal estatal se alojó en la nube de AWS con capacidad ilimitada y mayor seguridad que las instalaciones locales, gracias a sus zonas de disponibilidad: grupos de data centers independientes ubicados en distintas regiones para ofrecer redundancia. Si uno falla, la carga se redirige automáticamente a otro. "La infraestructura de AWS en Brasil fue clave para garantizar la resiliencia del sistema judicial de Rio Grande do Sul durante las inundaciones históricas de 2024. El uso de múltiples zonas de disponibilidad permitió que, incluso con la infraestructura física del TJRS completamente inundada, el sistema continuara operando sin interrupciones ni pérdida de datos. Se utilizó computación en la nube con capacidad de procesamiento escalable, lo que permitió manejar la carga intensiva de la migración sin interrupciones de servicio", indican en AWS.

Para garantizar la seguridad y soberanía de los datos, el Tribunal estableció que toda su información debía permanecer almacenada dentro de Brasil. Así, los técnicos y analistas del Tribunal podían controlar el acceso, mientras AWS actuaba únicamente como operador conforme a la Ley General de Protección de Datos (LGPD), sin acceso a la información salvo autorización expresa. Esto garantizó la confidencialidad de datos sensibles, incluyendo procesos con secreto de justicia y documentos fiscales.

La arquitectura de AWS —los componentes y servicios que conforman la infraestructura en la nube— combinó varias tecnologías, cada una con un rol específico dentro del sistema: Amazon Aurora MySQL ofreció una base de datos relacional de alto rendimiento, capaz de gestionar millones de consultas de forma rápida y segura, con tolerancia a fallos y replicación automática. Amazon EC2 proporcionó servidores virtuales escalables que permitieron aumentar o reducir capacidad de cómputo según la demanda, algo esencial durante la carga intensiva de la migración. Amazon OpenSearch permitió indexar y buscar millones de documentos judiciales en segundos, garantizando que jueces y abogados pudieran acceder a la información sin demoras. Amazon EFS facilitó el acceso simultáneo a archivos por múltiples sistemas y usuarios, permitiendo que distintas áreas del tribunal trabajaran en paralelo sin pérdida de consistencia. Finalmente, Amazon S3 ofreció un almacenamiento masivo, duradero y económico, capaz de conservar copias redundantes de cada documento en distintas ubicaciones para protegerlos contra pérdida o corrupción.

Esta integración tecnológica agilizó la consulta de expedientes, aumentó la disponibilidad de los servicios judiciales y garantizó la preservación de la información frente al desastre. "Gracias a esta arquitectura, el TJRS fue la única corte de justicia en el estado que mantuvo sus servicios activos durante todo el periodo de emergencia, garantizando continuidad operativa en un momento en que la justicia no podía detenerse", dicen en Amazon Web Services.

IA al servicio de la justicia

La experiencia no solo salvó la continuidad del Poder Judicial de Rio Grande do Sul en un momento crítico, sino que abrió el camino para la innovación. Actualmente, el Tribunal de Justicia del Estado (TJRS) implementa ocho soluciones de AWS basadas en inteligencia artificial que asisten a jueces, abogados y ciudadanos, mejorando la agilidad, precisión y accesibilidad del sistema judicial.

Entre estas soluciones, destaca Gaia Assistant que ayuda a extraer información relevante para la toma de decisiones. "Funciona como un experto del proceso judicial: es capaz de responder preguntas sobre cualquier documento o movimiento dentro del proceso utilizando OCR, tecnología que permite extraer información de imágenes o documentos digitalizados para convertirlos en texto consultable. Hasta la fecha, GAIA Assistant ha respondido más de 16 mil preguntas en primera instancia, con más de 4 mil usuarios activos", indican en AWS.

Por otro lado, GAIA Audiencia Inteligente (Intelligent Hearing) transcribe automáticamente los videos de audiencias a texto, resaltando los puntos más relevantes. "Además, procesa información en línea, integrado con Microsoft Teams, facilitando el análisis y la revisión de audiencias judiciales".

Finalmente, GAIA Minuta produce borradores de decisiones judiciales: accede al proceso y presenta una propuesta fundamentada basada en el acervo del propio magistrado, manteniendo su estilo de redacción según su historial de decisiones. "En apenas 45 días, esta herramienta generó más de 200 mil minutas, con un promedio de 10 mil por día laboral y más de 4 mil usuarios activos", indican en la compañía.

En conjunto, estas herramientas han procesado miles de consultas y documentos, reduciendo tareas repetitivas y permitiendo que los jueces se concentren en el análisis de fondo de los casos.

La experiencia de Rio Grande do Sul demuestra que, en una crisis de magnitud histórica, la tecnología no solo preserva datos, sino que sostiene el funcionamiento de instituciones enteras y, al mismo tiempo, abre oportunidades para modernizarlas. Gracias a la nube de AWS y a la colaboración entre instituciones, fue posible mantener la justicia en funcionamiento cuando el agua paralizó gran parte del estado. La lección es clara: en el mundo actual, la resiliencia tecnológica es también un pilar de la resiliencia social.

Dato:

El equipo tras la migración

El equipo a cargo de la histórica migración de datos desde el Tribunal de Justicia del Estado a la nube de AWS estuvo compuesto por el director del sector público de AWS para Brasil, Paulo Cunha, quien actuó como patrocinador del proyecto, bajo el liderazgo de Cleber Morais, director general de Amazon Web Services en Brasil. Por parte de AWS, participaron Rafael Bitencourt, líder de Gobiernos Regionales, Cristina Beltrame, gerente de soluciones para clientes y Allyson Oliveira, arquitecto senior de soluciones, quienes mantuvieron múltiples contactos diarios con el equipo para garantizar el éxito de la migración. También intervinieron especialistas de SERPRO, analistas del Poder Judicial, así como científicos y técnicos de empresas colaboradoras.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Amazon Web Services.

Recuadro 7

Caso de éxito: La IA de Google que mejora el tráfico y reduce las emisiones contaminantes

Green Light, el sistema de Inteligencia Artificial de Google, está transformando la movilidad en más de 14 ciudades, optimizando el tráfico y reduciendo hasta un 10 % las emisiones de CO₂. Desde su lanzamiento en 2021, combina datos en tiempo real de aplicaciones como Google Maps y Waze con la ubicación de los semáforos, para acortar los tiempos de viaje y mejorar la calidad del aire. En Santiago de Chile, donde opera desde hace casi un año, ya muestra resultados prometedores.

Más de 100 horas al año pasan los santiaguinos detenidos en semáforos. Según el TomTom Traffic Index 2024, la ciudad ocupa el puesto 126 entre más de 400 urbes globales por su congestión. Pero el problema va más allá de los tacos: el transporte representa el 15 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, y las intersecciones, con sus constantes paradas y arranques, pueden generar hasta 29 veces más contaminación que una autopista con flujo constante.

Con más de 19 millones de viajes diarios —6,1 millones en automóvil—, Santiago enfrenta un creciente desafío de movilidad que afecta la calidad de vida de sus habitantes y la salud ambiental. Ante esta realidad, la ciudad dio un paso innovador: hace cerca de un año implementó Google Green Light, un sistema de gestión de tránsito basado en inteligencia artificial, desarrollado por Google Research, que está revolucionando la forma en que se controla el flujo vehicular. ¿Cómo? Gestionando y sincronizando semáforos en tiempo real con el objetivo de reducir detenciones, descongestionar las calles y disminuir emisiones contaminantes.

Lanzado globalmente en 2021, Google Green Light ya opera en 15 ciudades en cuatro continentes, con planes de expandirse a 24 metrópolis. Su origen es simple y cercano: en 2020, Dotan Emanuel, ingeniero de software de Google Research, tenía, junto a su equipo, el desafío de explorar nuevas ideas de proyectos para ayudar a acelerar la mitigación del cambio climático. Una de esas ideas surgió en una comida familiar, cuando su esposa, entre risas y quejas, le preguntó por qué no hacían algo con respecto al tiempo que se pierde en los semáforos. Ese comentario dio pie a que el equipo comenzara a investigar la mecánica de la ingeniería de tráfico y desarrollara una solución con inteligencia artificial que, usando más de diez años de tendencias de Google Maps, pudiera analizar el tráfico en tiempo real para ajustar automáticamente los semáforos y mejorar el flujo vehicular.

Los primeros resultados globales son alentadores: Green Light ha logrado reducir hasta un 30 % las detenciones innecesarias de vehículos en intersecciones y disminuir hasta un 10 % las emisiones de CO₂ en las ciudades donde opera como Río de Janeiro, Seattle, Boston, Haifa y Kolkata, entre otras.

Priorizando intersecciones

En Santiago, el proyecto se desarrolla en colaboración con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile y ya presenta sus primeros resultados, mostrando cómo la tecnología y la colaboración público-privada pueden impulsar ciudades más inteligentes, eficientes y sostenibles.

"Santiago ha sido un excelente socio en este proyecto y se han encontrado buenas oportunidades para implementar las recomendaciones de Green Light en la ciudad. Obtener datos fiables para la optimización de los semáforos es un desafío costoso y difícil para los ingenieros de la ciudad, lo que a menudo resulta en configuraciones obsoletas. Antes de usar Green Light, los métodos principales que se utilizaban eran sensores costosos y recuentos manuales de vehículos que consumían mucho tiempo. A principios de 2025, 10 intersecciones en Santiago ya habían recibido recomendaciones de semáforos de Google Green Light, que gestiona aproximadamente 30 millones de viajes mensuales en las ciudades donde opera", afirma Paula Aluani, líder de Desarrollo de Alianzas Estratégicas de Sustentabilidad de Waze y Maps para América Latina en Google.

Pedro Vidal, secretario ejecutivo del Programa Nacional de Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT) y coordinador de Sistemas Inteligentes de Transporte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile, confirma los avances:

"Llevamos poco más de un año trabajando con Green Light, y el impacto se nota. Hay mejoras efectivas en los tiempos de desplazamiento y en la reducción de detenciones, y esa información concreta nos la entrega el mismo sistema."

Actualmente, unas 2.500 de las 3.420 intersecciones semaforizadas de Santiago ya están conectadas al sistema central de control de tránsito, muchas con tecnología 4G y 5G. "En lo esencial, a nosotros nos interesaban todas las zonas, pero lo que le entregamos a Google fue información de aquellas intersecciones semaforizadas que no están conectadas al sistema de control, ya que ahí no podíamos hacer cambios remotos ni pruebas. El resto de las intersecciones sí están conectadas. Inicialmente se privilegiaron ciertos ejes o puntos estratégicos, pero hoy se está utilizando en diversos puntos de la ciudad, porque Google reconoce su ubicación desde el punto de vista geográfico", apunta Vidal.

Inteligencia artificial en tiempo real

Uno de los elementos más sorprendentes para el equipo chileno fue que Google no solicitó datos locales para hacer funcionar el sistema. "Estamos acostumbrados a alimentar nuestros modelos con matrices de viaje y flujos vehiculares. Pero aquí, las sugerencias llegaron sin que entregáramos nada, y funcionaban. Fue un shock", reconoce el secretario ejecutivo de la UOCT.

Pero ¿cómo funciona realmente Green Light? El sistema utiliza datos anónimos en tiempo real, recopilados a través de Google Maps, Waze y teléfonos con sistema operativo Android. Luego los cruza con información geográfica de intersecciones semaforizadas, identifica cuellos de botella y entrega recomendaciones para mejorar la circulación.

"La inteligencia artificial que usa construye un modelo de cada intersección, basándose en las tendencias de conducción de Google Maps", explica la jefa de Desarrollo de Alianzas Globales en Waze/Google. "Este modelo considera la estructura de la intersección, los patrones de tráfico —como las secuencias de arranque y detención—, la programación de los semáforos y la interacción entre el flujo vehicular y sus horarios. Para analizar el tráfico urbano, emplea una combinación de técnicas estadísticas y algoritmos de machine learning (aprendizaje automático) en distintas partes del modelo", dice.

Luego, la IA se entrena para entender los patrones de tráfico en cada ciudad adaptando la información de las tendencias de conducción de Google Maps a la ubicación específica. "Esto permite que el sistema se ajuste a las particularidades dinámicas de cada entorno urbano", explica Aluani.

Lo anterior permite al sistema entregar recomendaciones específicas como ajustar segundos en una fase semafórica, acortar luces rojas en horas valle o alinear secuencias de luces verdes. También ofrece gráficos con el impacto de cada medida y permite revertir acciones en tiempo real si no resultan efectivas.

"Hoy existen muchas herramientas que entregan datos útiles —GPS, Waze, los buses, compañías telefónicas—, pero lo que hace diferente a Green Light es que automatiza parte de la gestión del tránsito. Esta es la primera solución a la que accedemos que, además de diagnosticar y decirnos dónde hay congestión, te dice qué hacer al respecto. Entrega soluciones", enfatiza Vidal.

De los datos a las decisiones

La experiencia de Santiago con Green Light se inscribe en una colaboración tecnológica con Google que comenzó en 2010, con la incorporación de datos de transporte público en Google Maps. Le siguieron la integración con Waze, la planificación multimodal de viajes y pilotos con vehículos autónomos. Pero este nuevo paso marca una diferencia sustancial.

"Este es el salto a una gestión de tránsito que ya no sólo diagnostica, sino que automatiza decisiones operativas en tiempo real. Antes detectábamos la congestión, íbamos a terreno, pedíamos por teléfono ajustar el semáforo y evaluábamos al ojo. Hoy, el sistema automatiza el análisis, propone soluciones y permite implementarlas con respaldo técnico", explica Vidal.

¿Los resultados? El coordinador de Sistemas Inteligentes de Transporte del Ministerio de Transportes de Chile dice que la reducción en los tiempos de espera en los semáforos va del 3 % al 20 %. "Todo depende de cada cruce, pero lo importante es que esto se puede escalar y repetir", agrega.

Los resultados técnicos no son lo único relevante, acota. "La experiencia con Green Light ha sido muy interesante también desde el punto de vista cultural. Una cosa es tener la tecnología disponible y otra lograr que la organización la adopte como herramienta válida de trabajo. Esa transformación no es automática: es un proceso cultural. Si no se gestiona bien, pueden aparecer resistencias. Para eso construimos condiciones para que fuera realmente útil y utilizada. Así es como, en la práctica, se trabajan los procesos de innovación", dice.

En ese sentido el peso de la marca fue un elemento clave, dice la autoridad chilena. "Cuando uno innova desde lo público, sabe que todo parte desde lo emocional. Y decir que se trabaja con Google genera entusiasmo, abre puertas, da respaldo y nos da un marco emocional que motiva a los equipos internos y externos. Es muy distinto trabajar con un proveedor desconocido. Para el ciudadano también es así. Las personas incluso están más dispuestas a colaborar con el sistema. Hay un valor simbólico que no podemos desconocer."

Además, la empresa tecnológica supo entregar la información de forma clara, técnica y útil: gráficos, análisis por franja horaria, recomendaciones operativas. "Google habló en el lenguaje de los ingenieros de tránsito, y eso facilitó la adopción", dice el experto en tránsito chileno.

Mirar más allá de la eficiencia

Aunque el impacto de estas medidas rara vez se percibe en el día a día, su efecto acumulado es significativo. "En ciudades como Santiago, los cambios no se notan en el día a día. Pero en conjunto, son enormes. Durante la pandemia, por ejemplo, se reprogramaron semáforos para adaptarse a la baja circulación y priorizar el flujo peatonal, una medida que pasó desapercibida, pero fue crucial para evitar aglomeraciones", apunta el secretario ejecutivo del Programa Nacional de Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT).

“El tránsito no es algo estático, es muy dinámico. Green Light nos permite estar constantemente evaluando y ajustando”, dice Vidal. “Como se basa en detección de oportunidades, yo no le indico a Green Light qué intersección debe analizar. El sistema detecta por sí solo dónde hay margen de mejora y sugiere los ajustes. En algunos lugares no hay oportunidades de mejora operacional, sino que ya se requiere un cambio de infraestructura.”

Con esos datos en manos el equipo del Ministerio evalúa además el impacto sobre peatones, ciclistas, hospitales y colegios, para evitar efectos no deseados. “Estamos convencidos de que la gestión del tránsito no puede centrarse únicamente en la eficiencia. Hay que agregar capas de valor territorial, pensar en los propósitos de cada zona. Si un municipio quiere revitalizar un centro comercial, la gestión del tránsito debe acompañar eso: facilitar la caminabilidad, reducir el ruido, mejorar la experiencia urbana”, explica.

Por eso, más allá de mejorar flujos o reducir emisiones, el futuro —según el ingeniero— el proyecto también ha servido para abrir debates sobre el futuro de la gestión del tránsito. “La inteligencia artificial resolverá la capa de la eficiencia. Pero necesitaremos analistas que interpreten esa información desde una mirada territorial, casi como una mezcla de ingeniero de tránsito y urbanista. Esa es la transformación que viene.”

En ese contexto, Green Light representa no solo una innovación técnica, sino también una oportunidad para redefinir cómo se piensa la movilidad urbana: con datos, pero también con sensibilidad territorial, enfoque humano y decisiones públicas informadas, indica el coordinador de Sistemas Inteligentes de Transporte del Ministerio de Transportes. “Por eso este proyecto ha sido tan importante: no solo por los resultados técnicos, sino porque nos ha obligado a pensar distinto, a abrir el camino para lo que viene. Y lo que viene no es solo más tecnología e inteligencia artificial, sino también más inteligencia pública para decidir cómo la usamos, con qué fines y en beneficio de quién”, concluye.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Google.

2.3.2. Gobierno

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, las estrategias de IA buscan construir administraciones públicas más transparentes, eficaces y democráticas, contribuyendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La Organización de Estados Americanos, por su parte, destaca que el gobierno electrónico, mediante el uso de TIC en el sector público, incrementa la eficiencia, transparencia y participación ciudadana. En consecuencia, la adopción de IA y los procesos de digitalización de los gobiernos son un factor importante para determinar el impacto de esta adopción en el bien común. Contar con una visión estratégica entrega sostenibilidad y una adopción más coherente a lo largo de los servicios y procesos públicos, y la participación ciudadana en los procesos de formulación es una herramienta que refuerza estos elementos.

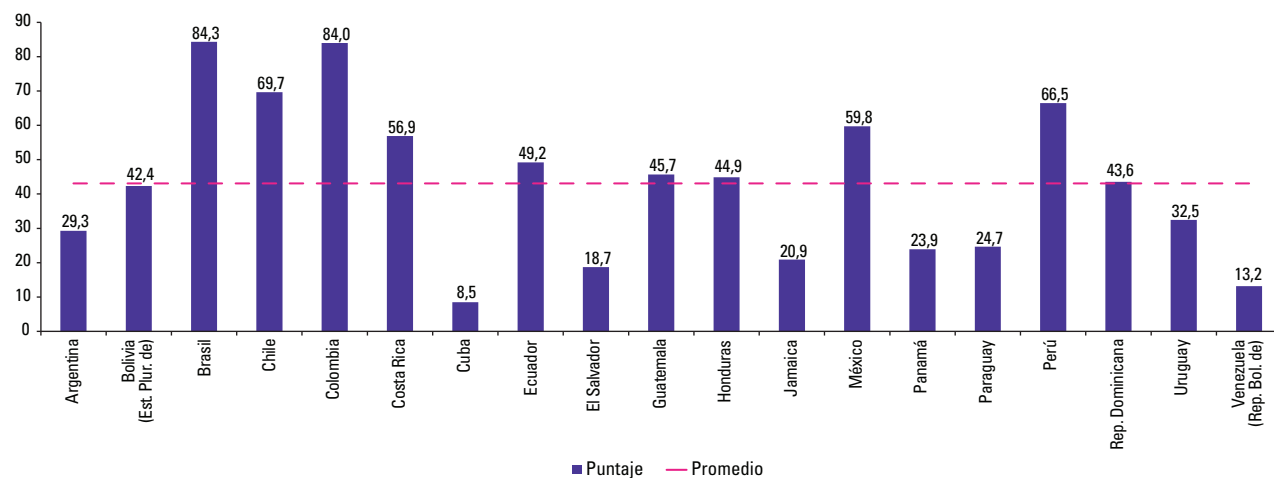
A partir de esta versión, este indicador ha sido reforzado con dos nuevos subindicadores: Uso de IA en participación ciudadana y Desarrollo de IA para participación ciudadana. Ambos subindicadores complementan al de Gobierno Digital, con el fin de evaluar de forma más directa la adopción de IA del Gobierno y su uso para el beneficio de los ciudadanos.

El indicador de Gobierno representa el 25% de la ponderación total dentro de la subdimensión de Adopción.

El gráfico 66 muestra una baja considerable en el puntaje de este indicador, el que se explica por la incorporación de nuevos subindicadores cuyos resultados muestran un desempeño bajo en comparación al subindicador de Gobierno Digital. A raíz de estos cambios, el país con mayor puntaje es Brasil (84,3), seguido de cerca por Colombia (84). Les siguen Chile (69,7), Perú (66,5), México (59,8), Costa Rica (56,9), Ecuador (49,2), Guatemala (45,7), Honduras (44,9) y República Dominicana (43,6), todos los países que superan el promedio regional de 43,07 puntos. A su vez, el promedio de la región es más de 25 puntos más bajo que el de la versión anterior de 69,65 puntos.

Gráfico 66

Puntaje indicador: Gobierno



Fuente: Elaboración propia sobre la base del Índice Online Services Index (OSI) del Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGDI).

a) Gobierno Digital

El subindicador de Gobierno Digital corresponde al puntaje obtenido en el Online Service Index (OSI), que a su vez es uno de los tres componentes del Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGDI) de las Naciones Unidas, y mide el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por parte de los gobiernos para la prestación de servicios públicos a nivel nacional. La encuesta evalúa tanto las características técnicas de los sitios web nacionales, como las políticas y estrategias de gobierno electrónico aplicadas en general y en sectores específicos para la prestación de servicios. El OSI está compuesto por los siguientes cinco pilares: provisión de servicios, marco institucional que respalda el desarrollo del gobierno electrónico, provisión de contenido, aspectos tecnológicos de los portales y participación electrónica.

Gráfico 67

Subindicador: Gobierno Digital

(Puntaje OSI)

Gobierno digital			
País	Posición	Puntaje OSI	Puntaje
Argentina	6	0,80	87,9
Bolivia (Est. Plur. de)	14	0,60	66,1
Brasil	1	0,91	100,0
Chile	4	0,86	95,0
Colombia	8	0,75	83,0
Costa Rica	9	0,72	79,6
Cuba	19	0,23	25,4
Ecuador	2	0,89	97,7
El Salvador	16	0,51	56,2
Guatemala	11	0,65	72,1
Honduras	17	0,46	50,6
Jamaica	15	0,57	62,6
México	7	0,76	84,3
Panamá	12	0,65	71,8
Paraguay	10	0,67	74,1
Perú	5	0,84	92,4
Rep. Dominicana	13	0,64	70,7
Uruguay	3	0,88	97,5
Venezuela (Rep. Bol. de)	18	0,36	39,5
América Latina y el Caribe	--	0,67	74,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Índice Online Services Index (OSI).

Esta vez se observa un aumento del promedio regional, pasando de 69,65 puntos en 2024 a 74,01 en 2025, reflejo de un aumento sostenido en la digitalización de los Estados en la región, donde solo 4 países están por debajo de los 60 puntos. En la versión pasada eran 6 los países que no superaban la barrera de los 60 puntos. Dentro de los países que aumentaron significativamente su desempeño se encuentran Ecuador (97,66) y Uruguay (97,45), ambos con mejoras en los pilares de provisión de servicios y participación electrónica.

El gráfico 67 muestra un desempeño destacado de Brasil, que esta versión vuelve a obtener el puntaje máximo (100 puntos), seguido esta vez por Ecuador (97,66) y Uruguay (97,45), los que agregan al Top 3 de esta lista. A estos les siguen Chile (95,02), Perú (92,43), Argentina (87,88), México (84,27), Colombia (82,99), Costa Rica (79,63) y Paraguay (74,06), todos ellos por sobre el promedio regional de 74,01 puntos.

b) Uso de IA en participación ciudadana

El subindicador de Uso de IA en participación ciudadana corresponde al puntaje asignado por el uso de inteligencia artificial en iniciativas participativas, donde se asigna puntaje de acuerdo con los tipos de procesos, etapas, continuidad y transversalidad del uso de la IA en estas iniciativas. Mide el nivel de uso de la IA dentro de estos procesos y su aplicación dentro de la interacción con la ciudadanía. Un mayor detalle sobre el cálculo de este puntaje se presenta en el apéndice metodológico.

Este subindicador, incluido por primera vez en esta versión, permite apreciar la adopción de la IA en procesos ciudadanos. Aunque los casos considerados no son iniciativas exclusivamente gubernamentales, la aplicación de soluciones de IA dentro de los procesos ciudadanos repercute en el funcionamiento de la comunidad política, con un impacto final en el gobierno. De esta manera, este subindicador no solo ayuda a robustecer el indicador de Gobierno con una aplicación directa de la IA sino también considera un uso valioso para el cumplimiento de las ODS.

El gráfico 68 muestra que Colombia es el país con mayor puntaje en subindicador, con 69 puntos. Le siguen México (58), Perú (56), Chile (55) y Brasil (53), que conforman la totalidad de países con un puntaje que supera la barrera de los 50 puntos. Por otro lado, existen 8 países que reportan un puntaje igual a 0, lo que representa una inexistencia de casos de uso de IA dentro de procesos participativos.

Este panorama muestra que aún existe un espacio de crecimiento tanto para la implementación de procesos de participación ciudadana como para reforzar los procesos existentes con el uso de inteligencia artificial. Esto constituirá un caso de aplicación concreta de la IA para ponerla al servicio de las personas.

Gráfico 68

Subindicador: Uso de IA en participación ciudadana

(Puntaje por categoría en uso IA)

Uso de IA en participación ciudadana			
	Posición	Puntaje encuesta	Puntaje
Argentina	12	0,00	0,0
Bolivia (Est. Plur. de)	6	38,00	38,0
Brasil	5	53,00	53,0
Chile	4	55,00	55,0
Colombia	1	69,00	69,0
Costa Rica	6	38,00	38,0
Cuba	12	0,00	0,0
Ecuador	8	32,00	32,0
El Salvador	12	0,00	0,0
Guatemala	8	32,00	32,0
Honduras	8	32,00	32,0
Jamaica	12	0,00	0,0
México	2	58,00	58,0
Panamá	12	0,00	0,0
Paraguay	12	0,00	0,0
Perú	3	56,00	56,0
Rep. Dominicana	8	32,00	32,0
Uruguay	12	0,00	0,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	12	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	26,05	26,1

Fuente: Elaboración propia.

c) Desarrollo de IA para participación ciudadana

El subindicador de Desarrollo de IA para participación ciudadana corresponde a la robustez del ecosistema desarrollador de IA y la variabilidad de los sistemas de IA empleados en procesos de participación ciudadana de un país. Este subindicador asigna un mayor puntaje si existe una mayor diversidad de desarrolladores de estos sistemas (empresa, universidad, gobierno, organismo internacional o sociedad civil) y una mayor diversidad de sistemas aplicados a procesos de participación ciudadana (Natural Language Processing, Speech Recognition, Machine Learning, Large Language Model, etc.).

Este subindicador, incluido por primera vez en esta versión, permite apreciar cómo se está desarrollando y qué tipo de IA se está utilizando en los procesos participativos de interacción con la ciudadanía. Aunque los casos considerados no son iniciativas exclusivamente gubernamentales, el desarrollo de sistemas de IA en los procesos ciudadanos repercute en el funcionamiento de la comunidad política, con un impacto final en el Gobierno. De esta manera, este subindicador no solo ayuda a robustecer el indicador de Gobierno con una aplicación directa de la IA sino también considera un uso valioso para el cumplimiento de las ODS.

El gráfico 69 muestra que hay dos países que destacan con el máximo puntaje, Brasil y Colombia, ambos con 100 puntos. Les siguen Chile (59), Costa Rica (53), Honduras (52) y Perú (51), que componen todos los países que superan la barrera de los 50 puntos. El promedio regional es bajo, de 29,16 puntos, debido en parte a que 8 de los 19 países tienen un puntaje de 0, ya que no cuentan con casos de uso de IA en participación ciudadana.

En concordancia con lo observado en el subindicador anterior, este panorama muestra que aún existe un espacio de crecimiento tanto para la implementación de procesos de participación ciudadana como para reforzar los procesos existentes con el uso de inteligencia artificial. Esto permitirá una aplicación directa de la IA para el bienestar de las personas.

Gráfico 69

Subindicador: Desarrollo de IA para participación ciudadana
(Puntaje por categoría desarrollo IA)

Desarrollo de IA para participación ciudadana			
País	Posición	Puntaje encuesta	Puntaje
Argentina	12	0,00	0,0
Bolivia (Est. Plur. de)	10	23,00	23,0
Brasil	1	100,00	100,0
Chile	3	59,00	59,0
Colombia	1	100,00	100,0
Costa Rica	4	53,00	53,0
Cuba	12	0,00	0,0
Ecuador	11	18,00	18,0
El Salvador	12	0,00	0,0
Guatemala	8	33,00	33,0
Honduras	5	52,00	52,0
Jamaica	12	0,00	0,0
México	7	37,00	37,0
Panamá	12	0,00	0,0
Paraguay	12	0,00	0,0
Perú	6	51,00	51,0
Rep. Dominicana	9	28,00	28,0
Uruguay	12	0,00	0,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	12	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	29,16	29,2

Fuente: Elaboración propia.

Recuadro 8

Informe: Inteligencia artificial para la participación ciudadana en América Latina y el Caribe

La inteligencia artificial presenta oportunidades significativas para enriquecer la participación ciudadana, facilitando procesos más inclusivos, eficientes y de mayor alcance. Asimismo, puede contribuir a mejorar la transparencia y la rendición de cuentas, al permitir rastrear cómo las contribuciones ciudadanas inciden en las decisiones públicas. América Latina y el Caribe se encuentra en las primeras etapas de aprovechamiento de la IA para la participación ciudadana, pero existen casos que ofrecen una base para el crecimiento futuro. Un esfuerzo centrado en el desarrollo responsable, la creación de capacidades, una mejor documentación y el fomento a la colaboración entre múltiples partes interesadas será crucial para garantizar una IA que empodere a los ciudadanos y fortalezca los procesos democráticos en toda la región. Este esfuerzo puede significar un proceso favorable y simbiótico: mientras la IA alimenta los procesos para dotarlos de mayor capilaridad y legitimidad, su incorporación en estas instancias permite una construcción más robusta de confianza ciudadana.

El uso de IA en procesos de participación ciudadana en América Latina y el Caribe sigue siendo incipiente: se identificaron 28 casos en 11 países del ILIA. Aunque limitados, permiten extraer aprendizajes para avanzar en esta oportunidad. Además, el sector público muestra un creciente interés, reflejado en repositorios de algoritmos en varios países.

Inteligencia Artificial y Participación Ciudadana*¿Qué entendemos por participación ciudadana?*

En las últimas dos décadas, y con mayor aceleración en los últimos cinco años, se ha observado una expansión significativa de prácticas y métodos para la participación ciudadana en procesos de gobernanza y formulación de políticas públicas. Las discusiones académicas y técnicas sobre qué constituye participación y dónde se trazan sus límites han sido igualmente diversas. Una distinción clave es que la participación implica interacción bidireccional y niveles variables de empoderamiento, no limitándose a la mera recolección de datos, como ocurre en encuestas.

Para describir esta diversidad, Graham Smith (2009) introdujo el concepto de innovaciones democráticas, entendido como el conjunto de instituciones diseñadas específicamente para incrementar y profundizar la participación ciudadana en la toma de decisiones políticas y de políticas públicas. Más recientemente, Elstub y Escobar (2019) propusieron una tipología práctica que clasifica estas innovaciones en cinco familias principales, con interdependencias entre ellas:

- Mini-públicos: espacios de deliberación compuestos por una muestra representativa seleccionada aleatoriamente (sorteo democrático). Incorporan etapas de aprendizaje y facilitación profesional para generar recomendaciones fundamentadas.
- Presupuestos participativos: originados en Porto Alegre, Brasil a fines de los años 80, asignan un porcentaje del presupuesto público a ser decidido por la ciudadanía, ya sea mediante propuestas libres o votación sobre opciones predefinidas.
- Referendos e iniciativas populares: mecanismos de crowdsourcing de ideas y votaciones ad-hoc, tanto legislativas como de políticas públicas, fuera del ciclo electoral regular.
- Gobernanza colaborativa: estrategias para involucrar actores relevantes en decisiones específicas, como diálogos para planificación urbana con residentes y comercios locales, mediante autoselección o invitación dirigida.
- Participación digital: categoría transversal que utiliza plataformas digitales para interacción asincrónica (foros) o sincrónica (videollamadas, chats).

Etapas de la participación ciudadana

Pese a las diferencias metodológicas, se identifican cuatro etapas comunes en los procesos participativos (Goñi, 2024). Reconocer estas etapas permite identificar con precisión dónde la tecnología puede aportar mayor valor y qué áreas prioriza la oferta actual.

- Planificación: definición de la agenda estratégica, estructuras de gobernanza, materiales educativos, selección de plataformas y facilitadores antes de la interacción ciudadana.
- Implementación: acciones e infraestructuras necesarias durante la participación, como votaciones, rankings, turnos de palabra o moderación de debates.
- Análisis: síntesis y reporte de resultados, incluyendo resumen de ideas centrales, datos cuantitativos, citas relevantes y patrones emergentes.
- Traducción política: conexión de los resultados con decisiones concretas, presentaciones a tomadores de decisión, comunicación pública y seguimiento de su uso.

IA en participación ciudadana

La definición de inteligencia artificial (IA) ha evolucionado desde sus orígenes en los años 50, pasando de sistemas basados en reglas, a enfoques de aprendizaje automático y modelos fundacionales. La OCDE (2024) la describe como sistemas basados en máquinas que, para objetivos explícitos o implícitos, generan resultados (predicciones, contenido, recomendaciones o decisiones) que influyen en entornos físicos o virtuales, con distintos niveles de autonomía y adaptabilidad.

En este contexto, no toda aplicación avanzada de software constituye IA significativa para la participación ciudadana. El foco está en sistemas que transforman de forma sustantiva aspectos centrales del proceso participativo. Es decir, se considera un sistema de IA para participación ciudadana si involucra, en forma significativa, una o más de las características que se describen a continuación:

- Análisis de datos complejos no estructurados a gran escala, extrayendo patrones, sentimientos o argumentos sin depender de reglas fijas.
- Facilitación activa del diálogo, sintetizando perspectivas, agrupando argumentos y moderando conversaciones de forma dinámica.
- Personalización adaptativa de información, notificaciones e interfaces según necesidades e intereses inferidos.
- Modelos predictivos para anticipar barreras, efectos de estrategias y resultados potenciales.
- Automatización de tareas cognitivas complejas, como interpretación, síntesis o generación de contenidos.

Se excluyen tareas rutinarias (envío de recordatorios, tabulación simple de votos, categorización básica), priorizando sistemas que aborden la complejidad y la escala inherentes a la participación democrática.

IA en participación ciudadana: Sistemas computacionales que aprovechan capacidades como el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural y/o el razonamiento para ejecutar tareas centrales del proceso participativo que exhiben características más allá de la simple digitalización o automatización rutinaria. Estas características incluyen el análisis autónomo de aportaciones ciudadanas complejas y no estructuradas para extraer hallazgos significativos; la facilitación activa de interacciones a escala, incluyendo deliberación, ayudando a la síntesis de puntos de distintas perspectivas y el entendimiento entre participantes diversos; la personalización adaptativa de la información y las oportunidades de compromiso basada en el aprendizaje sobre las preferencias individuales; el modelado predictivo de las dinámicas de participación o sus resultados potenciales; o la automatización de tareas cognitivas complejas relacionadas con el procesamiento, la interpretación o la respuesta a las contribuciones ciudadanas.

Por último, es relevante diferenciar el uso de IA en participación ciudadana de aplicaciones más generales de civic technologies o tecnologías cívicas. En general, las tecnologías cívicas tienen múltiples funciones como el reportar problemas, acceder a información y trámites públicos en forma más eficaz y eficiente, proponer proyectos, participar en consultas y procesos deliberativos, entre otros. El uso de IA para participación ciudadana es un subconjunto de estas herramientas, considerando solo aquellas diseñadas para el involucramiento ciudadano, y no solo la oferta de servicios públicos. En la diagrama 1 se muestra un esquema simple que permite ilustrar esta distinción.

Diagrama 1
Tecnologías cívicas



Fuente: Elaboración propia.

Oportunidades

El uso de IA para participación ciudadana puede apoyar en diversas tareas a lo largo de las etapas del proceso:

Planificación: El uso de IA para diseñar de forma reflexiva y eficaz la participación ciudadana es aún incipiente, aunque ya se exploran aplicaciones prometedoras. Puede apoyar la definición de la agenda estratégica, la gestión de conocimiento que oriente los procesos, y la simplificación de materiales para participantes. Asimismo, se plantea su utilidad para promover participación masiva previa a deliberaciones más pequeñas, así como para identificar distintos grupos y las barreras que limitan su involucramiento.

Implementación: Los sistemas de IA facilitan la implementación de la participación ciudadana mediante la personalización de información y plataformas, incluyendo soporte multilingüe, traducción simultánea, sugerencia de propuestas y asistencia con chatbots. También pueden mediar para mejorar el entendimiento entre actores diversos y reducir barreras de acceso, como la distancia o el lenguaje técnico, favoreciendo la inclusión en los procesos deliberativos.

Análisis: El uso de IA para el análisis de datos en participación ciudadana es una de las áreas más desarrolladas, destacando aplicaciones para análisis temático y de sentimientos que generan resúmenes, visualizaciones u otros productos. Aunque la investigación se ha centrado en modelado de tópicos y análisis de argumentos, recientemente se explora cómo los LLMs pueden potenciar estos resultados y abrir nuevas posibilidades de análisis. Traducción política: La IA puede contribuir diferenciando mensajes según audiencias con LLMs o visualizando aportes por tema, ampliando el alcance más allá de los receptores institucionales. Persiste un amplio espacio para diseñar herramientas que fortalezcan el monitoreo de impacto y el accountability.

La IA en participación ciudadana puede cumplir cuatro funciones clave: mejorar la calidad de los resultados, ampliar el alcance a más audiencias, optimizar la deliberación facilitando la interacción entre actores y, de forma pragmática, reducir la carga administrativa y agilizar la implementación de los procesos.

Desafíos y riesgos en el uso de IA para participación

El uso de IA en participación ciudadana, especialmente en el sector público, enfrenta desafíos sociales, éticos, regulatorios, tecnológicos y organizacionales, como garantizar transparencia, explicabilidad, protección de la privacidad y evitar sesgos o discriminación. Además, requiere infraestructura, capacidades y mecanismos de adopción adecuados, considerando también las dinámicas políticas y de poder que pueden obstaculizar su implementación o generar efectos adversos. Un mal uso puede reforzar asimetrías, excluir a grupos y reemplazar la deliberación activa por agregación tecnológica. Existe el riesgo del solucionismo tecnológico, que sobreestima la IA e ignora factores sociales y éticos, dado que toda tecnología refleja una visión particular de la participación. Finalmente, los modelos de negocio también plantean retos: las soluciones SaaS pueden excluir a quienes no tienen recursos, mientras que el código abierto, aunque gratuito, puede implicar costos técnicos y carecer de sustentabilidad, afectando su adopción a largo plazo.

Uso de IA en participación ciudadana en América Latina y el Caribe

El uso de inteligencia artificial en procesos de participación ciudadana en la región es aún incipiente y poco documentado, aunque se observa una fase activa de exploración con 28 casos identificados en 11 países.

Las aplicaciones se concentran principalmente en las etapas de análisis e implementación, sin evidencias de uso en la preparación de procesos. Predomina el procesamiento de lenguaje natural para análisis de tópicos y sentimientos, mientras que la traducción política aparece en pocos casos y con metodologías diversas.

Además del NLP, también se identifican experiencias con IA generativa, sistemas de voz a texto, visión computacional y recomendación, siendo estas últimas más frecuentes en la etapa de implementación.

Resultados por país

En Bolivia, se identificó la iniciativa Bolivia Conversa, enfocada en la aplicación de IA para facilitar el diálogo ciudadano a gran escala. Esta iniciativa implementó una plataforma digital que empleó modelos de NLP para el procesamiento y la agrupación de las aportaciones ciudadanas en tiempo real, la clasificación semántica y el agrupamiento temático de las respuestas y la generación de retroalimentación inmediata a los participantes.

En Brasil, se registraron cuatro iniciativas: Portal e-Cidadania, Plan Plurianual de la ciudad de Natal, Colab, ParticipACT Brasil, que utilizaron IA para enriquecer la participación ciudadana. Estas propuestas, impulsadas por organizaciones

públicas y privadas, abarcan una variedad de metodologías participativas, incluyendo la optimización de audiencias públicas, la planificación urbana mediante recolección de datos con chatbots, plataformas GovTech para la interacción municipal y proyectos de ciencia ciudadana. Se observa el empleo de la IA en áreas como la identificación de información relevante en registros públicos, la mejora de la comunicación con los ciudadanos a través de asistentes virtuales, el análisis de datos para la toma de decisiones y el procesamiento de sentimientos e información mediante NLP, demostrando una aplicación diversa de estas tecnologías en la esfera participativa.

En Chile, se identificaron nueve experiencias relevantes donde la IA se aplicó para facilitar y analizar procesos de participación ciudadana. Estas iniciativas se enfocaron principalmente en el análisis de grandes volúmenes de texto y audio provenientes de procesos deliberativos, diálogos nacionales y encuestas. El uso predominante de NLP fue clave para la clasificación de textos, la identificación de temas emergentes y la sistematización general de los datos recogidos. El objetivo común fue profundizar en la comprensión de las discusiones ciudadanas y extraer información para la toma de decisiones y el diseño de políticas.

Los nombres de los casos son: Cabildos 2016, Estudio diAlogos - Percepciones de Futuro, Tenemos que hablar de Chile, Jornada de Escucha Lanzamiento Instituto de Políticas Públicas UNAB, Participación Ciudadana Proceso Constitucional, Participación Ciudadana Proceso Constitucional, La voz de los nuevos votantes, Un encuentro para la equidad de género en la movilidad en Chile, Estrategia de Gobierno Digital, Informe proceso participativo segunda consulta ciudadana.

En Colombia, se identificaron cuatro casos: ECHO – HáblameD Medellín, Tenemos que hablar de Colombia, Chatico, Descongestión de solicitudes diarias del programa Ingreso Solidario, centrados en la aplicación de IA para el fortalecimiento de la participación ciudadana. Estas iniciativas, lideradas por diversas entidades públicas y privadas, implementan un abanico de metodologías participativas que incluyen plataformas digitales, encuestas y mecanismos de reporte ciudadano. Se observa un uso estratégico de la IA en áreas clave como el NLP para el análisis textual, la clasificación semántica de las contribuciones ciudadanas, la generación de respuestas automatizadas mediante chatbots y el análisis avanzado de datos para la toma de decisiones. La implementación de estas soluciones de IA es llevada a cabo por una diversidad de actores, incluyendo entidades gubernamentales, la industria tecnológica, instituciones académicas y organizaciones internacionales.

En Costa Rica, se identificaron dos iniciativas: diAra y U-Report Costa Rica – chatbot juvenil, que integran IA para fomentar la participación ciudadana. Una de estas aplicaciones se centra en el monitoreo en tiempo real de proyectos de obras públicas, utilizando reconocimiento de imágenes para identificar el uso de recursos constructivos y generar alertas sobre posibles irregularidades, facilitando así la fiscalización por parte de la ciudadanía. La segunda aplicación corresponde a una plataforma basada en mensajería que empodera a jóvenes para expresar sus opiniones sobre diversas problemáticas sociales, empleando algoritmos de NLP para analizar grandes volúmenes de texto y transformarlos en datos procesables para la toma de decisiones.

En Ecuador, se identificó la iniciativa PAGA IA que aplica IA para la asistencia en procesos de co-creación dentro del marco del Estado Abierto. Esta plataforma, facilita la participación ciudadana utilizando LLMs para analizar propuestas temáticas y generar automáticamente sugerencias de actividades e hitos para la formulación de compromisos. Dicho análisis se nutre de datos históricos provenientes de planes de acción de gobierno abierto tanto nacionales como de otros países de la región hispanoamericana.

En Guatemala, se identificó el caso Guatemala Joven Conversa, que usa IA para promover la participación política juvenil a través de diálogos digitales a escala nacional. El proyecto se enfoca en crear espacios de conversación anónimos para jóvenes de todos los departamentos del país, permitiéndoles discutir temas cruciales para el desarrollo nacional. La tecnología de IA, específicamente NLP, se utiliza para el análisis de sentimientos y la identificación de tópicos que facilitan los diálogos en tiempo real y apoyan en la priorización de temas mediante la votación sobre opiniones.

En Honduras, se identificó el caso RedPública + iVerify, que utiliza IA para el análisis de propuestas ciudadanas y la lucha contra la desinformación. En específico, se utiliza NLP para clasificar y agrupar temáticamente las propuestas de ley y proyectos sociales presentados por la ciudadanía, facilitando la identificación de tendencias. Adicionalmente, se utilizan algoritmos de aprendizaje automático para detectar y clasificar contenido de desinformación, especialmente en el ámbito electoral, contando con la participación de equipos académicos en el proceso de verificación. Esta iniciativa busca fortalecer la incidencia ciudadana en la formulación de políticas y promover un ecosistema informativo más fiable, contribuyendo así a mejores procesos democráticos.

En México, se levantaron dos casos de IA para fortalecer los procesos democráticos y la participación ciudadana: Sufragio seguro y Presupuesto CRECES. Por un lado, un caso se enfocó en la integridad de los procesos de votación, donde entidades académicas desarrollan sistemas basados en aprendizaje automático y visión computacional para detectar, en tiempo real, posibles situaciones de coacción o estrés anómalo en votantes, con el fin de generar alertas y proteger la libertad del voto. Por otro lado, el segundo caso se centró en facilitar la participación en la gestión pública a nivel municipal. En particular, se implementó un chatbot que utiliza IA para simplificar y hacer más accesible la votación de propuestas ciudadanas de manera conversacional a través de plataformas de mensajería. Ambas aproximaciones, aunque distintas en su aplicación y alcance, apuntan a mejorar la transparencia, seguridad y accesibilidad de los mecanismos de participación ciudadana en el país.

En Perú, se identificaron dos casos de IA para participación ciudadana: Consulta Ciudadana sobre el Proyecto Nacional de Educación y Sistema de cómputo con IA para las Elecciones Generales 2026. El primer caso se centró en el análisis de grandes volúmenes de opinión ciudadana utilizando NLP para la identificación de tópicos y el análisis de sentimientos, lo que permitió procesar las contribuciones recogidas en consultas públicas sobre políticas educativas nacionales, facilitando la sistematización objetiva de los insumos. Por otro lado, se identifica un caso a implementarse en 2026 que busca utilizar IA con el fin de optimizar el cómputo de votaciones. Este segundo caso utilizará Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) asistido por IA para agilizar la lectura y validación de actas, buscando con ello aumentar la eficiencia y la transparencia de los procesos de votación. Estas experiencias demuestran un interés en aprovechar la IA para mejorar tanto la deliberación pública como la integridad de los procesos democráticos en el país.

En la República Dominicana, se identificó un caso que utiliza IA para transformar la interacción ciudadana y la prestación de servicios públicos: CiudadanIA. Este proyecto, establece puntos de interacción física en zonas de alto tránsito y emplean modelos de aprendizaje automático y NLP, incluyendo LLMs, para recopilar datos representativos de los ciudadanos y así entrenar algoritmos permitan ofrecer asistencia, información y recomendaciones personalizadas, fomentando la participación activa de la ciudadanía en el diseño de un sistema de gobierno inteligente.

Hallazgos y lecciones

El análisis de los casos de uso de IA en participación ciudadana en América Latina revela un campo en construcción, marcado más por la experimentación que por una adopción consolidada. Si bien existen iniciativas valiosas y diversas, todavía predominan los esfuerzos aislados y poco documentados. A partir de esta evidencia, se identifican aprendizajes clave sobre el estado actual, las oportunidades y los desafíos que enfrenta la región para avanzar hacia un uso más sistemático y responsable de estas tecnologías en los procesos democráticos.

Exploración más que adopción: Los casos evidencian una adopción inicial y diversa, con experiencias únicas que requieren avanzar hacia plataformas permanentes y transferibles. Compartir aprendizajes y fortalecer capacidades locales son claves, junto con la colaboración entre gobierno, academia, industria y sociedad civil. Ejemplos como Tenemos que Hablar de Chile y su réplica en Colombia muestran el valor de estas transferencias.

Foco en análisis e implementación: La mayoría de las iniciativas usó IA en análisis (55,6%) e implementación (36,1%), con poca presencia en planificación (0%) y traducción política (8,3%). Predominó el uso de NLP y, en casos recientes, de LLMs. Aún queda por explorar su potencial para diseñar procesos más inclusivos y materiales adaptados a distintos participantes.

Capacidades y colaboración: Los proyectos suelen involucrar actores locales, sobre todo académicos, lo que refleja capacidades emergentes. Sin embargo, se trata de desarrollos de nicho y falta mayor demanda, así como impulso a emprendedores y mecanismos de innovación pública que promuevan la colaboración multisectorial.

Falta de documentación: Un reto central es la escasa documentación de los casos, lo que limita la transparencia, la rendición de cuentas y el aprendizaje colectivo. La ausencia de registros claros sobre algoritmos, actores y procesos probablemente subestima su uso real y dificulta escalar las experiencias.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.3. IA generativa

La IA generativa (IAGen) es aquella capaz de crear contenidos novedosos como texto, imágenes o código a partir de datos previamente entrenados. Desde la irrupción de modelos de generación de texto como ChatGPT a fines de 2022, esta tecnología ha tenido una aceleración sin precedentes en su adopción al compararse con otras tecnologías en el pasado.

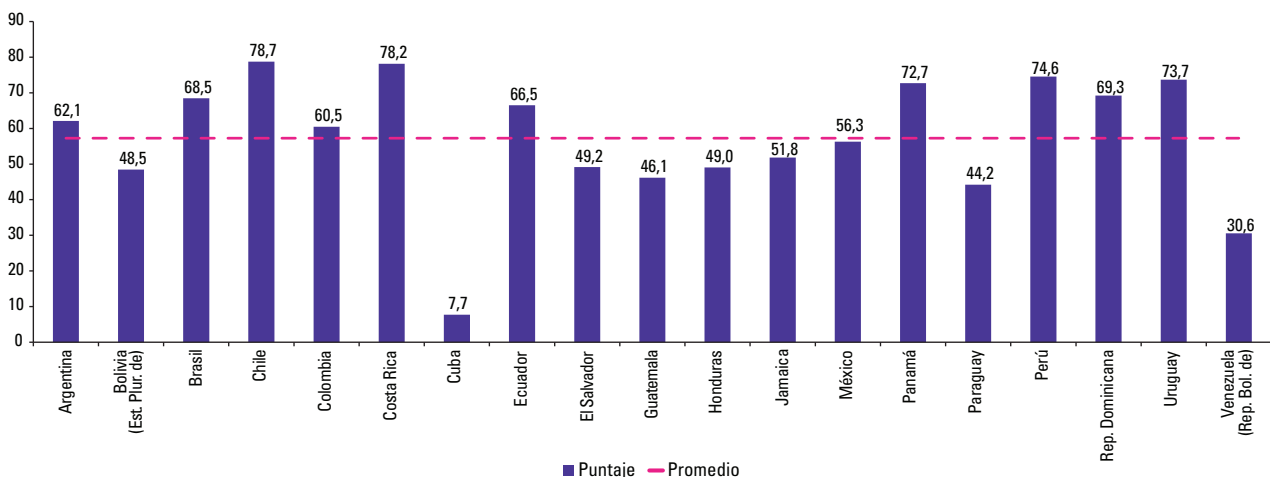
Según datos de Sensor Tower, ChatGPT, Gemini y otros chatbots de IA están experimentando un crecimiento explosivo en la cantidad de usuarios y tiempo utilizado en estas aplicaciones, con el incremento absoluto en descargas más alto en comparación a la versión pasada. ChatGPT cuenta con 890 millones de descargas desde su lanzamiento, donde cerca de 410 millones corresponden a los primeros 5 meses de 2025, lo que implica un incremento de cerca de 350% respecto del mismo periodo en 2024. Los usuarios están usando cada vez más este tipo de herramientas para realizar sus búsquedas de internet, desplazando paulatinamente buscadores más tradicionales.

Debido a la importancia de la IAGen como acelerador de esta adopción entre los usuarios no especializados, esta vez se ha incorporado un nuevo indicador para caracterizar el comportamiento en la adopción de IAGen en la población, considerando el número de usuarios y su comportamiento de uso en cuanto al tiempo y gasto empleado. La adopción de IAGen se ha convertido en una parte fundamental para entender el fenómeno de la adopción masiva de IA.

Este indicador se compone de los subindicadores de Usuarios activos de IAGen, Intensidad de uso de IAGen web, Tiempo de uso de IAGen y Gasto promedio en IAGen, y representa un 25% del puntaje total de la subdimensión de Adopción.

El gráfico 70 muestra que Chile es el país con mayor uso de IA generativa, obteniendo 78,7 puntos, seguido muy de cerca por Costa Rica (78,2). Les siguen Perú (74,6), Uruguay (73,7), Panamá (72,7), República Dominicana (69,3), Brasil (68,5), Ecuador (66,5), Argentina (62,1) y Colombia (60,5), que conforman los 10 países que superan la barrera de los 60 puntos y están por encima del promedio regional de 57,27 puntos.

Gráfico 70
Puntaje indicador: IA generativa



Fuente: CENIA.

a) Usuarios activos de IAGen

El subindicador Usuarios activos de IAGen corresponde al número total de usuarios de aplicaciones móviles de IA generativa por suscriptores móviles únicos y mide la cantidad de usuarios activos de aplicaciones de IAGen por país. Para la elaboración de este indicador, se utilizaron los datos facilitados por Sensor Tower de diciembre de 2024 para una lista de 6 aplicaciones móviles de IAGen (Nova, ChatGPT, Gemini, Luzia, Meta AI y Copilot) para 16 países de América Latina y el Caribe, sin datos suficientes para estadísticas representativas de Cuba, Honduras y Jamaica.

El gráfico 71 muestra que el país con mayor cantidad de usuarios activos de IAGen en aplicaciones móviles es Uruguay, que obtiene el máximo puntaje (100 puntos), seguido por Chile (97,67), República Dominicana (85,66), Perú (82,01), Ecuador (80,88), Costa Rica (79,55), Argentina (77,73), Brasil (76,24), Colombia (73) y Bolivia (67,71) que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos y el promedio regional de 61,78 puntos.

Gráfico 71

Subindicador: Usuarios activos de IAGen

(usuarios activos / suscriptores móviles únicos)

		Usuarios activos de IA Gen		
País	Posición	Usuarios mensuales activos	Por suscriptores móviles únicos	Puntaje
Argentina	7	7 880 000,00	0,27	77,7
Bolivia (Est. Plur. de)	10	--	--	67,7
Brasil	8	38 538 000,00	0,26	76,2
Chile	2	4 589 000,00	0,33	97,7
Colombia	9	8 217 000,00	0,25	73,0
Costa Rica	6	1 139 000,00	0,27	79,5
Cuba	19	0,00	0,00	0,0
Ecuador	5	2 903 000,00	0,28	80,9
El Salvador	17	370 000,00	0,09	25,3
Guatemala	16	1 244 000,00	0,15	42,6
Honduras	15	--	--	46,3
Jamaica	13	--	--	52,5
México	11	17 733 000,00	0,20	59,0
Panamá	14	490 000,00	0,16	46,8
Paraguay	12	--	--	57,8
Perú	4	5 594 000,00	0,28	82,0
Rep. Dominicana	3	1 873 000,00	0,29	85,7
Uruguay	1	867 000,00	0,34	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	18	1 258 000,00	0,08	23,0
América Latina y el Caribe	--	6 179 666,67	0,22	61,8

Fuente: Elaboración propia.

b) Intensidad de uso de IAGen web

El subindicador de Intensidad de uso de IAGen web corresponde al total de visitas realizadas a páginas web de IA generativa por usuarios de internet de cada país y mide la intensidad de uso de páginas de IAGen por el total de usuarios web por país. Para la elaboración de este subindicador, se utilizaron datos de las páginas con mayor tráfico web desde los países de América Latina y el Caribe según la información entregada por Similarweb.com y RankMyAI.com para el mes de abril de 2025.

El gráfico 72 muestra que Perú es el país con mayor intensidad de uso de páginas web de IAGen, obteniendo el máximo puntaje (100 puntos), seguido por Costa Rica (77,45), Colombia (73,03), Chile (71,47), Panamá (70,77), Ecuador (69,86) y Uruguay (63,97), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos. Junto con Brasil (51,18), completan la totalidad de países con puntaje superior al promedio regional de 49,16 puntos.

Gráfico 72

Subindicador: Intensidad de uso de IAGen web

(Nº visitas IAGen web/usuarios internet)

		Usuarios activos IA Gen (web)	
Argentina	10	2,13	44,5
Bolivia (Est. Plur. de)	14	1,52	31,9
Brasil	8	2,45	51,2
Chile	4	3,41	71,5
Colombia	3	3,49	73,0
Costa Rica	2	3,70	77,4
Cuba	16	--	30,9
Ecuador	6	3,34	69,9
El Salvador	11	1,84	38,6
Guatemala	17	1,32	27,7
Honduras	18	0,97	20,2
Jamaica	9	2,31	48,3
México	12	1,60	33,5
Panamá	5	3,38	70,8
Paraguay	15	1,52	31,9
Perú	1	4,78	100,0
Rep. Dominicana	13	1,58	33,0
Uruguay	7	3,06	64,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	0,76	15,9
América Latina y el Caribe	--	2,40	49,2

Posición Usuarios IA generativa sobre usuarios internet Puntaje

Fuente: CENIA, Similarweb.com, RankMyAI.com.

c) Tiempo de uso de IAGen

El subindicador de Tiempo de uso de IAGen corresponde al promedio mensual de minutos por día a diciembre de 2024 en el uso de aplicaciones móviles de IA generativa en cada país y mide el tiempo de uso promedio de aplicaciones móviles de IAGen. Los datos fueron facilitados por Sensor Tower y corresponde a la información de 2024 para una lista de 6 aplicaciones móviles de IAGen (Nova, ChatGPT, Gemini, Luzia, Meta AI y Copilot) para 16 países de América Latina y el Caribe, sin datos suficientes para estadísticas representativas de Cuba, Honduras y Jamaica.

El gráfico 73 muestra un comportamiento similar para todos los países de la región, donde el promedio regional es de 76,19 puntos. República Dominicana destaca con el puntaje máximo (100 puntos), seguido por Argentina (98,6), ambos por encima de los 90 puntos. Les siguen México (85,15), Ecuador (84,66), Brasil (84,08), Honduras (82,62), Perú (82,58), Venezuela (80,59), Costa Rica (78,88), Guatemala (77,71), Jamaica (77,38) y Uruguay (76,84) que conforman el total de 12 países que superan el promedio regional de 76,19 puntos.

Gráfico 73

Subindicador: Tiempo de uso de IAGen

(Promedio minutos por día)

Tiempo de uso IAGen			
	Posición	Promedio minutos/día	Puntaje
Argentina	2	7,76	98,6
Bolivia (Est. Plur. de)	13	--	74,9
Brasil	5	6,61	84,1
Chile	17	5,67	72,0
Colombia	18	5,63	71,5
Costa Rica	9	6,21	78,9
Cuba	19	0,00	0,0
Ecuador	4	6,66	84,7
El Salvador	16	5,68	72,2
Guatemala	10	6,11	77,7
Honduras	6	--	82,6
Jamaica	11	--	77,4
México	3	6,70	85,1
Panamá	15	5,76	73,2
Paraguay	14	--	74,7
Perú	7	6,50	82,6
Rep. Dominicana	1	7,87	100,0
Uruguay	12	6,05	76,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	8	6,34	80,6
América Latina y el Caribe	--	5,97	76,2

Fuente:Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.**Gráfico 74**

Subindicador: Gasto promedio en IAGen

(Promedio dólares/usuarios)

Gasto promedio de usuario de IAGen			
	Posición	Gasto promedio por usuario	Puntaje
Argentina	14	0,04	27,5
Bolivia (Est. Plur. de)	16	--	19,4
Brasil	4	0,09	62,5
Chile	3	0,11	73,8
Colombia	15	0,03	24,4
Costa Rica	2	0,11	76,8
Cuba	19	0,00	0,0
Ecuador	12	0,04	30,6
El Salvador	5	0,09	60,5
Guatemala	10	0,05	36,6
Honduras	9	--	47,0
Jamaica	13	--	29,2
México	8	0,07	47,4
Panamá	1	0,14	100,0
Paraguay	17	--	12,5
Perú	11	0,05	33,7
Rep. Dominicana	6	0,08	58,3
Uruguay	7	0,08	54,1
Venezuela (Rep. Bol. de)	18	0,00	2,8
América Latina y el Caribe	--	0,07	42,0

Fuente:Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.

d) Gasto promedio en IAGen

El subindicador de Gasto promedio en IAGen corresponde al gasto promedio en dólares por usuarios activos de aplicaciones móviles de IAGen a diciembre de 2024 por país y mide el gasto promedio de los usuarios activos en distintos servicios ofrecidos por este tipo de aplicaciones. Los datos fueron facilitados por Sensor Tower y corresponde a la información de 2024 para una lista de 6 aplicaciones móviles de IAGen (Nova, ChatGPT, Gemini, Luzia, Meta AI y Copilot) para 16 países de América Latina y el Caribe, sin datos suficientes para estadísticas representativas de Cuba, Honduras y Jamaica.

El gráfico 75 muestra que Panamá es el país con mayor gasto promedio en aplicaciones móviles de IAGen, obteniendo el máximo puntaje (100 puntos), seguido por Costa Rica (76,82), Chile (73,83), Brasil (62,52) y El Salvador (60,54), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos. Junto con República Dominicana (58,30), Uruguay (54,09), México (47,41) y Honduras (47,05) completan el total de países que superan el promedio regional de 41,96 puntos.

2.3.4. Tráfico web de IA

Las soluciones de inteligencia artificial ofrecidas en la web representan una oportunidad sin precedentes para disponibilizar los avances de la IA a los usuarios finales, facilitando su adopción cotidiana entre los usuarios de internet. De esta manera, la adopción de la IA ocurre a distintos niveles, donde pueden distinguirse aquellos que utilizan soluciones de inteligencia artificial para fines más cotidianos y de menor complejidad, usualmente relacionados con el uso de generadores de textos y como buscador de fuentes, de usos más avanzados que requieren habilidades de programación y desarrollo. Ambos casos, así como todas las posibilidades intermedias, representan un proceso de adopción de esta tecnología dentro de la sociedad.

En esta versión se ha incorporado un nuevo indicador de Tráfico web de IA para observar y analizar el comportamiento de los usuarios de internet en el uso y adopción de soluciones de IA a través de páginas web. Para esto, se ha analizado el tráfico web como el número de visitas a este tipo de páginas, seleccionando los 260 sitios web más visitados para 18 países de América Latina y el Caribe. Esta lista se construyó a partir de rankings públicos de soluciones con presencia web significativa (Similarweb.com y RankMyAI.com). Si bien la adopción de IA web se compone de más elementos relacionados con la interacción de los usuarios y no se restringe al número de visitas, esta métrica constituye una primera aproximación para entender el interés y posible uso de la IA por parte de los usuarios de internet en cada país.

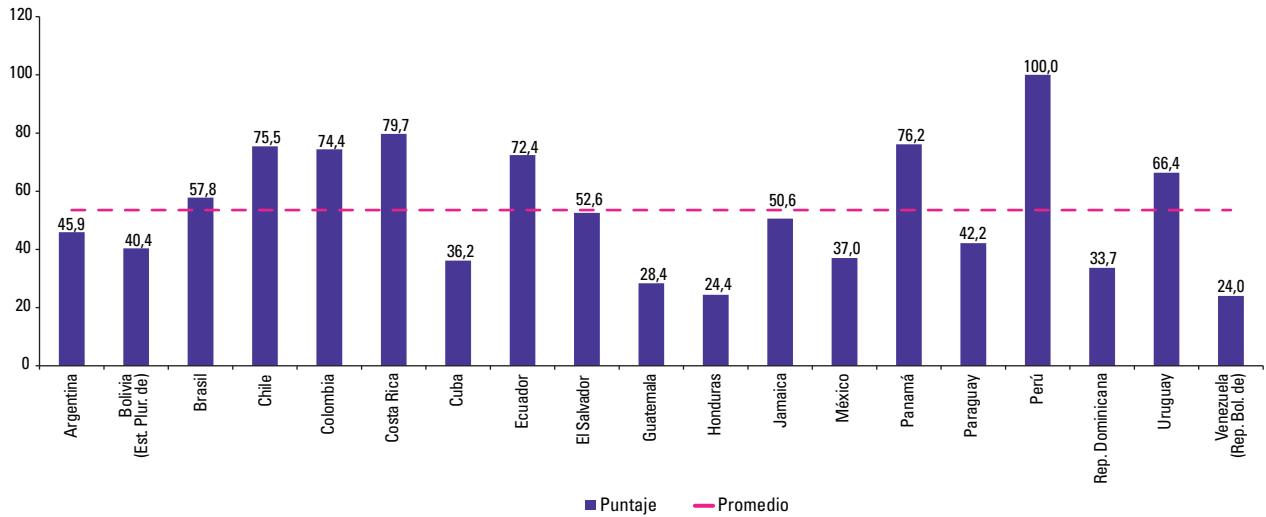
Se emplearon cuatro criterios para considerar que una página constituye una solución de IA: 1) debe incluir explícitamente componentes de IA (modelos, algoritmos, API, etc.); 2) la funcionalidad debe descansar en IA, no usarlo de manera auxiliar, o soluciones que permitan al usuario una interacción explícita con IA; 3) debe ser accesible a usuarios finales; y 4) debe haber sido accedida desde algún país de América Latina y el Caribe, sin importar la procedencia de la solución. Una vez identificadas las 260 páginas web más visitadas, estas fueron categorizadas según la tecnología fundacional de la página, considerando tres categorías excluyentes: IA generativa, modelos de IA y APIs, y código abierto y plataformas de desarrollo. Para fines analíticos, estas últimas dos categorías fueron consideradas como un uso más avanzado de IA.

Este indicador se compone de dos subindicadores, Intensidad de uso de IA web e Intensidad de uso de IA avanzada, y representa el 25% del puntaje total en la subdimensión de Adopción.

El gráfico 75 muestra que Perú es el país con mayor tráfico web de IA, obteniendo el máximo puntaje (100 puntos), seguido por Costa Rica (79,7), Panamá (76,2), Chile (75,5), Colombia (74,4), Ecuador (72,4) y Uruguay (66,4), que conforman la lista de países que superan la barrera de los 60 puntos. Junto con Brasil (57,8), se completa la lista de los 8 países que superan el promedio regional de 53,56 puntos. Destaca el desempeño de Perú, país que obtiene el máximo puntaje debido a que lidera en ambos subindicadores, revelando una alta intensidad en el uso de este tipo de herramientas respecto al resto de países de la región.

Gráfico 75

Puntaje indicador: Tráfico web



Fuente: CENIA sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de CEPAL, SimilarWeb y RankmyAI (abril 2025).

e) Intensidad de uso de IA web

El subindicador de Intensidad de uso de IA web corresponde al número total de visitas realizadas a páginas web de IA por el número de usuarios de Internet de cada país y mide el tráfico web hacia páginas de IA en los países de la región. Para la elaboración de este subindicador, se utilizaron datos de las 260 páginas con mayor tráfico web desde los países de América Latina y el Caribe según la información entregada por Similarweb.com y RankMyAI.com para el mes de abril de 2025.

Gráfico 76

Subindicador: Intensidad de uso IA web

(N° visitas web IA / N° usuarios internet)

		Intensidad de uso IA GEn (web)	
País	Posición	Visitas/ usuarios internet	Puntaje
Argentina	10	3,08	45,0
Bolivia (Est. Plur. de)	13	2,07	34,7
Brasil	8	3,19	53,4
Chile	4	4,34	72,8
Colombia	3	4,39	73,5
Costa Rica	2	4,67	78,2
Cuba	16	--	32,5
Ecuador	6	4,22	70,7
El Salvador	11	2,58	43,2
Guatemala	17	1,67	27,9
Honduras	18	1,29	21,6
Jamaica	9	2,93	49,1
México	14	2,07	34,7
Panamá	5	4,33	72,6
Paraguay	12	2,11	35,3
Perú	1	5,97	100,0
Rep. Dominicana	15	1,98	33,3
Uruguay	7	3,87	64,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	1,11	18,6
América Latina y el Caribe	--	3,10	50,6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de CEPAL, SimilarWeb y RankmyAI (abril 2025).

El gráfico 76 muestra que Perú es el país con mayor intensidad de uso de páginas web, con un promedio de 6 visitas por usuario de internet, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos). Le siguen Costa Rica (78,2), Colombia (73,48), Chile (72,8), Panamá (72,57), Ecuador (70,71) y Uruguay (64,77), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos. Considerando a Brasil, con 53,4 puntos y un promedio de 3 visitas, se completa la lista de 8 países que superan el promedio regional de 50,62 puntos.

f) Intensidad de uso de IA web avanzada

El subindicador de Intensidad de uso de IA avanzada corresponde al número total de visitas realizadas a páginas web de IA más avanzada (por ejemplo, páginas de código abierto, plataformas de desarrolladores, modelos de IA y APIs) por el número de usuarios de internet de cada país y mide el tráfico web hacia páginas que sugieren un uso más avanzado de IA en los países de la región. Para la elaboración de este subindicador, se utilizaron datos de las 260 páginas con mayor tráfico web desde los países de América Latina y el Caribe según la información entregada por Similarweb.com y RankMyAI.com para el mes de abril de 2025.

El gráfico 77 muestra que Perú es el país con mayor intensidad de uso de IA web avanzada, con un promedio de 1,19 visitas por usuario, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos). Le siguen Costa Rica (81,19), Panamá (79,78), Chile (78,12), Colombia (75,3), Ecuador (74,12), Uruguay (67,97), Brasil (62,3) y El Salvador (61,92), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos y están por encima del promedio regional de 56,51 puntos.

Gráfico 77

Subindicador: Intensidad de uso IA web avanzada
(N° visitas web IA avanzada/N° usuarios internet)

Intensidad de Uso IA web avanzada		
País	Posición	Puntaje
Argentina	12	46,9
Bolivia (Est. Plur. de)	13	46,1
Brasil	8	62,3
Chile	4	78,1
Colombia	5	75,3
Costa Rica	2	81,2
Cuba	14	39,9
Ecuador	6	74,1
El Salvador	9	61,9
Guatemala	18	28,9
Honduras	19	27,2
Jamaica	10	52,2
México	15	39,4
Panamá	3	79,8
Paraguay	11	49,0
Perú	1	100,0
Rep. Dominicana	16	34,1
Uruguay	7	68,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	17	29,4
América Latina y el Caribe	--	56,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de CEPAL, SimilarWeb y RankmyAI.

Recuadro 9

Adopción de IA en América Latina y el Caribe: interés supera al promedio mundial, concentración geográfica y predominio de uso de soluciones de consumo final

El rápido surgimiento de la inteligencia artificial generativa y otras tecnologías basadas en IA plantea la necesidad de contar con herramientas analíticas que permitan comprender cómo se están adoptando estas soluciones en los países de América Latina y el Caribe, para brindar evidencia que apoye la definición e implementación de estrategias nacionales de IA, que impulsen un desarrollo productivo, social y sostenible.

La metodología considera como proxy de adopción de IA, el tráfico web, entendido como cantidad de vistas a sitios web de soluciones de IA. Se define "solución de IA" al producto/servicio o sistema funcional que integra técnicas de IA como componente central para realizar tareas que requieren procesamiento de datos, toma de decisiones, generación de contenido, personalización, reconocimiento o predicción de manera autónoma o semiautónoma. Así, soluciones que usan IA de manera marginal o no accesibles al usuario final no se incluyen en el análisis. La muestra (~260 sitios web con más visitas de 18 países) se construye a partir de Similarweb y RankMyAI, y se clasifica según la funcionalidad de la solución y tecnologías que la habilitan. Es importante señalar que el análisis no cubre la totalidad del ecosistema. Quedan fuera las soluciones con poco tráfico y, en particular, las implementaciones empresariales en entornos cerrados (back-end) —típicas de empresas de mayor tamaño—, invisibles para esta metodología.

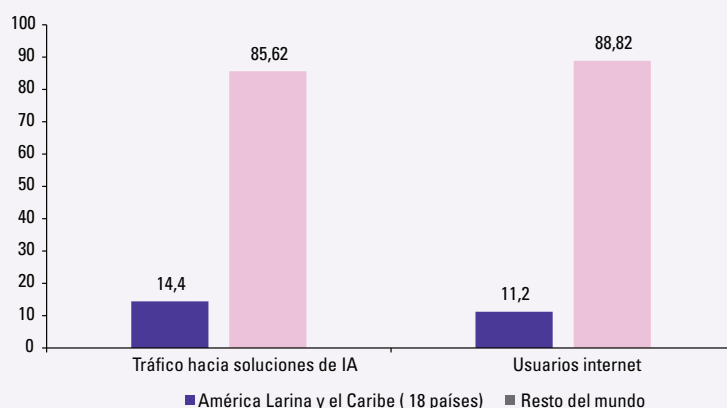
Resultados principales

- i) Una región con alto interés en el uso de soluciones de IA. La región usa IA por encima de lo esperable dado su peso en la cantidad global de usuarios de Internet. A nivel mundial, del total de visitas hacia soluciones de IA, la región representa el 14%, mientras que la cantidad de usuarios de Internet el 11%.
- ii) Uso de soluciones de IA concentrado en 6 países. El tráfico de visitas muestra una marcada concentración geográfica en seis países —Brasil, México, Colombia, Perú, Argentina y Chile— que representan el 86% del total regional, reflejando el peso de sus mercados digitales y el mayor desarrollo de sus ecosistemas de innovación. En un segundo nivel, países como Ecuador (59 M), Costa Rica (20 M), República Dominicana (19 M), Venezuela (19 M), Bolivia (18 M) y Guatemala (17 M) registran volúmenes intermedios, en línea con sus tamaños poblacionales y niveles de digitalización. Finalmente, en un tercer grupo, con entre 6 y 15 millones de visitas, se ubican Panamá, Uruguay, Paraguay, El Salvador, Honduras y Jamaica, cuyos volúmenes absolutos más bajos son consistentes con la escala de sus mercados.

Gráfico 1

Distribución de visitas y usuaria de Internet en ALC y el mundo, abril 2025

(Porcentaje del total de visitas a soluciones de IA y usuaria de Internet como porcentaje del total de la población)

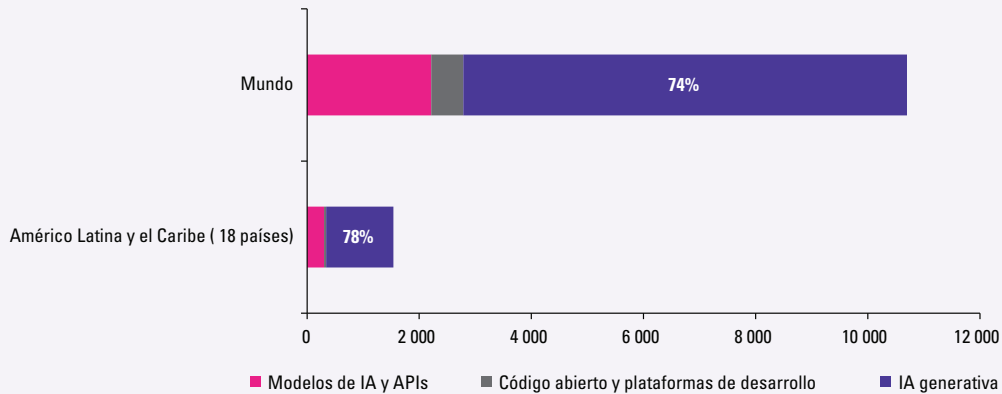


Fuente: Observatorio de Desarrollo Digital de la CEPAL sobre la base de Similarweb.com y RankmyAI.com.

- iii) Predominio de IA de consumo final. En cuanto a tipos de soluciones de IA, en la región, al igual que en el resto del mundo, predomina el uso de IA generativa, con una participación ligeramente superior al promedio global (78% vs. 74%). En contraste, la adopción de soluciones más avanzadas como las de código abierto, plataformas de desarrollo

y el uso de modelos de IA y APIs es menor que la media mundial (22% vs 26%). La lectura es clara: la región consume intensamente soluciones finales, pero integra y produce menos (menor personalización, menor construcción de propiedad intelectual local, menor participación en cadenas de valor de mayor complejidad, etc.).

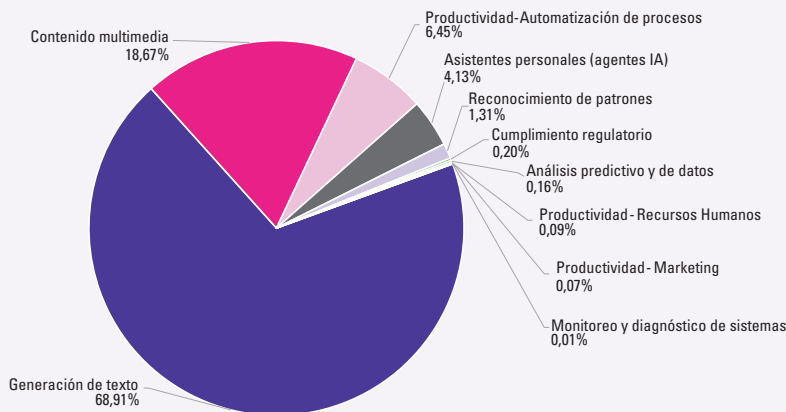
Gráfico 2
Visitas hacia soluciones de IA mundo y ALC según tecnología habilitante, abril 2025



Fuente: Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL sobre la base de Similarweb.com y RankmyAI.com.

Este panorama se ratifica al observar los datos por funcionalidad, que muestran que la demanda en ALC se concentra en el uso de soluciones listas para el consumidor y con bajos requerimientos técnicos: la generación de texto lidera con 69% de las visitas y el contenido multimedia le sigue con 19%. Las soluciones de productividad empresarial superan los 100 millones de visitas, orientadas casi por completo a la automatización de procesos, lo que representa el 6,5% del total. Dado que las grandes empresas suelen usar plataformas internas y redes privadas —no captadas por esta metodología—, es plausible que la mayor parte de este tráfico provenga de MiPYMES. La utilización de agentes de IA (4%) aún muestran una demanda acotada, lo que sugiere una fase temprana de adopción.

Gráfico 3
Distribución de visitas desde ALC hacia soluciones de IA por funcionalidad principal de la solución, abril 2025



Fuente: Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL sobre la base de Similarweb.com y RankmyAI.com.

Análisis e interpretación

- i) ¿Por qué ALC está sobrerrepresentada en uso? La sobrerrepresentación evidencia un interés creciente en la exploración de herramientas basadas en IA y revela un potencial dinámico de adopción. En primer lugar, por la alta

penetración de Internet móvil (70% de la población en 2024) y de smartphones (81%) (GSMA, 2025), que facilitan un acceso masivo a aplicaciones en la nube. En segundo lugar, por una población joven y digitalmente activa, y que se adapta con rapidez al uso de nuevas tecnologías. Y, en tercer lugar, por la simplicidad de las interfaces de la IA generativa, que permiten interactuar desde un navegador o aplicación móvil sin requerir hardware avanzado ni formación técnica, lo que facilita su uso tanto por personas con menores habilidades digitales como por MiPyMEs y trabajadores independientes.

- ii) ¿Por qué el uso se concentra en seis países? Los países líderes combinan mayores niveles de conectividad, de capacidad de emprendimiento, y de oferta local y regional de servicios. Además, políticas sectoriales y marcos regulatorios previsibles reducen fricciones de adopción (p. ej., datos personales, contratación pública, guías de riesgo), aumentando la propensión a experimentar. Esta concentración también puede reflejar efectos de red alrededor de plataformas y comunidades técnicas.
- iii) ¿Por qué predomina el consumo final? El bajo peso del open source/desarrollo y del uso de modelos/APIs indicarían cuellos de botella en: (i) talento especializado (ej.: ingeniería de datos, aprendizaje de máquinas, seguridad, gobernanza de modelos), (ii) infraestructura de datos y acceso a servicios en nube para experimentación y despliegue, (iii) demanda empresarial sofisticada capaz de impulsar proyectos de integración, y (iv) articulación entre academia, sector público y firmas tecnológicas para convertir pilotos en soluciones escalables. Sin intervenir estas limitaciones por medio de políticas públicas, en especial de desarrollo productivo, la región corre el riesgo de consolidarse como consumidora neta de IA, con baja capacidad de adaptación a contextos locales y dependencia de proveedores externos.

Conclusión

ALC está sobrerrepresentada en cuanto a la participación en el uso global de IA, gracias a la tracción de soluciones generativas finales y a la accesibilidad vía web y móviles; pero esa adopción se concentra en un puñado de países y revela una madurez incompleta: la región consume mucho y produce/integra poco. La prioridad de política pública —articulando digitalización y desarrollo productivo— debe ser transformar el uso intensivo de IA en capacidades productivas e innovadoras. Esto implica: fortalecer la articulación productiva, impulsar diversificación, escalamiento y encadenamientos locales y regionales, e insertar a las MiPyMEs en cadenas de valor. Para ello, se requiere cerrar brechas de talento, infraestructura y gobernanza de datos y desplegar bienes públicos digitales e instrumentos pro-competitividad —estándares e interoperabilidad, código abierto, compras públicas innovadoras como tractor de demanda, y sandboxes/misiones regulatorias— que lleven a la región del plug-and-play a la integración programática en procesos y cadenas de valor. El objetivo debe ser generar soluciones locales e interoperables con impacto en productividad, formalización, sostenibilidad e inclusión territorial y de género

Fuente: Observatorio de Desarrollo Digital de la CEPAL.

Recuadro 10

Informe: Estado de la IA en apps; panorama en América Latina

El mercado de aplicaciones de inteligencia artificial en América Latina y el Caribe muestra un crecimiento acelerado. En el primer semestre de 2025, según los datos de Sensor Tower, principal fuente de información sobre aplicaciones móviles, publicidad digital, retail media e insights de audiencias para las marcas y editores de aplicaciones más grandes del mundo, las descargas de apps de IA generativa llegaron a 280 millones, con un aumento del 69% respecto al semestre anterior, mientras que los ingresos por compras dentro de la aplicación superaron los 150 millones de dólares, más del doble que en 2024.

El uso intensivo confirma su integración en la vida cotidiana: los usuarios dedicaron más de 2.600 millones de horas y generaron cerca de 72 mil millones de sesiones en seis meses. América Latina se consolida como la tercera región más relevante en descargas, con una participación estable del 15–20% del mercado global, y destaca por su dinamismo en monetización, con un crecimiento del 147% comparado con el semestre anterior.

Los asistentes de IA concentran el 86% de las descargas en la región y expanden sus funciones hacia la generación de imágenes. En este escenario, DeepSeek tuvo un lanzamiento sobresaliente en 2025, aunque ChatGPT mantiene el liderazgo global en descargas acumuladas.

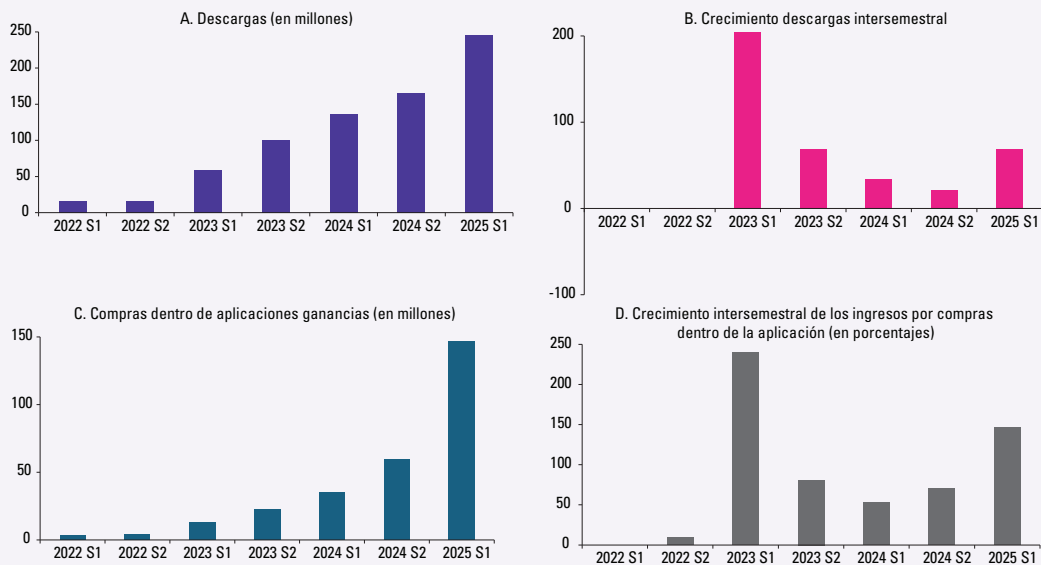
El ascenso acelerado de la IA generativa hacia 2025

Más de dos años después del auge del interés global en inteligencia artificial desencadenado por el lanzamiento de ChatGPT, la demanda de soluciones basadas en IA en dispositivos móviles continúa expandiéndose sin señales de desaceleración. Este fenómeno se refleja de manera particularmente intensa en América Latina y el Caribe (LATAM), donde las descargas de aplicaciones de IA generativa, que abarcan tanto asistentes virtuales como herramientas de generación de contenido, alcanzaron aproximadamente 280 millones durante el primer semestre de 2025. A este incremento en la base de usuarios se suma un notable crecimiento en la monetización: los ingresos provenientes de compras dentro de las aplicaciones (In-App Purchases, IAP por sus siglas en inglés) se acercaron a los 150 millones de dólares en el mismo período, marcando un récord para la región.

Lo más significativo de esta tendencia es que las tasas de crecimiento intersemestral (HoH, Half over Half por sus siglas en inglés) tanto en descargas como en ingresos mantienen una curva ascendente sostenida. En comparación con el segundo semestre del 2024 las descargas en LATAM durante la primera mitad de 2025 aumentaron un 69%, registrando el mayor ritmo de expansión desde el boom inicial observado en 2023. En paralelo, los ingresos siguieron un patrón similar, con los usuarios gastando casi 2,5 veces más en compras dentro de las aplicaciones que en el semestre anterior. Estos datos no solo muestran un crecimiento en el número de usuarios, sino también una intensificación en el uso y en la disposición a pagar por servicios de valor agregado, lo que confirma que la región atraviesa una etapa de consolidación en el mercado de la inteligencia artificial móvil.

Gráfico 1

Tendencias en descargas e ingresos de aplicaciones de IA generativa (semestral)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.

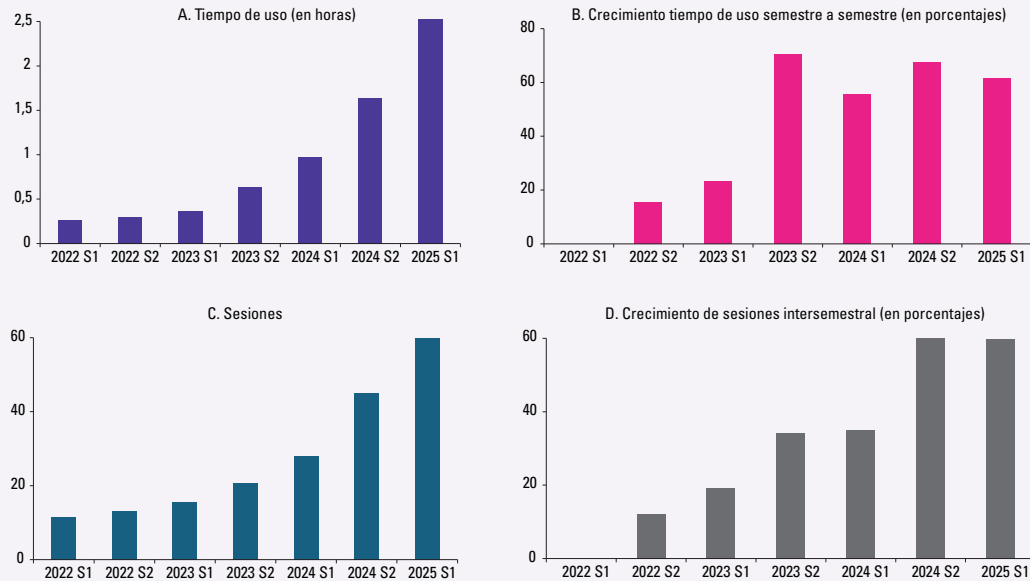
Usuarios móviles de LATAM pasaron más de 2.600 millones de horas en apps de IA en el primer semestre de 2025

El uso de aplicaciones de inteligencia artificial generativa en América Latina no solo se expande en descargas, sino también en la intensidad con que los usuarios interactúan con ellas. Durante la primera mitad de 2025, los consumidores de la región dedicaron más de 2.600 millones de horas a este tipo de apps, lo que equivale a un promedio diario superior a 14 millones de horas invertidas en tareas de asistencia, generación de contenido y otras funciones impulsadas por IA.

Este crecimiento del tiempo de uso se acompaña de un volumen récord de interacciones: el total de sesiones en el semestre se aproximó a los 72 mil millones, lo que representa un promedio de más de 100 sesiones por habitante de la región. Estas cifras muestran que las aplicaciones de IA no son utilizadas de manera esporádica, sino que se han integrado de forma cotidiana en la vida digital de los usuarios.

Gráfico 2

Tendencias anuales de tiempo invertido y sesiones en aplicaciones de IA generativa



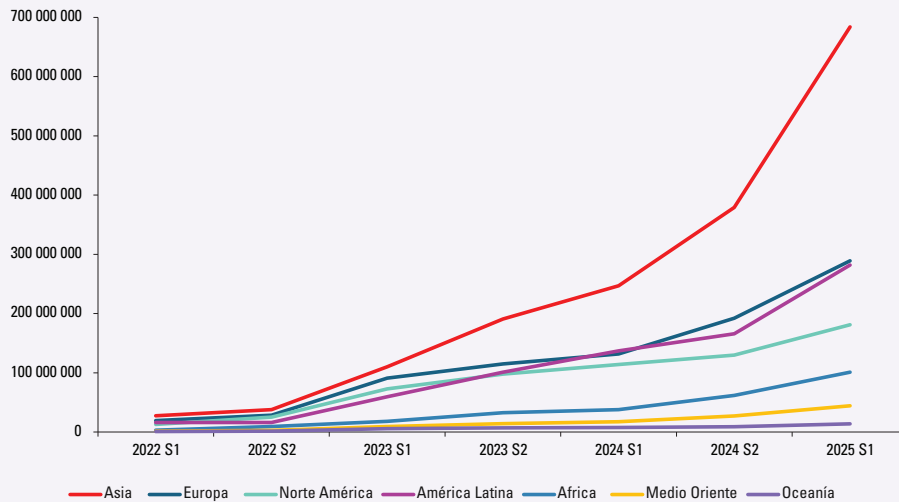
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.

Asia lidera el crecimiento en adopción de apps de IA generativa

El panorama global muestra que Asia se ha convertido en el motor principal de la adopción de aplicaciones de inteligencia artificial generativa, superando ampliamente a otras regiones en volumen de descargas. En contraste, Estados Unidos y otros mercados de habla inglesa fueron los primeros en incorporar estas aplicaciones tras el lanzamiento de ChatGPT, llegando a concentrar cerca del 20% del mercado global en las etapas iniciales. No obstante, a medida que la adopción se expandió a nivel mundial, la participación relativa de Norteamérica disminuyó de forma sostenida hasta situarse en 11% durante el primer semestre de 2025, aun cuando en términos absolutos las descargas continuaron en aumento.

Gráfico 3

Tendencias en descargas de aplicaciones de IA generativa por región



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.

Por su parte, América Latina ha mostrado un crecimiento sólido y sostenido, lo que le ha permitido ubicarse inmediatamente detrás de Europa y consolidarse como la tercera región más importante en descargas de apps de IA generativa. Desde inicios de 2023, la región ha mantenido una participación estable de entre 15% y 20% del mercado mundial, demostrando que, aunque no lidera en volumen absoluto, desempeña un papel consistente y relevante dentro del ecosistema global.

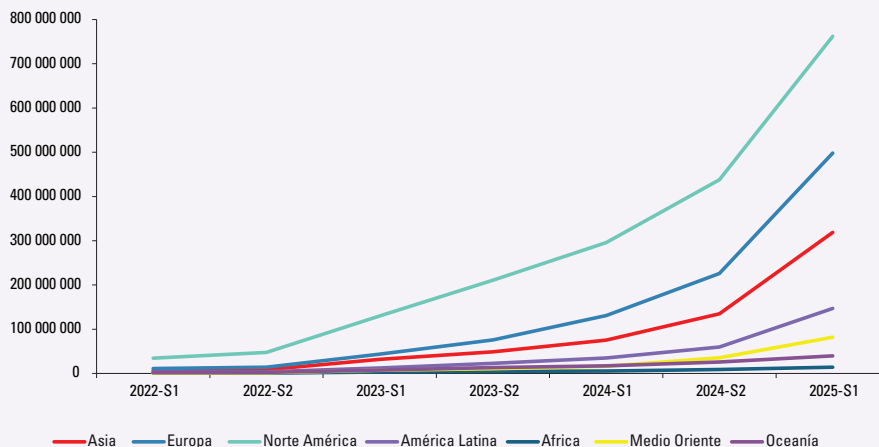
Los ingresos por compras dentro de la aplicación en América Latina crecieron casi 150% HoH

El mercado de aplicaciones de inteligencia artificial generativa mostró un fuerte impulso en monetización durante 2025, con aumentos significativos en todas las regiones. Norteamérica encabezó el ranking en volumen absoluto, alcanzando 762 millones de dólares en el primer semestre, lo que representó un crecimiento intersemestral del 74%. Sin embargo, el mayor dinamismo se observó en América Latina, donde los ingresos se expandieron un 147% respecto al semestre anterior, consolidando a la región como uno de los polos de mayor crecimiento relativo a nivel global.

En la misma línea, Asia (+136%), Medio Oriente (+131%) y Europa (+121%) también duplicaron sus ingresos en comparación con la segunda mitad de 2024, confirmando una tendencia global de aceleración en la disposición de los usuarios a pagar por servicios premium. Dentro de este escenario, ChatGPT se consolidó como el actor dominante, concentrando el 63% de todos los ingresos generados por apps de IA en el primer semestre de 2025 y liderando en prácticamente todos los mercados, con la única excepción de China. Este liderazgo reafirma su posición como la referencia principal del sector, aunque la velocidad de crecimiento en regiones emergentes revela que el ecosistema se está diversificando rápidamente.

Gráfico 4

Tendencias de ingresos IAP en aplicaciones de IA generativa



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.

Los asistentes de IA impulsan el crecimiento al sumar funciones de generación de imágenes

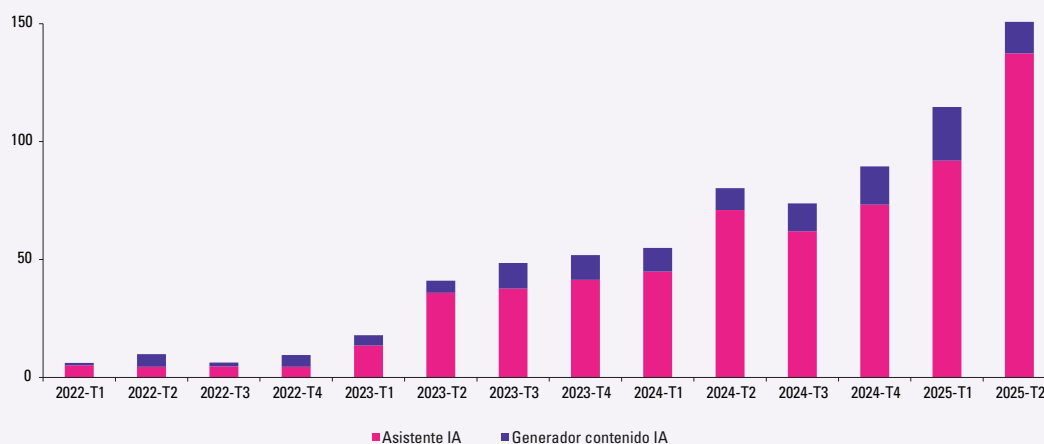
La segmentación del ecosistema de aplicaciones de inteligencia artificial generativa distingue dos grandes subgéneros: los asistentes de IA, diseñados principalmente para la interacción conversacional y el acompañamiento en tareas, y los generadores de contenido, orientados a la creación automática de textos, imágenes o videos. Hasta finales de 2022, eran estos últimos los que dominaban en número de descargas, reflejando un interés inicial de los usuarios por herramientas capaces de producir material creativo de manera rápida y automatizada.

Sin embargo, la irrupción de ChatGPT a finales de ese año transformó radicalmente el panorama. La popularidad de los chatbots y asistentes virtuales se disparó, impulsando un cambio estructural en la preferencia de los consumidores. En América Latina, esta tendencia se consolidó hacia mediados de 2025, cuando los asistentes de IA concentraron el 86% de las descargas en la categoría, con nombres como ChatGPT, Google Gemini y DeepSeek liderando el crecimiento regional.

Un aspecto clave de este cambio es la difuminación de los límites entre subgéneros. Muchos asistentes que inicialmente se centraban en el diálogo y la productividad han comenzado a integrar funciones avanzadas de generación de imágenes, ofreciendo experiencias híbridas que combinan lo mejor de ambos mundos. Ejemplos destacados son ChatGPT, Microsoft Copilot y Grok, que promueven de forma creciente sus capacidades multimodales. Esta evolución sugiere que los asistentes de IA se están consolidando como la plataforma central de interacción con la inteligencia artificial, integrando en un solo punto de acceso múltiples funcionalidades que antes estaban dispersas en distintas aplicaciones.

Gráfico 5

Tendencias en descargas de aplicaciones de IA generativa por subgénero (Asistente de IA y Generador de contenidos de IA)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.

El lanzamiento de DeepSeek supera al de ChatGPT

El mercado de aplicaciones de inteligencia artificial generativa se ha vuelto cada vez más competitivo, con nuevos actores que desafían la hegemonía de los pioneros. En este contexto, DeepSeek tuvo un debut sobresaliente en enero de 2025, logrando en sus primeros seis meses más descargas globales que cualquier otra aplicación del sector, incluido el propio ChatGPT. Este crecimiento explosivo se explica en gran parte por su fuerte posicionamiento

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Sensor Tower.

Recuadro 11

Informe: Un enfoque colaborativo y abierto, la vía Latam para el desarrollo de la IA

La IA después del invierno

En los años noventa, tras dos décadas de un letargo conocido como el "invierno de la IA", la inteligencia artificial comenzaba a mostrar tímidos brotes verdes. El nuevo faro era el naciente campo del Aprendizaje de Máquina (Machine Learning). Este enfoque, centrado en extraer patrones y generar predicciones a partir de datos, pronto se transformaría en el motor que impulsaría a la IA hacia una nueva era.

Paralelamente, el escenario tecnológico mundial vivía una auspiciosa primavera. La popularización del computador personal, los avances en telecomunicaciones, la expansión de internet y la digitalización masiva empezaban a reconfigurar la economía global, marcando el inicio de una era basada en datos y conectividad. Gigantes tecnológicos como Microsoft y Apple consolidaban su posición, mientras nuevos actores como Google y Amazon emergían para cambiar radicalmente nuestra forma de acceder a información y consumir productos y servicios.

Secretismo industrial y academia fragmentada

En el ámbito industrial predominaba un profundo secretismo. Era la época del "modelo Coca-Cola": la receta bajo llave y estrictas prohibiciones a los empleados de revelar, fuera de la empresa, el más mínimo detalle de lo que se desarrollaba puertas adentro. Mientras tanto, la IA avanzaba casi exclusivamente desde la academia, sostenida por un financiamiento estatal limitado y una comunidad pequeña y fragmentada en subcampos como visión computacional, procesamiento de lenguaje natural, robótica y planificación, entre otros.

El auge del Aprendizaje de Máquinas y primeras aperturas

La década de los 2000 marca la consolidación del Aprendizaje de Máquina como la técnica más promisoría para enfrentar uno de los grandes desafíos de la IA: trabajar con datos no estructurados, como el lenguaje natural, las imágenes, o los videos. A esto se sumaron avances significativos en la capacidad de cómputo y una creciente disponibilidad de datos, lo que permitió los primeros grandes éxitos del área. Quienes vivieron esa época recordarán las primeras aplicaciones exitosas de IA en productos de consumo masivo. Cámaras fotográficas y de video domésticas, teléfonos móviles y consolas de videojuegos integraban funciones como detección automática de rostros, reconocimiento de voz o recomendaciones personalizadas.

Esta década también marca el inicio de un proceso de apertura de los gigantes tecnológicos como Google, Microsoft y Facebook quienes comenzaron a abrir sus puertas y a abrazar la estrategia open source. La motivación inicial surgió, en gran medida, de la necesidad de captar y retener talento. Muchos jóvenes altamente capacitados empezaron a alejarse de las grandes compañías y de sus sombras de secretismo. Para ellos, un buen salario dejó de ser contrapeso suficiente para compensar la imposibilidad de contribuir de forma abierta a la comunidad e intercambiar ideas más allá de los muros de la empresa. Al mismo tiempo, las propias compañías descubrieron que la estrategia open no solo servía para retener talento, sino también para acelerar sus desarrollos internos. Al abrir sus retos y liberar herramientas en código abierto, podían aprovechar la inteligencia colectiva de toda la comunidad de IA, sumando esfuerzos y avanzando de forma colaborativa al progreso del área.

El despegue del Aprendizaje Profundo

La colaboración y el código abierto se transformaron en catalizadores decisivos que impulsaron la revolución actual de la IA. La fórmula ML + datos + cómputo, potenciada por una estrategia open, se reveló como el camino más rápido y efectivo hacia avances sostenidos. La publicación de bibliotecas emblemáticas como OpenCV (2000) para visión por computadora y Scikit-learn (2007) para técnicas genéricas de aprendizaje de máquina democratizó el acceso a herramientas como máquinas de vectores de soporte (SVM), árboles de decisión o métodos de clustering, antes reservadas solo para laboratorios especializados. A ellas se sumaron iniciativas open source pioneras en campos especializados: Theano (2008) para computación numérica optimizada, NLTK (2001) y OpenNLP (2004) para procesamiento de lenguaje natural, ROS (2007) para robótica o Gensim (2009) para modelado de tópicos y word embeddings. En el frente de datos, conjuntos iniciales como Caltech 101 (2003) para clasificación de objetos, TREC (2003) para recuperación de información, Pascal VOC (2005) para visión por computadora y ConceptNet (2004) para conocimiento semántico sentaron las bases para la investigación reproducible y aceleraron el progreso de toda la comunidad global.

Bajo el impulso del código abierto, la década de 2010 marcó la consolidación del paradigma del Aprendizaje Profundo (Deep Learning) como la estrategia más efectiva para explotar el potencial del Aprendizaje de Máquina. Fue un periodo de salto cualitativo, con marcos de Deep Learning cada vez más potentes y accesibles, en su mayoría desarrollados por gigantes tecnológicos. Entornos como Caffe (2013, U. Berkeley), TensorFlow (2015, Google), CNTK (2016, Microsoft) y PyTorch (2016, Meta) permitieron entrenar redes neuronales profundas a escalas inéditas. En NLP, surgieron Stanford CoreNLP (2010) y spaCy (2015), que acercaron herramientas avanzadas a desarrolladores y empresas. Paralelamente, datasets masivos como ImageNet (2009), Common Crawl (2008), COCO (2014), LibriSpeech (2015), SQuAD (2016) y WMT (desde 2006) redefinieron los estándares de cada área, estableciendo un ciclo virtuoso: mejores herramientas open-source, más datos, más colaboración y, en consecuencia, innovaciones más rápidas y de mayor impacto. La llegada de la arquitectura Transformer y, posteriormente, de los LLMs marcó una nueva etapa. Modelos como BERT (2018), GPT-3 (2020) y LLaMA (2023) mostraron que era posible capturar y generalizar conocimiento a escalas sin precedentes.

El presente: soberanía y nuevo secretismo

En este período de refloreamiento acelerado de la IA, academia, Estado y sector empresarial unieron fuerzas de forma virtuosa. El resultado fue uno de los más fértiles de la historia de la IA, cuyo catalizador fundamental fue el uso estratégico del código abierto. Al amparo de esta estrategia compartida, la IA vivió sus mejores años. Se multiplicaron los avances, se democratizó el acceso a las herramientas, y la comunidad global de investigadores y desarrolladores trabajó sobre objetivos y plataformas comunes. Fue una etapa en la que construir en conjunto, compartiendo herramientas y avances fue una práctica cotidiana. Un recordatorio de que las verdaderas revoluciones tecnológicas no se favorecen del secreto, sino en la capacidad de abrir, colaborar y sumar inteligencias.

En la actualidad, el éxito comercial y estratégico de la IA ha reactivado un ciclo de creciente secretismo. El enorme potencial económico de estas tecnologías, sumado a su relevancia en ámbitos de seguridad y geopolítica, ha impulsado la noción de soberanía tecnológica, llevando a que los principales bloques globales adopten estrategias diferenciadas.

Estrategias globales de la IA

Estados Unidos mantiene el liderazgo de la carrera de la IA gracias a su sector privado, con compañías como OpenAI, Google, Microsoft y Anthropic a la vanguardia. Su modelo privilegia el desarrollo de sistemas propietarios y de código cerrado, lo que protege su ventaja competitiva y su propiedad intelectual. Sin embargo, este enfoque convive con un debate interno: cómo regular para garantizar la seguridad frente a rivales geopolíticos, en especial China, sin sofocar la innovación que históricamente se nutrió de la apertura. En este contexto, 2025 marca un giro relevante: OpenAI lanzó sus primeros modelos de pesos abiertos GPT-OSS, mientras que xAI liberó Grok 2.5 en Hugging Face y anunció que Grok 3 seguirá el mismo camino. Estas señales muestran que incluso en un ecosistema dominado por lo comercial, las grandes compañías empiezan a abrir versiones previas de sus modelos para fomentar colaboración, legitimarse ante la comunidad investigadora y responder a la presión de competidores libres.

China combina una fuerte inversión estatal, una regulación centralizada y el control de toda la cadena de valor que incluye hardware, software y datos, con una apertura selectiva. Con modelos de clase mundial y de pesos abiertos como DeepSeek-R1 y la serie Qwen de Alibaba, busca aprovechar la inteligencia colectiva de la comunidad global para iterar rápidamente, cerrando la brecha con Estados Unidos. Este pragmatismo le permite acelerar en un contexto de restricciones al acceso de semiconductores avanzados y, al mismo tiempo, posicionarse como aliado tecnológico del mundo en desarrollo.

Europa, en contraste, apuesta por un modelo regulatorio y ético robusto. El AI Act, primera ley integral de IA a nivel mundial, clasifica los sistemas según su riesgo, fija obligaciones claras para desarrolladores y usuarios, y busca garantizar el respeto a los derechos fundamentales evitando sesgos y prácticas discriminatorias. Paralelamente, impulsa la creación de AI Factories, centros de supercomputación y experimentación avanzada que refuerzan su soberanía digital y mejoran su competitividad global. A este esfuerzo institucional se suma el dinamismo de startups como Mistral, que ha liberado modelos abiertos altamente competitivos bajo licencias permisivas como Apache 2.0, convirtiéndose en un referente de cómo Europa puede combinar regulación con innovación tecnológica de vanguardia.

En Asia y Medio Oriente emergen polos de innovación con sello propio. En Singapur, el modelo SEA-LION v4 (Southeast Asian Languages in One Network) es multimodal, multilingüe y lo bastante eficiente para ejecutarse en laptops, lo que facilita su adopción en la academia y la industria local. En los Emiratos Árabes Unidos, el Instituto de Innovación Tecnológica (TII) creó la Falcon Foundation, con un fondo de 300 millones de dólares para impulsar un ecosistema de IA abierta. La familia Falcon y la reciente serie Falcon-H1, que va de 0.5B a 34B parámetros y admite contextos de hasta 256K tokens, se liberaron bajo licencias permisivas. Estas iniciativas han logrado rendimientos comparables o incluso superiores a modelos de mayor escala, consolidando a la región como un nuevo actor de referencia en el mapa global de la IA abierta.

América Latina: la oportunidad de una vía propia

Y es en este contexto mundial en donde América Latina puede definir un camino propio. Inspirada por las lecciones de la era dorada del open source, la región puede apostar por un modelo integral que no solo libere código y pesos de modelos, sino también infraestructura, datasets, algoritmos de procesamiento de datos, código de entrenamiento distribuido, benchmarks, y conocimiento técnico. No se trata solo de una estrategia tecnológica, sino de una declaración

de principios: garantizar que la IA se construya de forma abierta y colaborativa, con acceso equitativo para universidades, empresas, gobiernos y comunidades.

A modo de ejemplo, la iniciativa LatamGPT, coordinada por CENIA con la colaboración de organizaciones de toda la región, encarna este espíritu. Se trata de un proyecto para desarrollar un modelo de lenguaje de gran escala entrenado con datos relevantes para América Latina y liberado bajo un enfoque abierto, que incluye tanto el código como los pesos del modelo. Su meta no es únicamente producir una herramienta avanzada, sino abrir todo el proceso: desde la recolección y curaduría de datos hasta las metodologías de entrenamiento y evaluación, compartiendo aprendizajes, buenas prácticas y recursos técnicos. El objetivo final es formar capacidades humanas e infraestructurales que permitan que estas tecnologías no solo se utilicen, sino que también se originen y evolucionen íntegramente en América Latina.

Para fomentar este desarrollo, se requiere un conjunto coordinado de acciones estratégicas:

- Invertir en los Data Commons. Los gobiernos y organizaciones relevantes deben crear conjuntos de datos públicos de alta calidad, diversos y bien documentados. Estos datasets deben tratarse como un bien público digital, base para una IA más fiable, menos sesgada y adaptable a proyectos tanto abiertos como cerrados.
- Establecer infraestructura compartida de alto rendimiento. Crear centros regionales de cómputo que permitan entrenar y experimentar con modelos de gran escala, accesibles a universidades, startups y pymes. Esto reducirá las barreras de entrada y habilitará que el talento local compita en igualdad de condiciones.
- Generar masas críticas de talento. Impulsar programas avanzados de formación en IA y ciencia de datos, con pasantías, laboratorios colaborativos, redes de investigación transnacionales y programas de inserción en la industria. El objetivo es que el talento se quede y desarrolle soluciones para los desafíos propios de la región, con potencial global.
- Capacitar masivamente a la fuerza laboral. Promover que trabajadores de todos los sectores aprendan a aumentar su productividad y creatividad con IA, priorizando herramientas adaptadas o desarrolladas en América Latina. Iniciativas como HazloConIA de CENIA muestran cómo cerrar la brecha de adopción y multiplicar el impacto económico y social de la tecnología.
- Armonizar la regulación y fortalecer la cooperación regional. Evitar la fragmentación mediante estándares comunes, marcos regulatorios coordinados y sandboxes que permitan la experimentación segura. Esto reforzará la capacidad de negociación colectiva y reducirá el "arbitraje regulatorio" que debilita a los mercados emergentes.

Nada de esto será posible sin la firme decisión de los gobiernos de establecer la IA como una prioridad real de desarrollo, no solo como un discurso político, sino con financiamiento sostenido, marcos regulatorios claros y políticas públicas que faciliten la colaboración entre academia, sector privado y sociedad civil. Esto implica asignar recursos a largo plazo, invertir en infraestructura crítica, apoyar la formación de talento y fomentar la creación y adopción de herramientas adaptadas o desarrolladas en la propia región. Sin este compromiso tangible, cualquier estrategia quedará reducida a declaraciones bienintencionadas pero carentes de impacto.

Así como en los años 2000, la combinación de datos, cómputo y colaboración global abrió la puerta a la IA moderna, hoy América Latina tiene la oportunidad de repetir esa fórmula con sello propio y un ambicioso objetivo: que el próximo gran salto de la IA sea también una historia de innovación nacida y compartida desde el sur global. Este es el momento de consolidar una Vía Latam para el desarrollo de la IA, basada en apertura, colaboración y soberanía tecnológica, que convierta a la región en un actor protagónico en la construcción de un futuro más próspero, alegre e inclusivo, y que aporte de forma amplia al bienestar integral de sus ciudadanos.

Fuente: Elaboración propia.

C. Gobernanza

1. Principales hallazgos

i) Dos realidades de la región ante un mismo desafío

Mientras países como Brasil, Chile y Uruguay cuentan con estrategias nacionales robustas, organismos de coordinación multiactorales y una visión de largo plazo, siete países aún no definen una hoja de ruta o no han podido consolidar una estrategia nacional para el desarrollo de la IA. Estas dos realidades podrían generar una región fragmentada y con riesgos regulatorios desbalanceados, donde el avance de la inteligencia artificial deje rezagados a países completos que no podrán aprovechar todos los beneficios de la IA. Países que han publicado recientemente sus estrategias como Costa Rica y Cuba, junto con otros países que están en proceso como Panamá y la República Bolivariana de Venezuela, son un ejemplo de que aún es tiempo para definir estos proyectos a nivel nacional. En este contexto, un esfuerzo coordinado para la transferencia de buenas prácticas y estándares éticos compartidos serían beneficiosos para toda la región.

ii) Estrategias nacionales: entre la declaración y la implementación

Si bien nueve países cuentan con estrategias nacionales de IA, solo una minoría ha avanzado en su actualización, considera un presupuesto para su ejecución o establece algún plan de acción para asegurar su implementación efectiva. Sin una mayor madurez para la implementación de estas estrategias, se corre el riesgo de que estos documentos se conviertan en visiones declarativas con escasa vinculación presupuestaria, sin indicadores de impacto ni mecanismos de evaluación. Esta falta de operacionalización no solo limita la efectividad de la política pública, sino que pone en riesgo la credibilidad de los gobiernos frente a la ciudadanía y frente a los actores del ecosistema IA. La región necesita avanzar hacia estrategias vivas, integradas en planes de desarrollo, con horizonte de largo plazo que garanticen continuidad y gobernanza intersectorial.

iii) La ciudadanía todavía está ausente en la gobernanza algorítmica

Aunque en la mayoría de los países que han desarrollado estrategias de IA se ha considerado alguna forma de participación ciudadana y una metodología que involucra a varios actores del ecosistema, sólo en casos excepcionales como Brasil, Chile y Uruguay se han incluido mecanismos de consulta pública, talleres participativos para toda la ciudadanía e instrumentos multistakeholder que abarquen a todos los sectores interesados. Mientras más inclusivo es el proceso de elaboración de estas estrategias, mayor es el compromiso, la legitimidad y el impacto que pueda tener en la población. Asimismo, solo con la inclusión de todas las visiones de las partes involucradas es que se puede asegurar que la estrategia se acerque a las necesidades sociales y contribuya a fortalecer la confianza pública en tecnologías que afectan la vida cotidiana de las personas. Una gobernanza democrática de la IA requiere que la ciudadanía esté en el centro del proceso.

iv) El silencio regional en el diseño de estándares internacionales

La escasa participación activa de países de la región en los comités de estandarización internacionales como ISO SC 42 y SC 27 limita seriamente su influencia en la definición de reglas globales sobre IA y ciberseguridad. Esta ausencia no es solo simbólica: implica que las normas técnicas adoptadas por la región serán definidas por otros, posiblemente sin considerar nuestros contextos sociotécnicos, realidades de infraestructura o valores culturales. Potenciar la participación activa de expertos en normalización en estas instancias es una inversión estratégica para diseñar estándares que consideren las particularidades de la región y, al mismo tiempo, para la transferencia de buenas prácticas desde contextos globales a los ecosistemas locales y viceversa.

v) Compromisos globales sin anclaje local: el riesgo del cumplimiento simbólico

Los países de América Latina y el Caribe han firmado múltiples declaraciones internacionales en materia de IA, como la Declaración de Santiago, los principios de la OCDE o compromisos éticos

multilaterales. Sin embargo, estos acuerdos no siempre han sido internalizados en marcos regulatorios o estrategias nacionales entre los países firmantes. Por ejemplo, mientras que casi todos los países han firmado la Declaración de Santiago, 7 países de la región no tienen estrategia de IA vigente ni en proceso, la inversión en empresas de IA ha aumentado considerablemente solo en 1 de los 19 países y la participación en el comité ISO de IA sigue siendo muy baja. Esta desconexión crea una brecha entre el discurso y la práctica, restándole efectividad a estas iniciativas y erosionando la confianza pública en este tipo de instrumentos. Para que los compromisos globales sean efectivos, deben reflejarse en iniciativas concretas al interior de los países, ya sea por medio de potenciar los marcos regulatorios relacionados al desarrollo de la IA y la creación de mecanismos de implementación concretos en cada país.

vi) Una región vulnerable frente a los ciberataques

La ciberseguridad sigue siendo uno de los componentes más débiles del ecosistema de inteligencia artificial en América Latina y el Caribe. Si bien varios países han avanzado en la promulgación de leyes sobre ciberdelitos e infraestructura crítica, donde 18 de los 19 países supera los 60 puntos, la mayoría carece de capacidades institucionales, personal técnico calificado y estructuras de gobernanza adecuadas para enfrentar las amenazas crecientes en entornos digitales complejos. La IA, por su propia naturaleza, entrega más herramientas de prevención en contextos robustos, pero también amplifica riesgos asociados a vulnerabilidades, manipulación de datos o ataques a infraestructuras críticas. Fortalecer la ciberseguridad debe ser visto como prioridad, una necesidad urgente que debe implementarse a la par del desarrollo de la IA, para garantizar que sus beneficios no vengán acompañados de impactos negativos descontrolados.

vii) En protección de datos personales todos los caminos llevan a Roma, o Bruselas

Un marco de protección de datos personales robusto es fundamental para el desarrollo de la inteligencia artificial y de las tecnologías digitales. En esta versión se observa que 11 de los 19 países del ILIA cuentan tanto con una ley actualizada como con una autoridad clara para la protección de datos personales. Aunque las fórmulas de aplicación o el tipo de autoridad varía en cada país, pudiendo ser facultad de algún ministerio o alguna agencia especializada, la mayoría de los países toman como referencia los estándares de la GDPR europea. Este modelo también sirve de referencia para países que actualmente están en discusión para actualizar su ley vigente, como en el caso de Costa Rica, donde se busca converger hacia el estándar europeo para facilitar el intercambio entre las economías digitales de ambos continentes.

viii) La sustentabilidad como principio ausente en la IA de América Latina y el Caribe

Pese a la creciente sensibilización global por el impacto ambiental de la IA, la mayoría de los marcos nacionales de la región ignoran la dimensión de sustentabilidad en sus planes de transformación digital. Modelos de entrenamiento intensivo, centros de datos de alto consumo energético y dispositivos de corta vida útil tienen una huella de carbono significativa. Sin políticas que articulen sustentabilidad, eficiencia energética y economía circular, la expansión de la IA puede entrar en contradicción con las metas climáticas regionales. En la medida que la construcción de centros de datos es fundamental para mejorar la capacidad de cómputo de los países, se hace cada vez más relevante incorporar medidas de mitigación para su impacto climático. El aprovechamiento de fuentes de energía renovables no convencionales puede ser un primer paso para utilizar las capacidades de los países para el despliegue de una IA limpia y ecológica.

ix) Promoción adecuada de centros de datos: el cuello de botella de la infraestructura IA

El desarrollo de centros de datos, fundamentales para el procesamiento y almacenamiento seguro de datos de IA, enfrenta obstáculos regulatorios significativos. En muchos países, la obtención de permisos es lenta, las normativas están desactualizadas y existe escasa articulación entre niveles de gobierno. Esta situación limita la inversión privada, genera incertidumbre legal y retrasa el despliegue de infraestructuras clave para la transformación digital. Revisar y armonizar la regulación, crear ventanillas únicas y ofrecer incentivos fiscales puede catalizar la expansión de data centers resilientes, sostenibles y soberanos en toda la región.

x) Data verde, industria en construcción

La industria de centros de datos en la región es aún incipiente, donde solo 4 de los 19 países del ILIA muestran una industria robusta: Brasil, Chile, Colombia y México. En este contexto, Colombia destaca como un país cuya industria de data centers no solo muestra altos niveles de madurez, sino también una de las proporciones más altas de centros de datos que cumplen con estándares internacionales de sustentabilidad. El posicionamiento de los países líderes se relaciona con la presencia de actores globales, disponibilidad energética, marcos regulatorios favorables y demanda creciente de servicios digitales. Sin embargo, persiste la falta de registros sistemáticos sobre la sostenibilidad en el funcionamiento de los centros de datos y de marcos normativos que impulsen su adopción en la mayor parte de la región.

El caso de República Dominicana es ejemplificador, pues exhibe la proporción más alta de centros sustentables de toda la región, aunque con una industria de madurez intermedia. Esto sugiere un fuerte compromiso con la sustentabilidad desde las fases iniciales de desarrollo de su mercado, un modelo que podría ser replicado por otros países emergentes.

2. Descripción de la dimensión

La gobernanza global respecto a la IA sigue siendo una noticia en desarrollo. Los avances en inteligencia artificial durante los últimos años han puesto en el centro del debate los mecanismos de control que utilizan los gobiernos para aprovechar los beneficios de los sistemas de IA en paralelo a la mitigación de potenciales efectos negativos de la tecnología.

Al igual como ha ocurrido con otros procesos de innovación tecnológica en el pasado, un desafío que enfrentan las sociedades ante la irrupción de la IA es decidir sobre las políticas necesarias para conseguir una armonía entre el fomento de la innovación y la regulación para mitigar riesgos éticos derivados de la adopción de inteligencia artificial.

Asimismo, un problema adicional es que la discusión en torno a la regulación de la IA está concentrada mayormente en países del Norte Global, principalmente por América del Norte y Europa. De esta manera, las soluciones ofrecidas por estas regiones podrían no ser adecuadas para el contexto latinoamericano, traspasando y creando nuevos sesgos y dificultades para su abordaje en la región. En consecuencia, surge la necesidad de enfrentar estos desafíos con una mirada regional que tenga en consideración la realidad económica, social y cultural de América Latino y el Caribe, de manera que las soluciones se adapten a nuestro contexto particular.

La finalidad de la dimensión de Gobernanza es caracterizar el estado de los países de la región en la materia, relevando además ejemplos de buenas prácticas en la región. Algunos aspectos que aborda esta dimensión son la existencia de estrategias de IA, deteniéndose en algunos elementos de su contenido y de qué tan participativo fue su proceso de elaboración; la existencia de una institucionalidad clara para el avance y supervisión de la política nacional existente; la presencia de regulaciones con medidas de mitigación de riesgos; marcos regulatorios relevantes como ciberseguridad y protección de datos personales; participación en iniciativas internacionales para el desarrollo de la IA; y políticas para la aplicación ética y sustentable de sistemas de IA.

Con el fin de robustecer esta dimensión, en esta versión se han incorporado nuevos subindicadores para ser evaluados a partir de esta versión. Estos corresponden a siete subindicadores de estrategia de IA, dos subindicadores sobre el marco regulatorio para la protección de datos personales, cinco subindicadores de ciberseguridad y tres nuevos subindicadores de sustentabilidad. Esta dimensión, por su naturaleza, es más susceptible de cambios en las distintas versiones. Dado que la IA es un sistema en desarrollo, su gobernanza evoluciona rápidamente.

En este capítulo se abordan tres subdimensiones: Visión e Institucionalidad, Vinculación Internacional y Regulación.

La subdimensión de Visión e Institucionalidad hace una revisión exhaustiva de las estrategias y políticas de IA de cada uno de los 19 países de la región, tomando en cuenta desde su contenido hasta los mecanismos de seguimiento. En esta versión se analizan con mayor detalle los alcances de las estrategias de aquellos países que las mantienen en vigencia y se identifican la coherencia y consistencia que tienen con principios internacionalmente reconocidos como necesarios. El trabajo realizado para la confección de esta subdimensión se ancla en los lineamientos definidos por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que participó activamente en la formulación del análisis y conclusiones.

La subdimensión de Vinculación Internacional se construye a partir de la participación de los países en instancias relevantes para el establecimiento de la gobernanza global y de la incidencia que estos logran en esos espacios. Considerando el carácter privado de la mayoría de los avances, se enfatiza la relevancia de participar en los procesos de definición de normas ISO como espacio de definición de estándares en la materia y la adhesión a acuerdos o tratados internacionales fuera de América Latina y el Caribe.

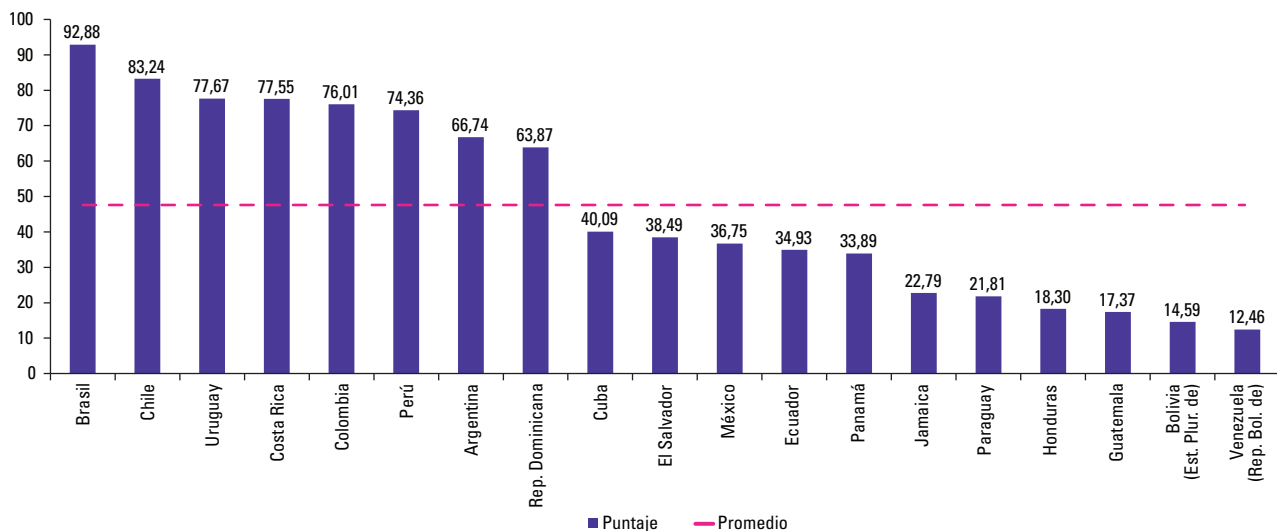
Finalmente, la subdimensión de Regulación considera los proyectos de ley, leyes y regulaciones vigentes en cada uno de los 19 países, junto con la regulación en ciberseguridad y protección de datos personales. Adicionalmente, el indicador de Ética y Sustentabilidad se compone de información del Índice Global de IA Responsable (GIRAI), del Índice de Preparación de Redes (NRI) y otros elementos de sustentabilidad relacionados a data centers y la producción de energías renovables no convencionales (ERNC).

Esta dimensión tiene una ponderación del 25% del puntaje total del índice. Lo anterior se debe a que, si bien la gobernanza es un elemento fundamental para el desarrollo sustentable y armónico de los ecosistemas de IA, la madurez actual de la región en la materia requiere de énfasis mayor en las otras dimensiones estudiadas.

El cuadro 8 detalla la taxonomía de la dimensión, incluyendo los nuevos subindicadores para la edición actual.

Gráfico 78

Puntaje dimensión: Gobernanza



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8

Composición de la dimensión Gobernanza

(En color nuevos subindicadores 2025)

Subdimensión	Indicadores	Subindicadores propuestos	
Visión e institucionalidad	Estrategia de IA	Existencia de la estrategia	
		Antigüedad de la estrategia	
		Autoridad de elaboración	
		Actualización de la estrategia	
		Mecanismos de evaluación	
		Mecanismo de coordinación interinstitucional	
		Ética y gobernanza de la IA	
		Infraestructura y tecnología de la IA	
		Desarrollo de capacidades	
		Datos	
		Gobierno digital	
		Industria y emprendimiento	
		I+D	
		Cooperación regional e internacional	
		Perspectiva de género	
		Sostenibilidad	
		Presupuesto	
		Hoja de ruta	
			Involucramiento de la sociedad
			Metodología multistakeholder
	Institucionalidad	Existencia de institución	
Vinculación internacional	Participación en definición de estándares	Participación en ISO	
	Participación en organismos internacionales	Participación en comités internacionales	
Regulación	Regulación sobre IA	Mitigación de riesgos	
	Regulación de datos personales	Ley de protección de datos personales	
		Autoridad de protección de datos personales	
	Ciberseguridad	Medidas legales de ciberseguridad	
		Medidas técnicas de ciberseguridad	
		Medidas organizativas de ciberseguridad	
		Desarrollo de capacidades de ciberseguridad	
		Cooperación en ciberseguridad	
	Ética y sustentabilidad	Protección de datos y privacidad (Civil and Political Rights Data Protection and Privacy (GIRAI))	Seguridad, precisión y confiabilidad (Technical Standards Safety, Accuracy and Reliability, GIRAI)
			Energía limpia y asequible
		Proporción de centros de datos con estándares de sustentabilidad	
		Sustentabilidad en estrategias nacionales de infraestructura digital	
		Proporción de ERNC en matriz energética	

Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos puntajes, es posible segmentar a los países en tres categorías según su grado de avance en lo relativo a gobernanza.

Países con Gobernanza avanzada (sobre 60 puntos): en este grupo se ubican los que cuentan con procesos de toma de decisiones más inclusivos, bien estructurados y con políticas que se implementan de manera efectiva y eficiente. Es el caso de Brasil (92,9), Chile (83,2), Uruguay (77,7), Costa Rica (77,6), Colombia (76), Perú (74,4), Argentina (66,7), República Dominicana (63,9).

Países con Gobernanza intermedia (entre 35 y 60 puntos): son aquellos que reflejan un nivel moderado de desempeño. Aunque existen estructuras y procesos establecidos, aún hay áreas que requieren mejora para alcanzar estándares más altos. Entre estos se cuentan Cuba (40,1), El Salvador (38,5) y México (36,8).

Países con Gobernanza incipiente (menos de 35 puntos): se trata de los países que cuentan con un nivel fundamental de gestión, con estructuras mínimas y áreas significativas de mejora.

2.1. Subdimensión de Visión e Institucionalidad

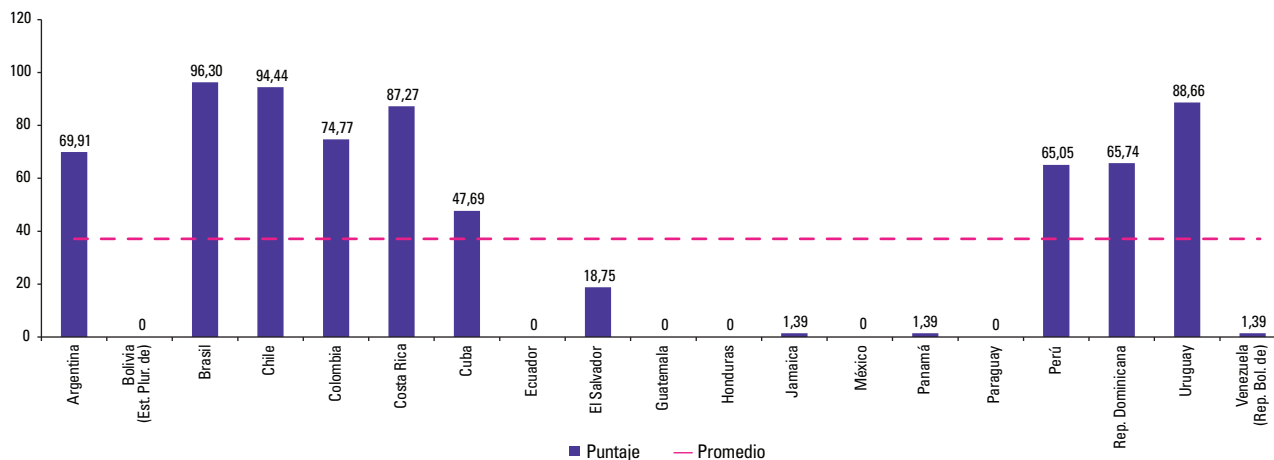
Los instrumentos de política tales como agendas y estrategias nacionales son de gran importancia para fomentar la innovación, estimular el crecimiento económico y, en el caso de tecnologías como la IA, para trazar estándares éticos y responsables que orienten su desarrollo. Las políticas proporcionan directrices a los distintos actores de un ecosistema local con las cuales se pueden fijar prioridades, establecer exigencias éticas, coordinar esfuerzos, consensuar un marco de funcionamiento para los sistemas de IA y entregar certezas para el despliegue de la IA.

Asimismo, iniciativas como las agendas, estrategias y políticas nacionales pueden sentar las bases para la gobernanza de la IA dentro del país, definiendo una institucionalidad clara y mecanismos de coordinación y participación para la ejecución del plan. De esta manera, la existencia de estos elementos permiten que el entorno madure de forma orgánica hacia un ecosistema maduro para el desarrollo de la inteligencia artificial.

Esta subdimensión representa el 50% de la ponderación total de la dimensión de Gobernanza y se compone de tres indicadores: Estrategia de IA, Involucramiento de la sociedad e Institucionalidad.

Gráfico 79

Puntaje subdimensión: Visión e Institucionalidad



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países e información oficial en línea a mayo 2025.

Considerando los resultados expuestos en el gráfico 80, los países se pueden dividir en tres grupos, de acuerdo a sus diferentes niveles de madurez.

Países con una Visión e institucionalidad avanzada (sobre 60 puntos): son aquellos países que cuentan con marcos robustos de visión e institucionalidad, que implican una estrategia vigente, con amplia participación en su diseño y una institucionalidad clara para el fomento de la IA. Esto corresponde a países como Brasil (96,3), Chile (94,44), Uruguay (88,66), Costa Rica (87,27), Colombia (74,77), Argentina (69,91), República Dominicana (65,74) y Perú (65,05).

Países con una Visión e institucionalidad en proceso (entre 35 y 60 puntos): corresponde a los países que cuentan con una estrategia vigente, aunque con marcos poco definidos y con un alcance más acotado. El único país en este estadio de madurez es Cuba (47,69).

Países con una Visión e institucionalidad incipiente (menos de 35 puntos): se trata de países que no cuentan con estrategias o están en proceso de elaboración, lo que denota un estadio temprano e incipiente en la definición de una visión y el establecimiento de una institucionalidad para orientar el desarrollo local de la IA.

2.1.1. Estrategia de IA

El indicador de Estrategia de IA, mide la presencia y vigencia de una estrategia, política o agenda nacional de IA, respaldada por una institución pública, cuya función sea delinear una hoja de ruta orientada a impulsar la inversión, la investigación, la formación de talento y marcos regulatorios y éticos para la IA.

Si bien este tipo de instrumentos puede ser útil para orientar y coordinar esfuerzos para el desarrollo local de la IA, también tiene el riesgo de convertirse en documentos con poca efectividad, cuyo carácter no vinculante pone en riesgo su continuidad y lo deja en una posición vulnerable frente a la volatilidad de los ciclos políticos. Debido a esto, en esta versión se han incorporado otros subindicadores que permiten una mejor comprensión de los niveles de madurez y profundidad de las estrategias. De esta manera, aspectos como la antigüedad de estas iniciativas, su actualización, la asignación de presupuesto y la existencia de planes de acción con propuestas concretas permiten evaluar estas estrategias de manera más cabal.

En consideración de estos antecedentes, los subindicadores que componen este indicador para la versión del ILIA 2025 son:

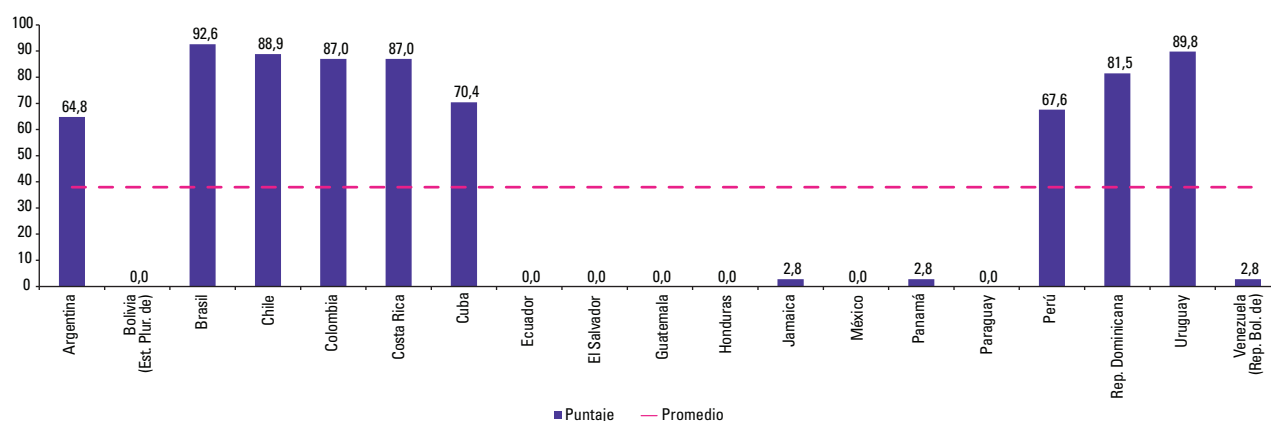
- a) Existencia de estrategia
- b) Antigüedad de la estrategia
- c) Autoridad de elaboración
- d) Actualización de la estrategia
- e) Mecanismos de evaluación
- f) Mecanismos de coordinación interinstitucional
- g) Ética y gobernanza de la IA
- h) Infraestructura y Tecnología de la IA
- i) Desarrollo de capacidades
- j) Datos
- k) Gobierno digital
- l) Industria y emprendimiento
- m) I+D
- n) Cooperación regional e internacional
- o) Perspectiva de género
- p) Sostenibilidad
- q) Presupuesto
- r) Hoja de ruta

El gráfico 80 muestra que 9 países de la región cuentan con una estrategia nacional de IA, lo que representa un aumento de 2 países respecto de la versión anterior, debido a los cambios en Costa Rica y Cuba. Los países con mayores puntajes como Brasil (92,6), Uruguay (89,8), Chile (88,9) y Colombia (87) corresponden a ejemplos de estrategias maduras, dentro de los cuales todas han tenido algún tipo de actualización ya sea total o parcial, dándole un impulso a la inteligencia artificial dentro de los respectivos países. Por otro lado, se observa que tres países están en proceso de elaboración de una estrategia, mientras que otros 7 no cuentan con una iniciativa de este tipo ni se ha anunciado la intención de desarrollarla en el corto plazo.

Un caso particular es el de Argentina, que si bien lanzó oficialmente una política en 2019, esta no tuvo continuidad ni ha sido actualizada desde entonces. De esta manera, su puntaje refleja la existencia oficial del documento y sus debilidades respecto a su vigencia.

Gráfico 80

Puntaje indicador: Estrategia de IA



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

Los puntajes para cada subindicador fueron elaborados en base a las categorías presentadas en el cuadro 8, obteniendo el puntaje final detallado en el cuadro 9.

Cuadro 9

Lista de subindicadores, categorías y escala de evaluación en indicador estrategia de IA

Subindicadores	Categorías	Puntaje
Existencia de la estrategia	0: No existe 1: En desarrollo 2: Si, oficialmente adoptada	0 = 0 1 = 50 2 = 100
Antigüedad de la estrategia	0: No existe 1: 2019 - 2021 2: 2022 - 2023 3: 2024 - 2025	0 = 0 1 = 33,3 2 = 66,7 3 = 100
Autoridad de elaboración	0: No existe 1: Directorio/oficina 2: Ministerio 3: Presidencia	0 = 0 1 = 33,3 2 = 66,7 3 = 100
Actualización de la estrategia	0: No existe 1: En proceso 2: Actualizada o Actualización planificada (especifica fecha).	0 = 0 1 = 50 2 = 100
Mecanismos de evaluación	0: No existe 1: Informal / Parcial (pre existencia) 2: Mecanismo claro (creado para su evaluación)	0 = 0 1 = 50 2 = 100

Subindicadores	Categorías	Puntaje
Mecanismos de coordinación interinstitucional	0: No existe 1: Informal / Parcial (pre existencia) 2: Mecanismo claro (creado para su coordinación)	0 = 0 1 = 50 2 = 100
Ética y Gobernanza de la IA	0: No existen aspectos de ética y gobernanza de la IA en la estrategia. 1: Existen aspectos de ética y gobernanza de la IA en la estrategia.	0 = 0 1 = 100
Infraestructura y Tecnología de la IA	0: No existen aspectos de infraestructura y tecnología de la IA en la estrategia. 1: Existen aspectos de infraestructura y tecnología de la IA en la estrategia.	0 = 0 1 = 100
Desarrollo de capacidades	0: No existe desarrollo de capacidades en la estrategia de IA del país. 1: Existe desarrollo de capacidades en la estrategia de IA del país.	0 = 0 1 = 100
Datos	0: No existe presencia de datos dentro de la estrategia de IA del país 1: Existe presencia de datos dentro de la estrategia de IA del país	0 = 0 1 = 100
Gobierno Digital	0: No existe presencia de gobierno digital dentro de la estrategia de IA 1: Existe la presencia de gobierno digital dentro de la estrategia de IA	0 = 0 1 = 100
Industria y emprendimiento	0: No existen términos de industria y emprendimiento dentro de la estrategia de IA. 1: Existen términos de industria y emprendimiento dentro de la estrategia de IA	0 = 0 1 = 100
I+D	0: No existen términos de I+D en la estrategia de IA del país 1: Existen términos de I+D en la estrategia de IA del país	0 = 0 1 = 100
Cooperación regional e internacional	0: No existe cooperación regional e internacional en la estrategia de IA del país. 1: Existe cooperación regional e internacional en la estrategia de IA del país.	0 = 0 1 = 100
Perspectiva de género	0: No considera una perspectiva de género en la estrategia de IA del país. 1: Considera una perspectiva de género en la estrategia de IA del país.	0 = 0 1 = 100
Sostenibilidad	0: No incluye consideraciones de sostenibilidad en la estrategia (Ej: Impacto ambiental, economía circular, productividad sostenible). 1: Incluye consideraciones de sostenibilidad en la estrategia (Ej: Impacto ambiental, economía circular, productividad sostenible).	0 = 0 1 = 100
Presupuesto	0: No menciona un presupuesto asignado. 1: Menciona la asignación de un presupuesto. 2: Monto presupuesto especificado.	0 = 0 1 = 50 2 = 100
Hoja de ruta	0: No menciona un plan de implementación o una hoja de ruta asociada. 1: Menciona un plan de implementación o una hoja de ruta asociada.	0 = 0 1 = 100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

Cuadro 10

Puntaje países indicador de Estrategia de IA

	Argentina	Bolivia (Est. Plur. de)	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	Jamaica	México	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay	Venezuela (Rep. Bol. de)
Existencia de la estrategia	100	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	50	0	50	0	100	100	100	50
Antigüedad de la estrategia	33,3	0	100	33,3	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	33,3	66,7	100	0
Autoridad de elaboración	33,3	0	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7	0	0	0	0	0	0	0	0	33,3	100	66,7	0
Actualización de la estrategia	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mecanismos de evaluación	50	0	100	50	50	100	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100	0
Mecanismos de coordinación	50	0	50	100	100	100	50	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	100	0
Ética y gobernanza de la IA	100	0	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Infraestructura y tecnología de la IA	100	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Desarrollo de capacidades	100	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Datos	100	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Gobierno digital	100	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Industria y emprendimiento	100	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
I+D	100	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Cooperación regional e internacional	100	0	100	100	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Perspectiva de género	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Sostenibilidad	0	0	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0
Presupuesto	0	0	100	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
Hoja de ruta / Plan de acción	100	0	50	100	50	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0
Promedio	64,8	0,0	92,6	88,9	87,0	87,0	70,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	67,6	81,5	89,8	2,8
Frecuencia	14	0	18	18	17	16	14	0	0	0	0	1	0	1	0	14	16	17	1

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

2.1.2. Involucramiento de la sociedad

Un aspecto central para la legitimidad y sostenibilidad de las políticas de IA corresponde al nivel de involucramiento de la sociedad en su formulación y construcción. Un mayor involucramiento de la sociedad en el proceso de elaboración y diseño de la política permite integrar distintas visiones y beneficiarse del conocimiento de distintos actores dentro de la estrategia. En consecuencia, estos mismos actores se involucran con el éxito de la política y contribuyen en su ejecución.

Para evaluar lo anterior, se realizó una investigación de escritorio de la documentación asociada a las políticas y estrategias de IA vigentes en América Latina y el Caribe, con el objeto de detectar evidencia en torno a los mecanismos de participación ciudadana que se incluyeron en el proceso de construcción y los actores fuera del Estado que participaron de la formulación de manera formal.

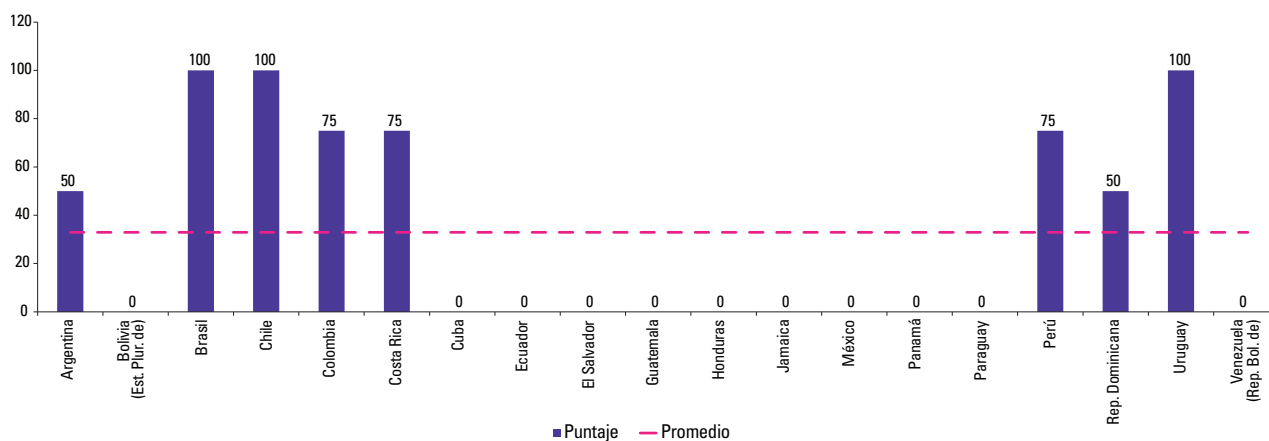
Este indicador se compone de dos subindicadores y tiene un peso de 25% del total de la subdimensión de Visión e institucionalidad. Los subindicadores son:

- Participación ciudadana
- Metodología multistakeholder .

El gráfico 81 muestra que 3 países alcanzan el puntaje máximo en este indicador, Brasil, Chile y Uruguay, que implica la existencia de mecanismos de participación ciudadana durante el diseño y elaboración de la política y una amplia participación de distintos actores relevantes del ecosistema como el sector público, la industria, la academia, la sociedad civil y el público general. Casi la totalidad de los países con estrategias de IA han incorporado alguna forma de involucramiento de la sociedad tanto con la ciudadanía como con otros actores interesados, aunque algunos países no publican los resultados de sus procesos o incluyen una variedad más acotada de actores.

Gráfico 81

Puntaje indicador: Involucramiento de la sociedad



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

a) Participación ciudadana

El subindicador de Participación ciudadana evalúa si dentro del proceso de creación de la política de IA se incluyeron mecanismos de participación ciudadana y si los resultados de estos procesos fueron comunicados a la población. Este subindicador asigna un mayor puntaje a medida que exista mayor participación dentro del proceso y que se considere una forma de comunicar los resultados de dicho proceso.

El cuadro 10 muestra las categorías empleadas para calcular los puntajes, mientras que el cuadro 11 muestra el puntaje final asignado a los países en este subindicador. Como se puede observar, la mayoría de los países que han elaborado estrategias de IA han considerado algún mecanismo de participación ciudadana, aunque algunos de estos casos no han publicado los resultados del proceso. Solo Brasil, Chile y Uruguay obtienen el puntaje máximo (100 puntos), mientras que otros 5 países obtienen 50 puntos.

Un mecanismo popular dentro de los países de la región es la de considerar alguna instancia de participación ciudadana para comentar un primer borrador de la estrategia, para luego incluir esa retroalimentación como insumo para una versión final. La publicación de estos resultados y la especificación de cuáles de estos elementos han sido finalmente incorporados en la versión final constituye una buena práctica en este tipo de procesos, ya que mejora la transparencia del proceso, le brinda legitimidad y promueve una deliberación informada entre los distintos actores.

b) Metodología multistakeholder

El subindicador de Metodología multistakeholder mide si en el proceso de creación de la política de IA participaron distintos stakeholders tales como gobierno, academia, industria, sociedad civil y el público general. Este subindicador asigna un mayor puntaje en la medida que exista una mayor representación de actores relevantes para el ecosistema de inteligencia artificial de los países participando dentro del proceso de elaboración de la política.

El cuadro 11 muestra las categorías empleadas para calcular los puntajes, mientras que el cuadro 11 muestra el puntaje final asignado a los países en este subindicador. Como se puede observar, la mayoría de los países que han elaborado estrategias de IA han considerado a una amplia variedad de actores, donde 6 de los 9 países que cuentan con estrategias obtienen el máximo puntaje (100 puntos). Esto representa el doble de países que obtienen el máximo puntaje en el subindicador de Participación ciudadana.

Estos resultados dan cuenta de un interés generalizado por incorporar la visión de distintos actores dentro del proceso de elaboración de las políticas de IA de los países, aunque tiende a privilegiarse la participación de expertos por sobre la incorporación del público general. Esto puede tener una justificación en el nivel de conocimiento técnico y especializado que se requiere para abordar las complejidades de la inteligencia artificial; sin embargo, la poca participación del público general contribuye a alejar a la IA de la ciudadanía, generando brechas que pueden terminar por dificultar la adopción. La participación de un público no especializado podría contribuir a generar mayor conciencia sobre esta tecnología y reducir temores como, por ejemplo, al reemplazo de la fuerza laboral por la IA.

Cuadro 11

Escala de evaluación indicador Involucramiento de la sociedad

Subindicadores	Categorías	Puntaje
Participación ciudadana	1. No participación	0 puntos
	2. Participación informal (Ej: mails)	25 puntos
	3. Hubo un mecanismo, pero no están publicados los resultados	50 puntos
	4. Hubo un mecanismo y están publicados los resultados	75 puntos
	5. Hubo más de un mecanismo	100 puntos
Metodología Multistakeholder	1. Solo gobierno	0 puntos
	2. Gobierno + 1	25 puntos
	3. Gobierno + 2	50 puntos
	4. Gobierno + 3	75 puntos
	5. Gobierno, academia, industria, sociedad civil organizada, público en general.	100 puntos

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

Cuadro 12

Puntaje países indicador Involucramiento de la sociedad

	Argentina	Bolivia (Est. Plur. de)	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala
Participación ciudadana	50	0	100	100	50	50	0	0	0	0
Metodología multistakeholder	50	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Promedio	50	0	100	100	75	75	0	0	0	0

	Honduras	Jamaica	México	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay	Venezuela (Rep. Bol. de)
Participación ciudadana	0	0	0	0	0	50	50	100	0
Metodología multistakeholder	0	0	0	0	0	100	50	100	0
Promedio	0	0	0	0	0	75	50	100	0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

2.1.3. Institucionalidad

Una institucionalidad con facultades claramente definidas resulta fundamental para establecer una gobernanza de IA en el país. Con ello, el esfuerzo de los distintos actores que conforman el ecosistema local puede coordinarse de forma coherente y permite el establecimiento de reglas claras que brinden certidumbre. De esta manera, la institucionalidad es crucial para que la visión de un país logre concretarse y ser efectiva.

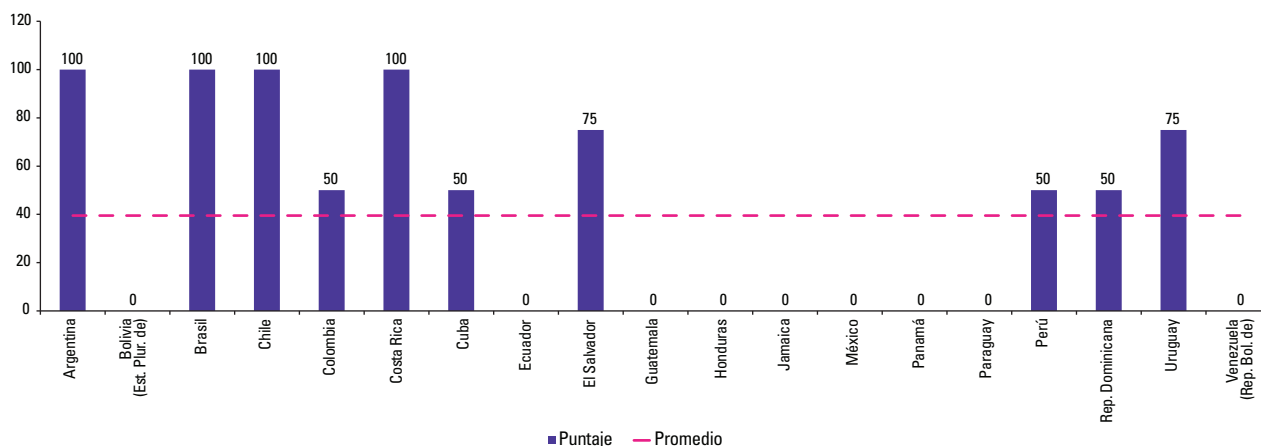
El indicador de Institucionalidad se compone de un único subindicador de Existencia de institucionalidad, que busca determinar la existencia de una institucionalidad para el seguimiento y ejecución de la estrategia de IA y cómo se constituye la gobernanza de la misma. Para esto, se determina la naturaleza de la principal institución a cargo de ejecutar la política según si esta se encuentra en el Ejecutivo, si depende de un ministerio, de una agencia autónoma o si involucra a más de una institución.

El supuesto sobre el que se construyen estas categorías es que una institución al interior del poder Ejecutivo cuenta con mayores facultades para proponer y ejecutar políticas públicas. Asimismo, una agencia autónoma puede dar continuidad a una política con menos vulnerabilidad frente al ciclo político, mientras que una institución que involucre a muchas entidades tiene un mayor alcance y más probabilidades de llevar a cabo políticas coordinadas para el desarrollo de la IA.

El indicador de Institucionalidad tiene un peso de 25% del total de la subdimensión de Visión e Institucionalidad.

Gráfico 82

Puntajes indicador: Institucionalidad



Fuente: Elaboración propia.

b) Existencia de institución

El subindicador de Existencia de institución evalúa la existencia de una institución encargada de ejecutar la política de IA del país y su capacidad para asegurar la efectividad de dicha política. Este subindicador corresponde al puntaje asignado a cada país según la naturaleza de su institución de IA, ya sea que esté fuera o dentro del Ejecutivo, si cuenta con autonomía o si involucra la acción de muchas instituciones.

El cuadro 13 muestra las categorías de evaluación para asignar el puntaje, mientras que el cuadro 14 muestra el puntaje final obtenido por cada país en este subindicador. Según lo reportado en los cuadros, 4 países obtienen el puntaje máximo (100 puntos), que corresponde a la existencia de una institución que involucra a más de una institución, mientras que 2 países cuentan con agencias autónomas y 4 países cuentan con un ministerio a cargo de ejecutar la política nacional de IA. Estos resultados muestran una variedad de fórmulas entre países para abordar este tópico, lo que sugiere la existencia de preferencias idiosincráticas para la gobernanza de la IA.

Un elemento que puede llamar la atención es que existen más instituciones que países con estrategias de IA. Esto se debe a que El Salvador, si bien no tiene una política de IA, sí ha creado una gobernanza para el desarrollo de la inteligencia artificial a partir de una ley aprobada durante la primera mitad de 2025, que corresponde a la Agencia Nacional de Inteligencia Artificial (ANIA). Es posible que, a medida que los países en etapas más tempranas de desarrollo de IA comiencen a abordar estos temas, prefieran abordarlos directamente por medio de iniciativas legales en vez de la creación de agendas que puedan tener menor peso vinculante.

Cuadro 13

Escala de evaluación subindicador Existencia de institución

Categorías	Puntaje
1. No existe	0 puntos
2. Existe fuera del estado	25 puntos
3. Existe en un ministerio	50 puntos
4. Existe una agencia independiente	75 puntos
5. Existe e involucra a más de una institución	100 puntos

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 14

Puntaje subindicador Existencia de institución

País	Argentina	Bolivia (Est. Plur. de)	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala
Categoría	5	1	5	5	3	5	3	1	4	1
Existencia de Institución	100	0	100	100	50	100	50	0	75	0

País	Honduras	Jamaica	México	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay	Venezuela (Rep. Bol. de)
Categoría	1	1	1	1	1	3	3	4	1
Existencia de Institución	0	0	0	0	0	50	50	75	0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

2.1. Subdimensión de Vinculación Internacional

La IA es una tecnología transfronteriza que se desarrolla aceleradamente a nivel global. Por ello, la participación en foros e instancias de coordinación internacional, conformada por múltiples iniciativas, principios y comités, constituyen una fortaleza para el desarrollo de la IA a nivel local, ya que permite compartir estándares y brinda un alcance internacional a la realidad local. En consecuencia, esta subdimensión evalúa la incidencia de cada país en estos espacios multilaterales, contribuyendo a que las inquietudes y el contexto de América Latina y el Caribe sea considerado en la toma de decisiones de una gobernanza global.

La subdimensión de Vinculación Internacional está compuesta por dos indicadores. Uno de ellos es el de Participación en definición de estándares, que está compuesto por el subindicador de Participación en ISO, el que mide si el país es un miembro observador o participantes dentro de los comités ISO relevantes para la IA. En la actualidad, los mecanismos y métricas de seguridad y equidad estadística con los cuales se evalúa la calidad y el potencial riesgo de algoritmos, emanan de la academia y se han transformado en estándares para la industria a través de la International Standard Organization (ISO).

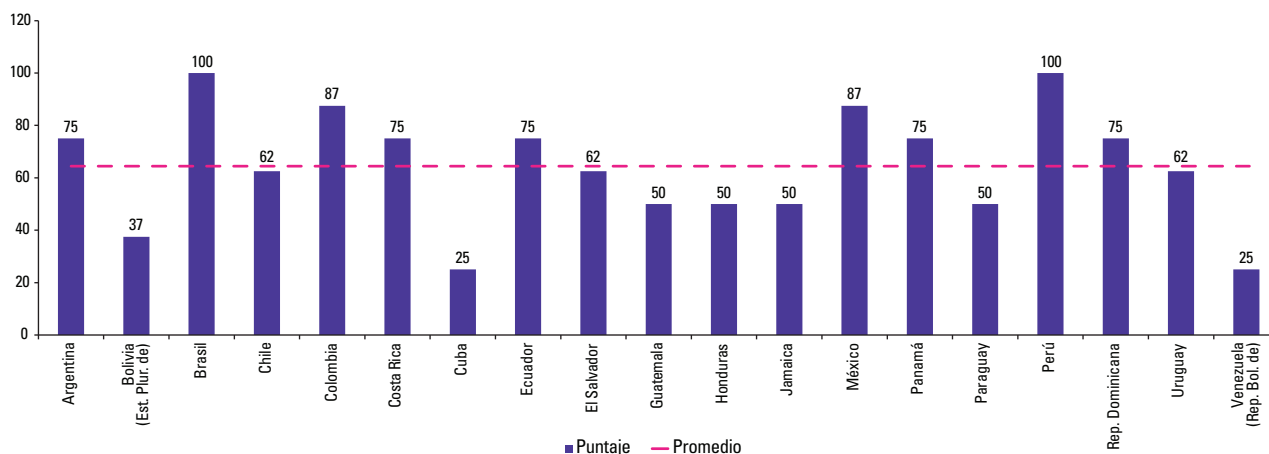
El segundo indicador es el de Participación en organismos internacionales, a su vez conformado por el subindicador Participación en acuerdos internacionales, que evalúa si el país está incorporado en distintas iniciativas multilaterales relacionadas con IA. La participación en este tipo de iniciativas tales como declaraciones, principios éticos, entre otros, permite un alineamiento entre distintas visiones a nivel global, al mismo tiempo que aporta en esta construcción desde la mirada regional.

En la evaluación no se considera la participación en espacios de coordinación regional, pues la mayoría de los países suscriben los acuerdos relevantes o están en proceso de suscripción. Adicionalmente, y en concordancia con lo señalado en la introducción de la dimensión, la discusión relevante en materia de estandarización de normas y procesos sigue estando radicada en organismos internacionales que trascienden las fronteras del continente americano.

La subdimensión de Vinculación Internacional representa el 20% de la ponderación total de la dimensión de Gobernanza.

Gráfico 83

Puntajes subdimensión: Vinculación Internacional



Fuente: Elaboración propia.

Países con vinculación internacional avanzada (sobre 60 puntos): en este grupo se ubican los que cuentan con procesos de toma de decisiones más inclusivos, bien estructurados y con políticas que se implementan de manera efectiva y eficiente. Es el caso de Brasil (100), Perú (100), Colombia (87,5), México (87,5), Argentina (75), Costa Rica (75), Ecuador (75), Panamá (75), República Dominicana (75), Chile (62,5), El Salvador (62,5) y Uruguay (62,5).

Países con vinculación internacional intermedia (entre 35 y 60 puntos): son aquéllos que reflejan un nivel moderado de desempeño. Aunque existen estructuras y procesos establecidos, aún hay áreas que requieren mejora para alcanzar estándares más altos. Entre estos se cuentan Guatemala (50), Honduras (50), Jamaica (50), Paraguay (50) y el Estado Plurinacional de Bolivia (37,5).

Países con vinculación internacional básica (menos de 35 puntos): se trata de los países que cuentan con un nivel fundamental de gestión, con estructuras mínimas y áreas significativas de mejora.

Cuadro 15

Escala de evaluación subdimensión Vinculación Internacional

Subindicadores	Categorías	Puntaje
Participación en ISO	0: No participa.	0 puntos
	1: Miembro Observador	25 puntos
	2: Miembro Participante	50 puntos
		75 puntos
		100 puntos
Participación en comités internacionales	0: Sin incorporación a tratados o comités	0 puntos
	1: Incorporado a un tratado o comité	25 puntos
	2: Incorporado a dos o más tratados o comités	50 puntos
		75 puntos
		100 puntos

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 16

Puntaje subdimensión Vinculación Internacional

País	Argentina	Bolivia (Est. Plur. de)	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cuba	Ecuador	El Salvador	Guatemala
Participación en ISO	50	25	100	25	75	50	0	50	25	0
Participación en comités internacionales	100	50	100	100	100	100	50	100	100	100
Promedio	75	37,5	100	62,5	87,5	75	25	75	62,5	50

País	Honduras	Jamaica	México	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay	Venezuela (Rep. Bol. de)
Participación en ISO	0	0	75	50	0	100	50	25	0
Participación en comités internacionales	100	100	100	100	100	100	100	100	50
Promedio	50	50	87,5	75	50	100	75	62,5	25

Fuente: Elaboración propia.

2.2.1. Participación en definición de estándares

El indicador de Participación en definición de estándares se compone únicamente del subindicador de Participación en ISO. Este indicador evalúa el grado de incidencia de los países en la definición de estándares internacionales que son relevantes para el desarrollo de inteligencia artificial. Para ello, el puntaje asignado distingue si los países participan de algún comité relevante para la IA y si participa con la categoría de miembro participante u observador, otorgando mayor puntaje a los miembros participantes.

El máximo puntaje en este indicador significa que los países son miembros participantes de los dos subcomités ISO considerados en el subindicador correspondiente (ISO/IEC JTC 1/SC 42 e ISO/IEC JTC 1/SC 27). En América Latina y el Caribe existe alta diversidad respecto a la participación en estas instancias, con dos países que participan como miembros permanentes (Brasil y Perú) y otros dos que son miembros permanentes de una y observadores de otra (Colombia y México). Asimismo, hay cuatro países que solo son miembros observadores de uno de ambos comités, mientras que otros seis no participan de ninguna manera en estas instancias.

Los países con mayor presencia son aquellos cuyo peso poblacional y económico los vuelve actores relevantes dentro la región, tales como Brasil, Colombia, México y Perú. Otros países que destacan de alguna manera son Costa Rica, Ecuador y Panamá como miembros permanentes de uno de los comités, mientras que Argentina y República Dominicana son miembros participantes en ambos. Esto permite pensar que países como Chile y Uruguay, cuya población es relativamente pequeña pero con alto nivel económico, podrían aspirar a una mayor participación en estas instancias, ya que solo son miembro observador de uno de los comités.

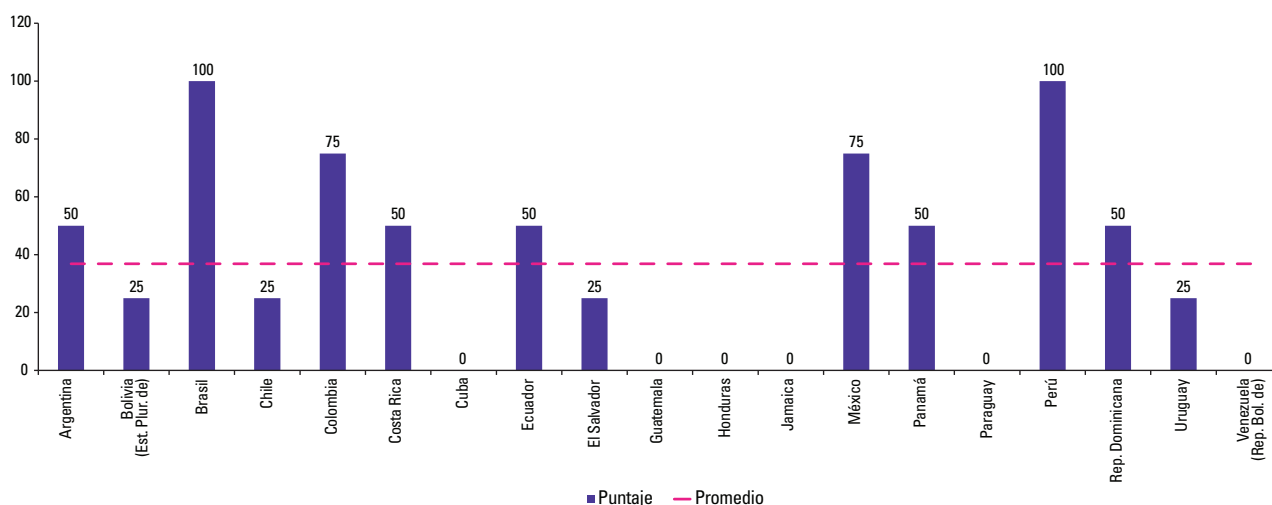
a) Participación en ISO

El subindicador de Participación en ISO corresponde al puntaje que se asigna al país según si este es miembro observador o participante de los subcomités ISO de IA (ISO/IEC JTC 1/SC 42) y de Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Protección de la Privacidad (ISO/IEC JTC 1/SC 27). Mide el nivel de incidencia de los países en la definición de estándares internacionales según su participación en ambos subcomités ISO.

El gráfico 84 muestra que los países más destacados son Brasil y Perú, ambos con el puntaje máximo (100 puntos) que significa una participación como miembro participante en los dos subcomités. A estos les siguen Colombia y México, ambos miembros participantes en el subcomité de Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Protección de la Privacidad y observadores del subcomité ISO de Inteligencia Artificial. A estos les siguen Costa Rica, Ecuador y Panamá, que son miembros permanentes del subcomité de Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Protección de la Privacidad, mientras que Argentina y República Dominicana son miembros participantes en ambos subcomités.

Gráfico 84

Subindicador: Participación en ISO
(Puntaje según participación)



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Participación en Organismos Internacionales

El indicador de Participación en Organismos Internacionales está conformado por el subindicador de Participación en iniciativas internacionales, que evalúa si el país está incorporado en distintos tratados internacionales como el de Principios de la OECD Sobre IA, la Declaración de Santiago, la Red iberoamericana de Protección de Datos (RIPD), la Alianza para el Gobierno Abierto y GlobalPartnership on Artificial Intelligence.

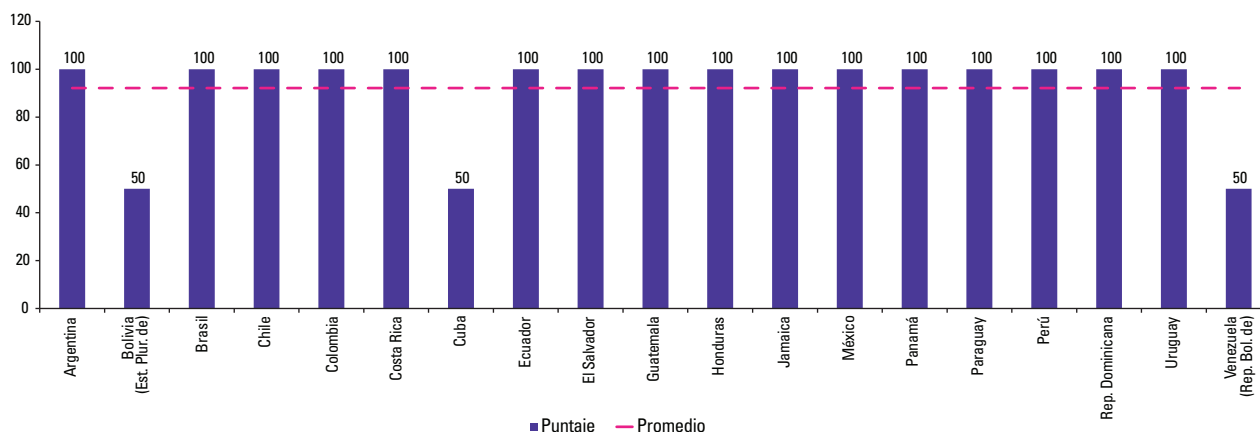
Para estimar el grado de adhesión a estándares de gobernanza globales, se realizó una pesquisa de los tratados o comités vigentes en la materia fuera de la región. Al respecto, todos los países suscriben al menos un tratado internacional en la materia, que es la recomendación ética de la UNESCO para la IA. Fuera de ello, los países de la región muestran una amplia participación en estas iniciativas internacionales, destacando casos como Argentina, que participa en todas las instancias analizadas en este indicador.

Una amplia participación en iniciativas de este tipo abre múltiples oportunidades para los países en dos direcciones, tanto por la oportunidad de incidir en estas instancias contribuyendo con la perspectiva nacional como enriqueciéndose con la experiencia y el conocimiento de otros países. Asimismo, una homologación de principios y un marco de trabajo compartido favorece la interoperabilidad entre los países en materia de inteligencia artificial, favoreciendo el intercambio y transferencia de conocimientos y buenas prácticas.

Como se observa en el gráfico 85, existe una amplia participación de los países en este tipo de iniciativas, donde 16 de los 19 países del ILIA participan en dos o más de estas instancias, lo que muestra un alto grado de internacionalización en este ámbito y denota un interés en la región por abordar los desafíos de la IA en forma coordinada entre distintos países. Esto representa una oportunidad y un desafío, donde tiene el potencial de crear sinergias a partir del esfuerzo colectivo de los países, mientras que tiene el riesgo de una fragmentación y descoordinación entre las distintas iniciativas en caso de existir una hipertrofia de estas instancias.

Gráfico 85

Puntaje indicador: Participación en Organismos Internacionales



Fuente: Elaboración propia.

b) Participación en Iniciativas Internacionales

El subindicador de Participación en Iniciativas Internacionales corresponde al puntaje asignado a los países según su participación o incorporación en acuerdos internacionales relacionados con IA, tales como: Principios de la OECD sobre IA, Declaración de Santiago, Red Iberoamericana de Protección de Datos (RIPD), Alianza para el Gobierno Abierto y Global Partnership on Artificial Intelligence (GPAI). Mide el grado de participación de los países en iniciativas internacionales sobre IA o temas relacionados a esta.

Gráfico 86

Subindicador: Participación en Iniciativas Internacionales

Participación en iniciativas internacionales		
País	Posición	Puntaje
Argentina	1	100,0
Bolivia (Est. Plur. de)	17	50,0
Brasil	1	100,0
Chile	1	100,0
Colombia	1	100,0
Costa Rica	1	100,0
Cuba	17	50,0
Ecuador	1	100,0
El Salvador	1	100,0
Guatemala	1	100,0
Honduras	1	100,0
Jamaica	1	100,0
México	1	100,0
Panamá	1	100,0
Paraguay	1	100,0
Perú	1	100,0
Rep. Dominicana	1	100,0
Uruguay	1	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	17	50,0
América Latina y el Caribe	--	92,1

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que este subindicador solo categoriza a los países en tres grupos (no participa, participa solo en una iniciativa o participa en dos o más de ellas), este subindicador muestra un desempeño generalmente alto entre los países, con un promedio regional de 92,11. Esto se debe a que 16 de los 19 países del ILIA participan en dos o más de las iniciativas internacionales consideradas en este subindicador, haciendo que todos ellos obtengan el puntaje máximo (100 puntos).

2.3. Subdimensión de Regulación

La subdimensión de Regulación aborda aspectos fundamentales para entender el entorno ético y regulatorio del país en que se desarrolla la IA. Para ello, esta subdimensión evalúa tanto la existencia de regulaciones en territorio nacional que promuevan el resguardo de garantías, la mitigación de riesgos y su uso ético y responsable, el desempeño en ciberseguridad del país y las medidas para promover el desarrollo sustentable de la IA.

La subdimensión de Regulación está compuesta por cuatro indicadores: Regulación sobre IA, Regulación de Datos Personales, Ciberseguridad, y Ética y Sustentabilidad y representa el 30% de la ponderación total de la dimensión de Gobernanza.

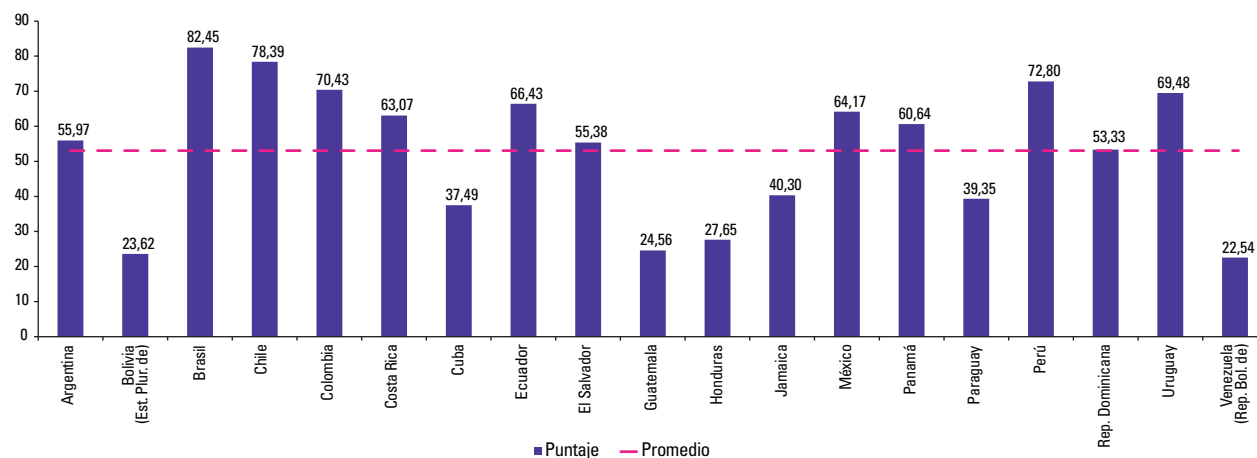
En esta versión se han realizado modificaciones para fortalecer esta subdimensión. Por una parte, se ha incorporado un nuevo indicador de Regulación de Datos Personales, compuesto por dos subindicadores de Ley de Protección de Datos Personales y Autoridad de Protección de Datos Personales. Con este nuevo indicador se busca reportar el estado de los países en su marco regulatorio sobre un tema habilitante para el despliegue y desarrollo de la IA.

Por otra parte, el indicador de Ciberseguridad, que se elabora a partir del desempeño de los países en el Índice Global de Ciberseguridad (IGC), se ha desagregado en 5 nuevos subindicadores, correspondientes a cada uno de los pilares que conforman el IGC. Con esto se busca proveer de mayor información sobre el puntaje de los países en esta materia, siendo posible identificar fortalezas y aspectos de mejora en los subindicadores que componen el puntaje final.

Adicionalmente, el indicador de Ética y Sustentabilidad se ha reforzado con 3 nuevos subindicadores enfocados en sustentabilidad, dos de los cuales evalúan la relevancia de la sustentabilidad y el impacto en el medioambiente de la industria de los data centers y un tercero que mide la proporción de energías renovables no convencionales (ERNCC) dentro de la matriz energética.

Gráfico 87

Puntajes Subdimensión: Regulación



Fuente: Elaboración propia.

Con estas modificaciones, el ILIA 2025 busca entregar información comparativa respecto a temas que son de creciente interés dentro de la dimensión de Gobernanza a nivel mundial, a propósito existe una preocupación tanto por la seguridad de los sistemas de inteligencia artificial como por su impacto medioambiental.

Países con regulación avanzada (sobre 60 puntos): estos países tienen los puntajes más altos, indicando un entorno robusto y consolidado en términos de regulación. En este grupo se encuentran Brasil (82,45), Chile (78,39), Perú (72,8), Colombia (70,43), Uruguay (69,48), Ecuador (66,43), México (64,17), Costa Rica (63,07) y Panamá (60,64).

Países con regulación moderada (35 a 60 puntos): son aquellos que presentan un nivel moderado de regulación, con puntajes que reflejan un desarrollo normativo cercano al promedio regional. Entre ellos están Argentina (55,97), El Salvador (55,38), República Dominicana (53,33), Jamaica (40,3), Paraguay (39,35) y Cuba (37,49).

Países con regulación incipiente (menos de 35 puntos): se trata de naciones con puntajes bajos, lo que indica un entorno desafiante en términos de regulación y necesidad de mejoras significativas.

2.3.1. Regulación de IA

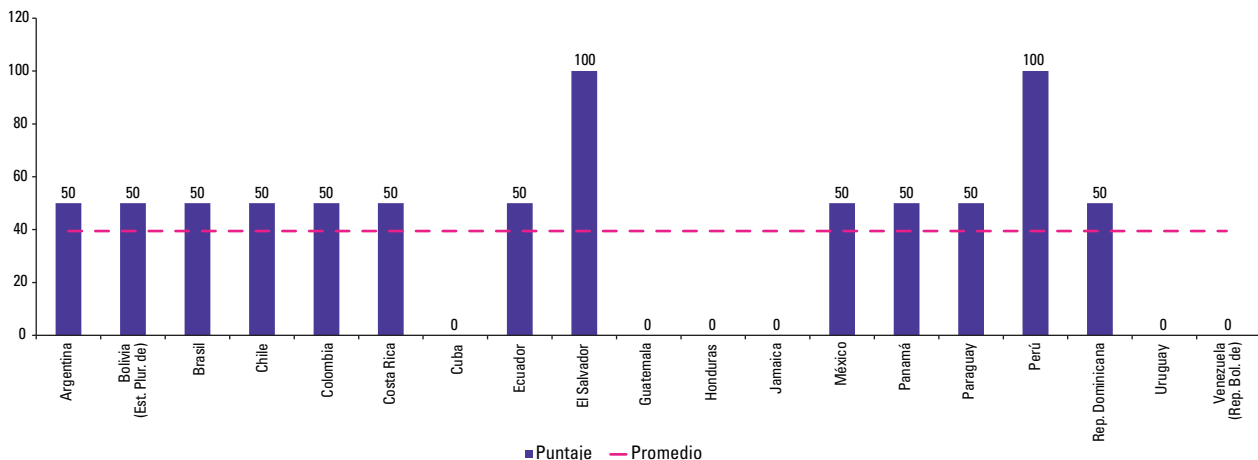
A medida que avanza la adopción de inteligencia artificial, crece la necesidad de contar con marcos normativos que otorguen certeza jurídica para el despliegue de la IA junto con la preocupación por mitigar sus posibles riesgos. Así, se vuelve cada vez más relevante la regulación de IA dentro de los países.

Asimismo, la regulación enfrenta un doble desafío, ya que requiere balancear dos aspectos que, eventualmente, pueden estar en conflicto. Por un lado, una regulación muy laxa o inexistente no entrega certezas a los desarrolladores ni tampoco a los usuarios de los sistemas de inteligencia artificial, haciendo al ecosistema más vulnerable frente a posibles riesgos de la IA. Por otro lado, un exceso de regulación o una regulación muy estricta le quita espacio a la innovación, acotando sus posibilidades y frustrando su desarrollo.

En este contexto, la sola existencia de regulaciones implica cierta ambigüedad, con elementos positivos y negativos. Respecto a sus aspectos positivos, la existencia de una regulación o un proyecto de ley sobre este tema revela un interés dentro del país, fomenta la discusión pública, permite informar y entrega certeza para desarrolladores y usuarios. Respecto a los aspectos negativos, la regulación podría estar creando más dificultades que soluciones para el desarrollo de la IA, en cuyo caso funciona como inhibidor de la innovación.

Gráfico 88

Puntaje Indicador: Regulación de IA



Fuente: Elaboración propia.

En consideración de estos antecedentes, el indicador de Regulación de IA está compuesto únicamente por el subindicador de Iniciativa legal y representa el 10% de la ponderación total de la subdimensión de Regulación. Así, mientras que se reconoce el valor de tener alguna iniciativa legal en materia de inteligencia artificial, su ponderación es menor debido a la ambivalencia que puede tener su contenido.

El gráfico 89 muestra que solo dos países cuentan con una legislación sobre IA aprobada, Perú y El Salvador, obteniendo en ambos casos el máximo puntaje (100 puntos). Se puede apreciar un interés generalizado entre los países de la región por regular el desarrollo de la IA, lo que se observa en los 11 países que cuentan actualmente con un proyecto de ley en desarrollo. Esto revela que 13 de los 19 países del ILIA tienen un proyecto de ley en curso o ya aprobado, con solo 6 países que aún no han presentado iniciativas al respecto.

Es importante recordar que la existencia de estas iniciativas no son suficientes para entender las consecuencias que tengan en el despliegue de la IA dentro de los países, pero sí sugieren un mayor estado de madurez de la discusión en esta materia. De esta manera, es necesario evaluar su desarrollo en el tiempo para emitir juicios más informados sobre su impacto.

a) Iniciativa Legal

El subindicador de Iniciativa Legal evalúa si existen proyectos de ley en curso o leyes aprobadas de IA dentro del país. En caso de existir más de una iniciativa legislativa, se considera aquella que esté patrocinada por el Poder Ejecutivo, y si no existe ninguna con ese patrocinio, se considera la que se encuentre en el trámite legislativo más avanzado.

Cuadro 17

Escala de evaluación subindicador Iniciativa legal

Subindicador	Categorías	Puntaje
Iniciativa legal	1. No tiene	0 puntos
	2. En planificación / Borrador	50 puntos
	3. Si tiene	100 puntos

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 18

Puntaje subindicador Iniciativa legal

País	Categoría	Puntaje
Argentina	1	50
Bolivia (Est. Plur. de)	1	50
Brasil	1	50
Chile	1	50
Colombia	1	50
Costa Rica	1	50
Cuba	0	0
Ecuador	1	50
El Salvador	2	100
Guatemala	0	0
Honduras	0	0
Jamaica	0	0
México	1	50
Panamá	1	50
Paraguay	1	50
Perú	2	100
República Dominicana	1	50
Uruguay	0	0
Venezuela (Rep. Bol. de)	0	0
América Latina y el Caribe	Total: 15	Promedio: 39,47

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Observatorio de Desarrollo Digital (ODD) de la CEPAL, encuesta directa a países y recursos oficiales en línea.

El cuadro 17 muestra las tres categorías consideradas para este subindicador, mientras que el cuadro 18 presenta los puntajes obtenidos por cada país en este subindicador. Solo 2 países obtienen el máximo puntaje (100 puntos), El Salvador y Perú, ambos con leyes de IA aprobadas. En el caso de Perú, la Ley N° 31.814 está vigente desde julio de 2023, mientras que en el caso de El Salvador el Decreto N° 234 fue presentado y publicado durante el primer semestre de 2025.

La discusión sobre la regulación de la IA está vigente en la mayoría de los países de la región, donde 11 de los 19 países se encuentran actualmente con al menos un proyecto sobre esta materia en discusión. Debe considerarse que algunos de los países que no cuentan con proyectos de ley están en procesos de elaboración de políticas nacionales o acaban de renovarse, pudiendo servir estas otras iniciativas como directrices para el ecosistema local.

2.3.2. Regulación de datos personales

La protección de datos personales es fundamental para el desenvolvimiento de las tecnologías digitales, ya que sirve a dos propósitos: por un lado, la protección de un derecho fundamental de las personas y, por otro, el establecimiento de un marco normativo claro y transparente para la alimentación y entrenamiento de las tecnologías digitales. Si bien las tecnologías digitales en general, y los sistemas de inteligencia artificial en particular, no utilizan necesariamente datos personales para su desarrollo, estos siguen siendo constantemente almacenados, procesados y utilizados en los entornos digitales.

En este contexto un marco normativo para protección de datos personales es una condición relevante para el desarrollo de la IA en un país. En primer lugar, resguarda un derecho fundamental para las personas en el contexto de la era digital. La protección de datos personales es considerada un derecho fundamental dentro del derecho internacional, derivado del derecho a la privacidad, contemplada en la Declaración Universal de Derechos Humanos, el Pacto de Derechos Civiles y Políticos y también en la Convención Americana de Derechos Humanos de la OEA, entre muchos otros. Su aplicación en el contexto digital ha sido declarada expresamente en reiteradas ocasiones, siendo reafirmada recientemente en la resolución A/RES/75/176 de diciembre de 2020 de la ONU.

Por otro lado, un marco robusto de protección de datos personales, junto con una autoridad con facultades claras para su vigilancia, brinda a las empresas y a todas las organizaciones la certeza jurídica necesaria para el manejo de datos, asegurando un uso ético y responsable de estos. En este sentido, el marco normativo vigente debería estar orientado a generar una relación virtuosa entre la protección de derechos y el fomento de la innovación tecnológica.

En consideración de estos antecedentes, en la presente versión se ha incorporado un nuevo indicador sobre protección de datos personales que considera si los países cuentan con una ley vigente adecuada a los desafíos de la era digital y el desarrollo de la IA, junto con la existencia de una autoridad clara para ejercer este derecho.

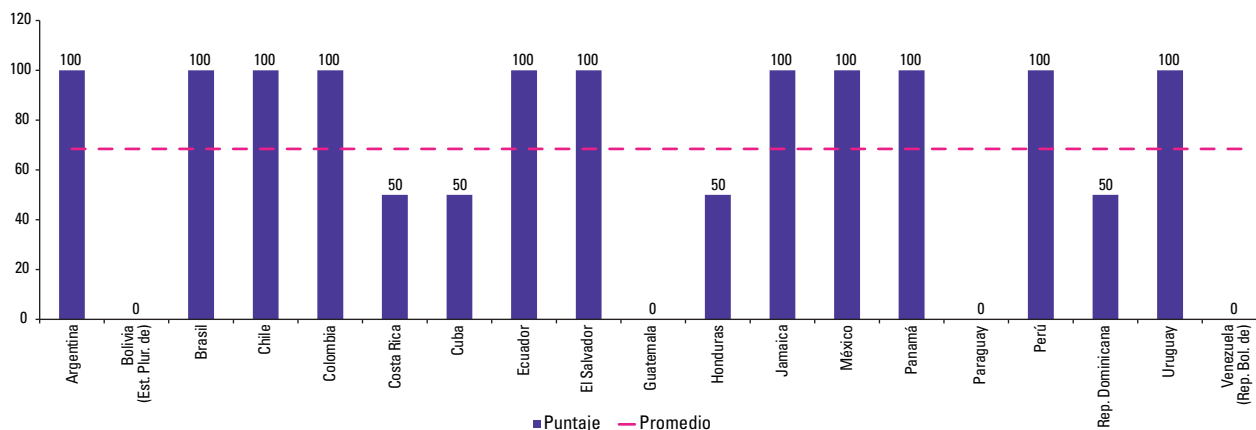
El indicador de Regulación de datos personales consta de dos subindicadores: Ley de Protección de Datos Personales y Autoridad de Protección Datos Personales. Este indicador tiene una ponderación de 20% dentro de la subdimensión de Regulación.

El gráfico 89 muestra que existe una amplia difusión de marcos regulatorios robustos en protección de datos personales, donde 11 de los 19 países del ILIA cuentan tanto con una ley como con una autoridad definida para esta materia. Existen otros 4 países en que cuentan solo con uno de estos dos elementos, existiendo casos en que existe una ley vigente pero sin una autoridad clara (Cuba y República Dominicana) o viceversa (Costa Rica y Honduras). Estos casos, que son poco intuitivos, se deben a que la ley vigente no define a esta autoridad o la entidad existente es sectorial y no general, o bien a que la autoridad existe a pesar de que la ley vigente está en proceso de actualización. Por último, hay solo 4 países en que no existe ninguno de estos dos elementos.

Este nuevo indicador aportará información valiosa para tener una comprensión cabal del entorno regulatorio de los países y cómo este afecta en el desarrollo de la IA. De esta manera, estos antecedentes orientan a los tomadores de decisiones sobre buenas prácticas en esta materia dentro de los países de la región.

Gráfico 89

Puntaje indicador: Regulación de datos personales



Fuente: Elaboración propia.

b) Ley de Protección de Datos Personales

El subindicador de Ley de Protección de Datos Personales corresponde al puntaje asignado a los países según si cuentan con una ley de protección de datos vigente y mide la existencia de esta ley en el país. Para la elaboración de este subindicador, se utilizó una categorización binaria en que se asigna 0 puntos si no tiene y 1 punto si es que tiene una ley vigente en esta materia.

El gráfico 90 muestra que la mayoría de los países de la región cuentan con una ley de protección de datos vigentes para la era digital, donde 13 de los 19 países del ILIA obtienen el puntaje máximo, quedando solo 6 países restantes sin este tipo de legislación.

Gráfico 90

Puntaje subindicador: Ley de protección de datos personales

(Indicador dicotómico (1 y 0) e índice base 100)

Ley de protección de datos personales			
País	Posición	Existencia	Puntaje
Argentina	1	1,00	100,0
Bolivia (Est. Plur. de)	14	0,00	0,0
Brasil	1	1,00	100,0
Chile	1	1,00	100,0
Colombia	1	1,00	100,0
Costa Rica	1	0,00	0,0
Cuba	14	1,00	100,0
Ecuador	1	1,00	100,0
El Salvador	1	1,00	100,0
Guatemala	14	0,00	0,0
Honduras	1	0,00	0,0
Jamaica	1	1,00	100,0
México	1	1,00	100,0
Panamá	1	1,00	100,0
Paraguay	14	0,00	0,0
Perú	1	1,00	100,0
Rep. Dominicana	14	1,00	100,0
Uruguay	1	1,00	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	14	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	0,68	68,4

Fuente: Elaboración propia.

En general, los países varían en las formas en que se aborda este tema; sin embargo, algunos de los aspectos comunes es que la ley garantiza la protección del derecho de Habeas Data e incorpora los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición (derechos ARCO) para las personas. En ocasiones, puede ocurrir que la ley vigente se haya creado hace muchos años, pero que ha sido modificada recientemente con reglamentos u otros instrumentos por los cuales ha incorporado estas modificaciones para reforzar la norma. Asimismo, algunos de los países considerados sin ley vigente pueden contar con algún tipo de norma que aborde esta temática, pero que es considerada inadecuada para los desafíos de la era digital, razón por la que cuentan con procesos legislativos en curso para actualizar la ley respectiva.

c) Autoridad de Protección de Datos Personales

El subindicador de Autoridad de Protección Datos Personales corresponde al puntaje asignado a los países según si cuentan con una autoridad de protección de datos personales y mide la existencia de esta autoridad en el país. Para la elaboración de este subindicador, se utilizó una categorización binaria en que se asigna 0 puntos si no tiene y 1 punto si es que tiene una entidad facultada en esta materia.

El gráfico 91 muestra que la mayoría de los países de la región cuentan con algún tipo de autoridad facultada para velar por la protección de datos personales, donde 13 de los 19 países del ILIA obtienen el puntaje máximo, quedando solo 6 países restantes sin este tipo de legislación.

Al igual como ocurre con la ley, los países varían en la forma en que abordan este tema, donde la fórmula puede considerar una institución pública con distintos grados de autonomía y pudiendo ser una organización dedicada exclusivamente a la protección de datos personales o también dedicada a velar por el acceso a la información pública. Todos estos casos son considerados como una autoridad competente, atendiendo a que esta diversidad puede deberse a distintas consideraciones según el contexto de cada país. En algunos casos existe una ley en esta materia pero sin una autoridad clara, lo que puede deberse a que la autoridad no tiene facultades integrales y los ejerce solo de manera sectorial (por ejemplo, solo la protección de datos en contextos crediticios) o a que la protección de datos personales y la privacidad son materia de los tribunales de justicia y no existe una autoridad centralizada para velar por el cumplimiento de la ley.

Gráfico 91

Puntaje subindicador: Autoridad de protección de datos personales

		Autoridad de protección de datos personales	
	Posición	Existencia	Puntaje
Argentina	1	1,00	100,0
Bolivia (Est. Plur. de)	14	0,00	0,0
Brasil	1	1,00	100,0
Chile	1	1,00	100,0
Colombia	1	1,00	100,0
Costa Rica	1	1,00	100,0
Cuba	14	0,00	0,0
Ecuador	1	1,00	100,0
El Salvador	1	1,00	100,0
Guatemala	14	0,00	0,0
Honduras	1	1,00	100,0
Jamaica	1	1,00	100,0
México	1	1,00	100,0
Panamá	1	1,00	100,0
Paraguay	14	0,00	0,0
Perú	1	1,00	100,0
Rep. Dominicana	14	0,00	0,0
Uruguay	1	1,00	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	14	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	0,68	68,4

Fuente: Elaboración propia.

2.3.3. Ciberseguridad

La promoción de la ciberseguridad de los países es clave para el desarrollo de la IA, en tanto que esta es una tecnología digital que se alimenta de datos cuya seguridad es primordial, además de que se desenvuelve en entornos digitales donde la falta de robustez en materia de ciberseguridad puede tener consecuencias desde la caída de sistemas críticos, la pérdida de confianza en las soluciones o la imposibilidad de hacer un despliegue apropiado de algoritmos complejos. De esta manera, la vulnerabilidad digital de los países es también un factor de riesgo para la inteligencia artificial. La ciberseguridad incide en distintos aspectos, desde la confianza pública en la tecnología hasta la posibilidad de que las compañías privadas y los estados implementen y adopten soluciones basadas en IA.

Debido a esto, a partir de esta edición del ILIA se refuerza el indicador de Ciberseguridad con la incorporación de 5 subindicadores, correspondiente al desempeño de cada país en el Índice Global de Ciberseguridad (GCI) 2024 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), el que se compone de 5 pilares, cada uno de los cuales es un nuevo subindicador. Estos son:

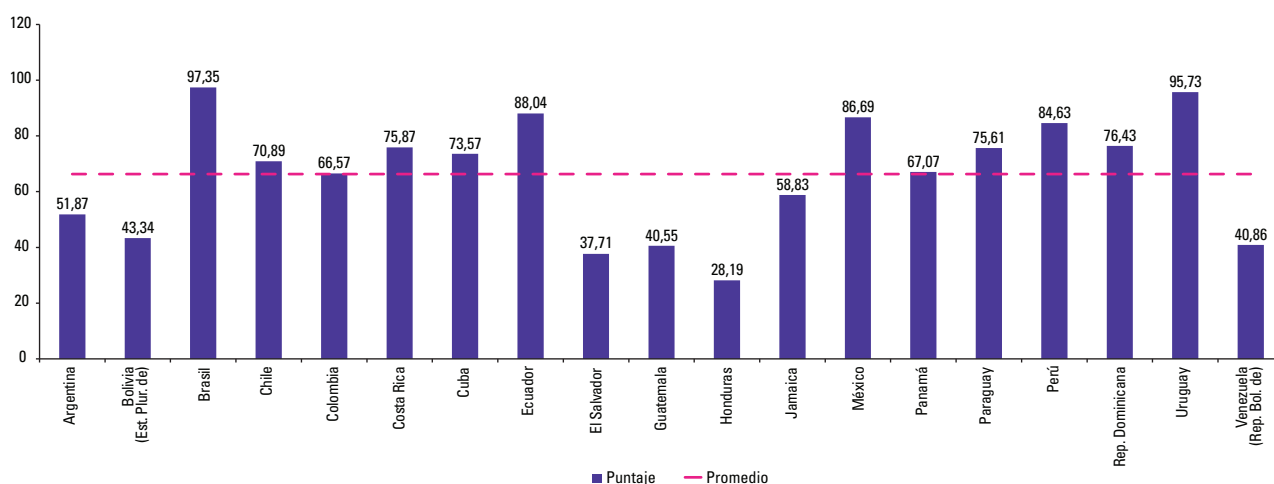
- Medidas legales de ciberseguridad
- Medidas técnicas de ciberseguridad
- Medidas organizacionales de ciberseguridad
- Desarrollo de capacidades de ciberseguridad
- Cooperación en ciberseguridad

El indicador de Ciberseguridad tiene una ponderación de 20% dentro del total de la subdimensión de Regulación.

El gráfico 92 da cuenta de una gran variabilidad en el desempeño de los países de la región, donde Brasil lidera con 97,74 puntos, seguido muy de cerca por Uruguay con 95,7 puntos. Les siguen Ecuador (88), México (86,7), Perú (84,6), República Dominicana (76,4), Costa Rica (75,9), Paraguay (75,6), Cuba (73,6), Chile (70,9), Panamá (67,1) y Colombia (66,6), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos y el promedio regional de 66,31 puntos.

Gráfico 92

Puntaje indicador: Ciberseguridad



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

a) Medidas legales de ciberseguridad

El subindicador de Medidas legales de ciberseguridad corresponde al desempeño de los países en el Pilar Legal del Índice Global de Ciberseguridad 2024 (GCI 2024) y mide las leyes y regulaciones sobre ciberdelincuencia y ciberseguridad. Para esto, el CGI 2024 considera que el país tenga al menos una ley correspondiente a protección

de datos personales, protección de la privacidad o notificación de vulneraciones vigente o en progreso; que el país cuente con leyes de protección de datos vigentes; y que cuente con regulaciones de infraestructura crítica.

El gráfico 93 muestra que los países con mejor desempeño en este ámbito son Brasil, Cuba y Perú, los que obtienen el puntaje máximo (100 puntos). Les siguen Ecuador (96,05), Uruguay (95,75), Costa Rica (93,4), República Dominicana (92,4) y México (91,95), que constituyen el total de países con puntajes sobre los 90 puntos. A continuación, se encuentran Paraguay (89,05), Honduras (87,2) y Argentina (84,8), con los cuales se completa la lista de 11 países que superan el promedio regional de 82,45 puntos. Esto denota que, a pesar de las diferencias, el panorama regional presenta una base legal sólida para la ciberseguridad, donde 18 de los 19 países superan la barrera de los 60 puntos.

Gráfico 93

Puntaje subindicador: Medidas legales de ciberseguridad

		Medidas legales de ciberseguridad	
	Posición	Puntaje GCI	Puntaje
Argentina	11	16,96	84,8
Bolivia (Est. Plur. de)	16	13,70	68,5
Brasil	1	20,00	100,0
Chile	14	14,69	73,5
Colombia	17	13,37	66,9
Costa Rica	6	18,68	93,4
Cuba	1	20,00	100,0
Ecuador	4	19,21	96,1
El Salvador	18	13,00	65,0
Guatemala	19	6,99	35,0
Honduras	10	17,44	87,2
Jamaica	12	16,41	82,1
México	8	18,39	92,0
Panamá	15	14,02	70,1
Paraguay	9	17,81	89,1
Perú	1	20,00	100,0
Rep. Dominicana	7	18,48	92,4
Uruguay	5	19,15	95,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	13	15,01	75,1
América Latina y el Caribe	--	16,49	82,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

b) Medidas técnicas de ciberseguridad

El subindicador de Medidas técnicas de ciberseguridad corresponde al desempeño de los países en el Pilar Técnico del Índice Global de Ciberseguridad 2024 (IGC 2024) y mide la implementación de capacidades técnicas a través de agencias nacionales y sectoriales. Para esto, el IGC 2024 considera que el país cuente con CIRTs activos, que el país esté coordinado con la asociación de CIRT regional y que cuente con marcos para adoptar estándares de ciberseguridad.

El gráfico 94 muestra una mayor disparidad en el desempeño de los países en este subindicador, el que se refleja con un promedio regional de 57,09 puntos, pero con países que van desde los 0 puntos hasta países con 100 puntos. En este subindicador destacan Brasil y Uruguay, ambos con el puntaje máximo (100 puntos), seguidos muy de cerca por México (98). Les siguen Ecuador (89,45), Colombia (81,1), República Dominicana (78,70), Cuba (73,25) y Panamá (72,25), que conforman el total de países que superan el umbral de los 70 puntos. Enseguida están Chile (69,05), Perú (67,55) y Argentina (60,9), con los cuales se completa la lista de 11 países que superan el promedio regional.

Gráfico 94

Puntaje subindicador: Medidas técnicas de ciberseguridad

(Puntaje índice GCI e índice base 100)

		Medidas técnicas de ciberseguridad	
	Posición	Puntaje GCI	Puntaje
Argentina	11	12,18	60,90
Bolivia (Est. Plur. de)	15	6,18	30,90
Brasil	1	20,00	100,00
Chile	9	13,81	69,05
Colombia	5	16,22	81,10
Costa Rica	12	9,31	46,55
Cuba	7	14,65	73,25
Ecuador	4	17,89	89,45
El Salvador	18	0	0
Guatemala	17	3,77	18,85
Honduras	18	0	0
Jamaica	14	6,58	32,90
México	3	19,6	98
Panamá	8	14,49	72,45
Paraguay	13	8,47	42,35
Perú	10	13,51	67,55
Rep. Dominicana	6	15,74	78,70
Uruguay	1	20,00	100,00
Venezuela (Rep. Bol. de)	16	4,56	22,80
América Latina y el Caribe	--	11,42	57,10

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).**Gráfico 95**

Puntaje subindicador: Medidas organizativas de ciberseguridad

		Medidas organizativas de ciberseguridad	
	Posición	Puntaje GCI	Puntaje
Argentina	16	12,08	61,9
Bolivia (Est. Plur. de)	18	4,65	23,8
Brasil	8	17,29	88,6
Chile	12	13,41	68,7
Colombia	17	10,91	55,9
Costa Rica	5	18,12	92,9
Cuba	11	14,33	73,4
Ecuador	2	18,6	95,3
El Salvador	10	15,15	77,7
Guatemala	14	12,58	64,5
Honduras	19	3,16	16,2
Jamaica	9	15,82	81,1
México	7	17,34	88,9
Panamá	13	13,15	67,4
Paraguay	6	17,66	90,5
Perú	4	18,27	93,6
Rep. Dominicana	3	18,37	94,2
Uruguay	1	19,51	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	15	12,23	62,7
América Latina y el Caribe	--	14,35	73,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

c) Medidas organizacionales de ciberseguridad

El subindicador de Medidas organizacionales de ciberseguridad corresponde al desempeño de los países en el Pilar Organizacional del Índice Global de Ciberseguridad 2024 (IGC 2024) y mide las estrategias nacionales y las organizaciones encargadas de implementar la ciberseguridad. Para esto, el IGC 2024 considera que el país cuente con estrategia nacional de ciberseguridad, agencias de ciberseguridad y que reporten estrategias e iniciativas de protección online para la infancia.

El gráfico 96 muestra un desempeño regional relativamente alto, aunque nuevamente con una gran disparidad entre países, con un promedio regional de 73,55 puntos, pero con países que van desde los 16,2 puntos a los 100 puntos. Uruguay es el país que destaca con el puntaje máximo (100 puntos), seguido por Ecuador (95,34), República Dominicana (94,16), Perú (93,64), Costa Rica (92,88) y Paraguay (90,52), todos ellos superando los 90 puntos. Les siguen México (88,88), Brasil (88,62), Jamaica (81,09) y El Salvador (77,65), que conforman el grupo de 10 países que superan el promedio regional.

d) Desarrollo de capacidades de ciberseguridad

El subindicador de Medidas de capacidades de ciberseguridad corresponde al desempeño de los países en el Pilar de Desarrollo de Capacidades del Índice Global de Ciberseguridad 2024 (IGC 2024) y mide las campañas de concientización, formación, educación e incentivos para el desarrollo de capacidades en ciberseguridad. Para esto, el IGC 2024 considera que el país implemente iniciativas de concientización en ciberseguridad, que se aborden en algún grado dentro del currículo nacional y que cuente con incentivos para el desarrollo de capacidades en ciberseguridad.

El gráfico 96 muestra una alta variabilidad en el desempeño de los países de la región, con un promedio regional de 55,78 puntos, pero con puntajes que van desde los 5,24 puntos hasta los 100 puntos. Uruguay vuelve a ser el país que destaca en este ámbito, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos), seguido muy de cerca por Brasil (98,15). Les siguen México (87,66), Cuba (86,48), Perú (77,94), Colombia (77,84), Paraguay (72,13), Ecuador (70,85), Costa Rica (62,52) y Chile (59,23), los que conforman el total de 10 países que superan el promedio regional.

Gráfico 96

Puntaje subindicador: Desarrollo de capacidades de ciberseguridad

			Desarrollo de capacidades de ciberseguridad	
	Posición		Puntaje GCI	Puntaje
Argentina	17		1,88	9,7
Bolivia (Est. Plur. de)	14		8,23	42,3
Brasil	2		19,09	98,1
Chile	10		11,52	59,2
Colombia	6		15,14	77,8
Costa Rica	9		12,16	62,5
Cuba	4		16,82	86,5
Ecuador	8		13,78	70,8
El Salvador	19		1,02	5,2
Guatemala	12		8,68	44,6
Honduras	18		1,38	7,1
Jamaica	13		8,26	42,5
México	3		17,05	87,7
Panamá	15		7,14	36,7
Paraguay	7		14,03	72,1
Perú	5		15,16	77,9
Rep. Dominicana	11		10,64	54,7
Uruguay	1		19,45	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	16		4,69	24,1
América Latina y el Caribe	--		10,85	55,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

e) Cooperación en ciberseguridad

El subindicador de Cooperación en ciberseguridad corresponde al desempeño de los países en el Pilar de Cooperación del Índice Global de Ciberseguridad 2024 (IGC 2024) y mide las asociaciones entre agencias, empresas y países. Para esto, el IGC 2024 considera el involucramiento de los países en asociaciones público-privadas de ciberseguridad a nivel doméstico o internacional, que participe en acuerdos internacionales de ciberseguridad y que el país reporte colaboración entre distintas agencias.

El gráfico 97 muestra amplia varianza entre los países de la región, aunque con dos grupos notoriamente marcados entre los puntajes superiores a 80 puntos y otro con países que transitan entre los 30 y 50 puntos. El promedio regional es de 62,66 puntos, donde Brasil destaca con el máximo puntaje (100 puntos), seguido por Panamá (88,7), Ecuador (88,5), Chile (84), Costa Rica (84), Paraguay (84), Perú (84) y Uruguay (82,9), que conforman los países que superan el umbral de los 80 puntos. Junto con México (66,95), constituyen el total de 9 países que superan el promedio regional.

Gráfico 97

Puntaje subindicador: Cooperación en ciberseguridad

Cooperación en ciberseguridad			
	Posición	Puntaje GCI	Puntaje
Argentina	14	8,41	42,1
Bolivia (Est. Plur. de)	12	10,23	51,2
Brasil	1	20,00	100,0
Chile	4	16,80	84,0
Colombia	12	10,23	51,2
Costa Rica	4	16,80	84,0
Cuba	17	6,93	34,7
Ecuador	3	17,70	88,5
El Salvador	15	8,13	40,7
Guatemala	16	7,97	39,9
Honduras	18	6,09	30,5
Jamaica	11	11,13	55,7
México	9	13,39	67,0
Panamá	2	17,74	88,7
Paraguay	4	16,80	84,0
Perú	4	16,80	84,0
Rep. Dominicana	10	12,44	62,2
Uruguay	8	16,58	82,9
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	3,93	19,7
América Latina y el Caribe	--	12,53	62,7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

2.3.4 Ética y sustentabilidad

El avance de la IA ha suscitado una especial atención por su uso ético y responsable, conscientes de las posibilidades de usos dañinos y las consecuencias que puedan tener los sesgos algorítmicos, las alucinaciones, la falta de alineamiento apropiado, la aparición de contenido tóxico en respuestas generadas por modelos generativos y el uso irresponsable de una herramienta multipropósito. Este interés global se manifiesta en espacios a nivel local y global, como la Cumbre de Santiago por la Ética de la IA, la recomendación ética de la Unesco o los principios de la OCDE.

Al mismo tiempo, un elemento que ha atraído creciente atención en los últimos años es el impacto medioambiental y la huella de carbono del desarrollo de IA, debido, por ejemplo, por el consumo energético

de la infraestructura de cómputo que sostiene la tecnología. Conceptos como “la nube” y la inmaterialidad de los modelos de software tienden a invisibilizar que los procesos de entrenamiento e inferencia se computan en centros de datos que existen físicamente y que son intensivos en consumo de energía eléctrica y agua. Esto se refuerza con una demanda sin precedentes por GPU’s, cuyo consumo de electricidad es aún mayor que el de las unidades de cómputo tradicionales (CPU).

El indicador de Ética y Sustentabilidad evalúa a los países en ambos aspectos y se compone de 6 subindicadores, incorporando 3 nuevos subindicadores a partir de esta versión:

- Protección de datos y privacidad.
- Seguridad, precisión y confiabilidad.
- Energía limpia y asequible.
- Proporción de centros de datos con estándares de sustentabilidad.
- Sustentabilidad en estrategias nacionales de infraestructura digital.
- Proporción de ERNC en matriz energética.

En esta oportunidad se ha reforzado este indicador, incorporando los subindicadores de Proporción de centros de datos con estándares de sustentabilidad, Sustentabilidad en estrategias nacionales de infraestructura digital y Proporción de ERNC en matriz energética. Estos subindicadores fortalecen el análisis de impacto ambiental del desarrollo de la inteligencia artificial y dan una visión más completa de los desafíos y oportunidades que tiene el país para mitigar efectos perjudiciales de la IA en el medioambiente.

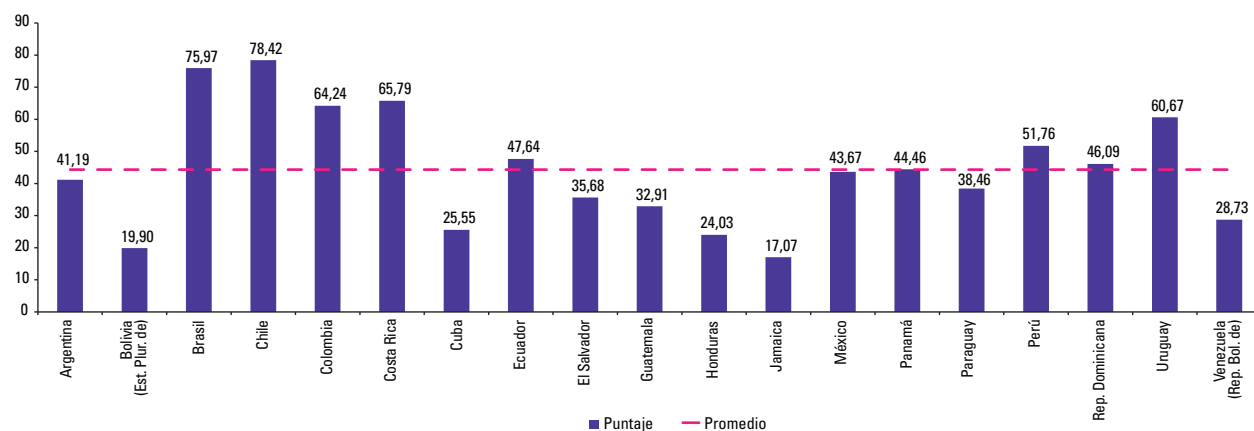
Cabe mencionar que el indicador de Ética y Sustentabilidad tiene una ponderación del 50% dentro de la subdimensión de Regulación.

El gráfico 98 muestra que Chile lidera en este indicador con 78,4 puntos, seguido por Brasil (76), Colombia (64,2), Costa Rica (65,8) y Uruguay (60,7), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos. Junto con Perú (51,8), México (44), Ecuador (47,6), República Dominicana (46,1) y Panamá (44,5) se completan los 10 países que superan el promedio regional de 43,33 puntos.

Estos resultados reflejan principalmente los desafíos que enfrenta la región para mitigar el impacto medioambiental del desarrollo de inteligencia artificial, relacionado con el potencial de generar y acceder a energías limpias y a su uso para el funcionamiento de los centros de datos.

Gráfico 98

Puntaje indicador: Ética y sustentabilidad



Fuente: Elaboración propia.

a) Protección de datos y privacidad

El Índice Global de IA Responsable (GIRAI) es una iniciativa que monitorea el estado de avance la IA en su cumplimiento con estándares de ética y responsabilidad, a través de consultas con un amplio abanico de partes interesadas de todo el mundo, especialmente de África, Asia, América Latina y el Caribe.

El subindicador de Protección de datos y privacidad corresponde al desempeño de cada país en el Global Index on Responsible AI (GIRAI) en el área de protección de datos y privacidad, dentro del pilar de IA y Derechos Humanos, y mide las iniciativas que se han tomado al interior de países para proteger el derecho a la privacidad y la protección de datos, provenientes no sólo desde el ejercicio estatal, sino que también del sector privado y la sociedad civil. Para este puntaje, GIRAI toma en consideración los frameworks en sistemas de IA, las acciones de los gobiernos para cumplir con tales frameworks o para abordar problemas de privacidad y protección de datos personales, y los actores no gubernamentales trabajando en esta materia en cada país.

En esta edición los resultados son idénticos al anterior, debido a que la fuente no ha sido actualizada y corresponden a los puntajes de GIRAI 2024. En consecuencia, el gráfico 99 muestra el mismo escenario que la edición anterior, donde Uruguay es el país que lidera en la región, obteniendo el máximo puntaje ILIA (100 puntos). Le siguen Chile (79,86), México (66,86) y Brasil (57,17), que constituyen el total de países que superan la barrera de los 50 puntos en este subindicador.

Gráfico 99

Subindicador: Protección de datos y privacidad

		Protección de datos y privacidad	
	Posición	Puntaje GIRAI	Puntaje
Argentina	5	34,35	42,4
Bolivia (Est. Plur. de)	17	0,00	0,0
Brasil	4	46,26	57,2
Chile	2	64,63	79,9
Colombia	6	34,19	42,2
Costa Rica	8	32,01	39,6
Cuba	7	--	41,9
Ecuador	15	10,83	13,4
El Salvador	17	0,00	0,0
Guatemala	14	14,17	17,5
Honduras	17	0,00	0,0
Jamaica	16	6,30	7,8
México	3	54,10	66,9
Panamá	12	21,46	26,5
Paraguay	13	16,72	20,7
Perú	11	23,89	29,5
Rep. Dominicana	9	29,01	35,9
Uruguay	1	80,92	100,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	10	--	30,8
América Latina y el Caribe	--	27,58	34,3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Girai.

b) Seguridad, precisión y confiabilidad

El subindicador de Seguridad, precisión y confiabilidad corresponde al desempeño de cada país en el Global Index on Responsible AI (GIRAI) en el área de Seguridad, precisión y confiabilidad, dentro del pilar de Gobernanza de IA Responsable, y mide las iniciativas que se han tomado al interior de países para mejorar la seguridad de la IA. Para este puntaje, GIRAI toma en consideración los frameworks que hablan de seguridad de la IA y mencionan los principios de precisión y confiabilidad, las acciones de los gobiernos para promover la seguridad de la IA e implementan medidas para asegurar la precisión y confiabilidad de los sistemas de IA, y los actores no gubernamentales que trabajan en esta materia.

Esta versión los resultados son idénticos al anterior, debido a que la fuente no ha sido actualizada y corresponden a los puntajes de GIRAI 2024. En consecuencia, el gráfico 100 muestra el mismo escenario que en la versión anterior, donde Brasil es el país que lidera en la región, obteniendo el máximo puntaje ILIA (100 puntos). Le siguen Chile (70,21), Costa Rica (61,35), Perú (58,96) y República Dominicana (55,54), que constituyen el total de países que superan la barrera de los 50 puntos en este subindicador.

Gráfico 100

Subindicador: Seguridad, precisión y confiabilidad

Seguridad, precisión y confiabilidad			
	Posición	Puntaje GIRAI	Puntaje
Argentina	6	15,87	34,3
Bolivia (Est. Plur. de)	10	0,00	0,0
Brasil	1	46,29	100,0
Chile	2	32,50	70,2
Colombia	9	4,95	10,7
Costa Rica	3	28,40	61,3
Cuba	7	--	27,2
Ecuador	10	0,00	0,0
El Salvador	10	0,00	0,0
Guatemala	10	0,00	0,0
Honduras	10	0,00	0,0
Jamaica	10	0,00	0,0
México	10	0,00	0,0
Panamá	10	0,00	0,0
Paraguay	10	0,00	0,0
Perú	4	27,29	59,0
Rep. Dominicana	5	25,71	55,5
Uruguay	10	0,00	0,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	8	--	11,3
América Latina y el Caribe	--	10,65	22,6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Girai.

c) Energía limpia y asequible

El subindicador de Energía limpia y asequible corresponde al desempeño de los países en el Network Readiness Index (NRI), en su indicador "Energía limpia y asequible", y mide la "intensidad de energía", una medida de cuánta energía es utilizada para producir una unidad de producto económico. Para la elaboración de este puntaje, el NRI considera el nivel de intensidad energética de la energía primaria (definida en megajoules necesarios para producir una unidad del PIB en paridad de poder adquisitivo constante de 2011).

El gráfico 101 muestra algunos cambios respecto a los resultados de la edición anterior, donde este periodo destaca Panamá con el máximo puntaje (100 puntos), seguido por Costa Rica (95,56), República Dominicana (94,76), Paraguay (93,33) y Colombia (93,12), todos los que superan los 90 puntos. En general, los países de la región muestran un alto desempeño en esta materia, donde el promedio regional aumentó de los 74,22 puntos en 2024 a 84,98 puntos en 2025, con variaciones no muy importantes entre un año y otro entre la posición de los países.

Gráfico 101

Subindicador: Energía limpia y asequible

(Puntaje NRI e índice base 100)

Energía limpia y asequible			
	Posición	Puntaje NRI	Puntaje
Argentina	10	83,19	85,2
Bolivia (Est. Plur. de)	14	79,53	81,4
Brasil	15	79,02	80,9
Chile	12	82,68	84,7
Colombia	5	90,94	93,1
Costa Rica	2	93,42	95,7
Cuba	16	--	79,5
Ecuador	8	84,14	86,2
El Salvador	8	84,14	86,2
Guatemala	18	75,66	77,5
Honduras	17	77,12	79,0
Jamaica	13	79,82	81,7
México	7	86,11	88,2
Panamá	1	97,66	100,0
Paraguay	11	83,11	85,1
Perú	4	91,15	93,3
Rep. Dominicana	3	92,54	94,8
Uruguay	6	86,48	88,6
Venezuela (Rep. Bol. de)	19	47,15	48,3
América Latina y el Caribe	--	82,99	84,7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Network Readiness Index 2023

d) Proporción de centros de datos con estándares de sustentabilidad

La rápida expansión de los centros de datos en el mundo ha venido acompañada de crecientes preocupaciones ambientales, y la región de LAC no es excepcional en ese sentido. Se proyecta que el mercado latinoamericano de data centers duplicará su valor en los próximos 5 años, pasando de entre 5 y 7 mil millones de dólares en 2023 a cerca de 10 mil millones en 2028, donde países como Brasil, México, Colombia, Chile y Perú lideran las inversiones recientes (para más detalles, ver el reporte sobre sustentabilidad y centros de datos). Sin embargo, este auge conlleva desafíos: actualmente los centros de datos representan alrededor del 1% del consumo eléctrico global, proporción que podría elevarse hasta un 8% para 2030 si no se adoptan medidas de eficiencia energética. En América Latina y el Caribe, donde muchas matrices eléctricas dependen de combustibles fósiles, el crecimiento de estos centros amenaza con aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero y la presión sobre los recursos hídricos. Un estudio del Uptime Institute (2024) revela que sólo 35% de los centros de datos en la región operan con energía 100% renovable, evidenciando una brecha crítica frente a casos excepcionales como Uruguay, donde la matriz eléctrica es 98% limpia.

La creciente preocupación mundial ha llevado a un acelerado desarrollo de tecnologías más amigables con el medio ambiente, a través de sistemas más eficientes en el uso de energía y agua para procesos de enfriamiento, incorporación de sistemas hídricos "cerrados" que minimizan tanto el consumo como el impacto de ambiental de aguas residuales, y otros mecanismos de sustentabilidad ambiental.

El subindicador "Proporción de centros de datos con estándares de sustentabilidad" corresponde al porcentaje de centros de datos que adhieren a estándares reconocidos de sustentabilidad en cada país. Adicionalmente, considera un peso de ponderación que refleja la madurez de la industria de centros de datos en cada país. Un mayor detalle sobre el cálculo de este puntaje se especifica en el apéndice metodológico.

Se consideran estándares de primer nivel a certificaciones internacionales ampliamente adoptadas – por ejemplo: ISO 50001 (sistema de gestión de energía), ISO 14001 (sistema de gestión ambiental), LEED (certificación en diseño energético y ambiental de edificios), u otras equivalentes. Además, se contabilizan

estándares relevantes de “segundo nivel” como certificaciones menos comunes pero pertinentes (por ej., CEEDA, ENERGY STAR para centros de datos, certificados nacionales de construcción sostenible, etc.), otorgándoles menor peso en la puntuación.

El gráfico 102 muestra que Colombia es el país con mayor proporción de centros de datos que cumplen con estándares internacionales de sustentabilidad, cuyo puntaje refleja una industria robusta de centro de datos (reflejado en el ponderador de la industria) y una alta proporción de estos centros con altos estándares de sustentabilidad, obteniendo el puntaje máximo (100 puntos). Le sigue Ecuador, que si bien su industria de centros de datos no es tan vigorosa como la de Colombia, muestra una alta proporción de sus centros con altos estándares de sustentabilidad, obteniendo 89,7 puntos. En tercera posición se encuentra Chile, con 65,9 puntos, que muestra una industria avanzada pero con una proporción más baja que cumple con este tipo de certificaciones, inferior al 25%, completando los únicos 3 países que superan la barrera de los 60 puntos.

En general, la región presenta bajos niveles en sus puntajes, en su mayoría debido a industrias incipientes de centros de datos, donde solo 4 de los 19 países del ILIA muestran un ponderador de industria avanzada: Brasil, Chile, Colombia y México. Así, aunque países como República Dominicana, Perú y Ecuador muestran las proporciones más altas de centros de datos certificados, estos pierden relevancia por el nivel de madurez de sus industrias.

Gráfico 102

Subindicador: Proporción de centros de datos con estándares de sustentabilidad

Proporción de centros de datos que cumplen con estándares internacionales de sustentabilidad					
País	Posición	Ponderador	Proporción centros	Puntaje	
Argentina	15	0,1	0,029	0,003	0,8
Bolivia (Est. Plur. de)	16	0,1	0,000	0,000	0,0
Brasil	4	1,0	0,190	0,190	55,4
Chile	3	1,0	0,226	0,226	65,9
Colombia	1	1,0	0,343	0,343	100,0
Costa Rica	6	0,5	0,200	0,100	29,2
Cuba	16	0,1	0,000	0,000	0,0
Ecuador	2	0,5	0,615	0,308	89,7
El Salvador	9	0,1	0,333	0,033	9,7
Guatemala	14	0,1	0,100	0,010	2,9
Honduras	11	0,1	0,125	0,013	3,6
Jamaica	16	0,5	0,000	0,000	0,0
México	5	1,0	0,123	0,123	35,9
Panamá	13	0,1	0,118	0,012	3,4
Paraguay	16	0,5	0,000	0,000	0,0
Perú	8	0,1	0,667	0,067	19,4
Rep. Dominicana	7	0,1	0,750	0,075	21,9
Uruguay	10	0,1	0,200	0,020	5,8
Venezuela (Rep. Bol. de)	11	0,1	0,125	0,013	3,6
América Latina y el Caribe	--	--	0,218	0,081	23,5

Fuente: Elaboración propia.

e) Sustentabilidad en estrategias nacionales de infraestructura digital

El subindicador de Sustentabilidad en estrategias nacionales de infraestructura digital evalúa el nivel de incorporación de la sustentabilidad ambiental en la planificación estratégica gubernamental relacionada con centros de datos o infraestructura digital. Se consideraron documentos publicados desde 2020 a la fecha (preferentemente 2025), emitidos por el gobierno nacional (ministerios TIC, energía, medio ambiente u otros), tales como: planes nacionales de transformación digital, agendas digitales, estrategias de inteligencia artificial, políticas de infraestructura de centros de datos, o marcos regulatorios específicos. El indicador se cuantificó mediante un sistema de puntaje de 0 a 4, definido así:

0 = Nulo: El país no cuenta con ningún documento en los últimos 5 años que aborde la infraestructura digital o centros de datos con perspectiva de sustentabilidad. (Ej.: ausencia total de planes TIC con componentes verdes).

1 = Muy bajo: Existe algún documento relevante, pero sin menciones significativas a sustentabilidad. Puede que incluya apenas una frase general sobre “desarrollo sustentable” sin medidas concretas. (Ej.: una agenda digital 2021 que nombra los ODS pero no integra acciones ambientales en TI).

2 = Moderado: El país tiene uno o más documentos donde se incluyen elementos de sustentabilidad relacionados a centros de datos, pero de manera superficial o limitada. Por ejemplo, un plan tecnológico que dedica un pequeño apartado a “energía y TIC verdes” o que menciona la eficiencia energética como principio, sin indicadores ni metas detalladas.

3 = Alto: Se cuenta con una estrategia o plan nacional que integra explícitamente objetivos, medidas o criterios de sustentabilidad para centros de datos o infraestructura digital. Por ejemplo, que promueva el uso de energías renovables en data centers gubernamentales, imponga lineamientos de eficiencia (PUE máximo, reutilización de calor, etc.) o incluya metas de reducción de huella de carbono en el sector. La mención es sustantiva aunque quizá parte de un documento más amplio.

4 = Muy alto: La sustentabilidad es un eje central y detallado de la estrategia nacional de infraestructura digital. Puede existir un plan dedicado específicamente a centros de datos sustentables, o secciones extensas con múltiples acciones ecológicas, indicadores de desempeño y mecanismos de seguimiento. Este puntaje implica un alto compromiso gubernamental y planificación robusta. (Ej.: un plan nacional de centros de datos verdes con objetivos claros a 5-10 años).

Gráfico 103

Subindicador: Sustentabilidad en estrategias nacionales de infraestructura digital

		Elementos de sustentabilidad sobre centros de datos o infraestructura digital	
	Posición	Valor bruto	Puntaje
Argentina	7	2,00	50,0
Bolivia (Est. Plur. de)	15	0,00	0,0
Brasil	2	3,00	75,0
Chile	1	4,00	100,0
Colombia	2	3,00	75,0
Costa Rica	2	3,00	75,0
Cuba	15	0,00	0,0
Ecuador	11	1,00	25,0
El Salvador	11	1,00	25,0
Guatemala	11	1,00	25,0
Honduras	15	0,00	0,0
Jamaica	15	0,00	0,0
México	7	2,00	50,0
Panamá	2	3,00	75,0
Paraguay	11	1,00	25,0
Perú	7	2,00	50,0
Rep. Dominicana	7	2,00	50,0
Uruguay	2	3,00	75,0
Venezuela (Rep. Bol. de)	15	0,00	0,0
América Latina y el Caribe	--	1,63	40,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ember Electricity Data Explorer.

Para asignar estos puntajes se evaluó la calidad de los documentos según su alcance (nacional y vinculante vs. declaraciones retóricas), actualidad, especificidad de las medidas verdes, y grado de implementación (si hay evidencia de acciones en marcha). Por ejemplo, Chile recibió puntaje máximo (4) al haber lanzado en

2024 un Plan Nacional de Data Centers que prioriza la eficiencia energética y el bajo impacto ambiental en el crecimiento de esta industria. Dicho plan chileno establece objetivos como “potenciar una industria de data centers descentralizada, de bajo impacto socioambiental y sostenida por energías renovables”, junto con guías de permisos ambientales y mapas de disponibilidad eléctrica verde, lo cual demuestra una integración profunda de la sustentabilidad. En contraste, otros países con apenas menciones superficiales (ej. incluir “sustentabilidad” como principio en una agenda digital sin más detalle) obtuvieron 1 o 2 puntos. Si un país publicó más de un documento relevante, se tomó el de mayor jerarquía y detalle para la puntuación, aunque las demás referencias cualitativas se consideraron en el análisis.

El gráfico 103 muestra que Chile obtiene el máximo puntaje (100 puntos), debido a que cuenta con una política dedicada al desarrollo de centros de datos donde la sustentabilidad es un enfoque central. Le siguen Brasil (75), Colombia (75), Costa Rica (75), Panamá (75) y Uruguay (75), que conforman el total de países que superan la barrera de los 60 puntos.

Solo Chile cuenta con una política específica sobre data centers, mientras que los otros países abordan la sustentabilidad dentro de sus agendas digitales, aunque en general sin menciones específicas a los centros de datos. Considerando que los centros de datos son un elemento clave de infraestructura que otorga a sus países soberanía de cómputo para el desarrollo de la IA, agendas específicas que promuevan la inversión en data centers con un enfoque sustentable se convierte en un aspecto crucial para mitigar el impacto climático en el despliegue de la IA.

f) Proporción de ERNC en matriz energética

La mejor alternativa para mitigar el impacto de la IA en el medioambiente es el de aumentar la proporción de energías limpias en la matriz energética, abordando los problemas derivados de su consumo energético. De esta manera, la proporción de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) dentro de la matriz energética es un factor fundamental para evaluar las posibilidades de mitigar estos efectos. Sin embargo, esta proporción en la generación de energía no se traduce necesariamente en el total de ERNC utilizado para satisfacer la demanda energética de un país, ya que pueden existir limitaciones en el proceso de transmisión de esa energía o bien la capacidad de generación es menor a la demanda. Así, esta información es útil para entender el potencial de los países para abordar el impacto climático de la IA, mas no para evaluar su desempeño efectivo en este aspecto. Debido al valor que tiene esta información para determinar dicho potencial, a partir de esta versión se ha incorporado este nuevo subindicador dentro del indicador de Ética y Sustentabilidad.

El subindicador de Proporción de ERNC en matriz energética corresponde a la proporción de ERNC dentro de la matriz energética de cada país, según el Electricity Data Explorer de EMBER, y mide la capacidad de generación de energía limpia de cada país.

El gráfico 104 muestra una alta variabilidad en la capacidad de los países para generar energía limpia, aunque con un promedio regional alto del 60%. Destaca Paraguay con el máximo puntaje (100 puntos), obteniendo el máximo puntaje, seguido por Uruguay (94,61), Costa Rica (94,02), El Salvador (93,19) y Brasil (87,33), todos ellos superando la barrera de los 80 puntos. Debe tenerse en cuenta que esto revela la capacidad de generación de energía limpia, proveniente de ERNC, pero que no significa que su capacidad de generación satisfaga toda la demanda energética local ni tampoco que toda la energía generada sea exitosamente transmitida. De esta manera, este resultado debe interpretarse como una oportunidad de los países de proveer energía limpia para el desarrollo de inteligencia artificial dentro del país.

A la luz de estos resultados, los tomadores de decisiones pueden observar el potencial impacto del país en la mitigación de los efectos adversos que pueda tener la IA en el cambio climático, y tomar medidas concretas para convertir ese potencial en un impacto efectivo. Para ello, deben realizarse esfuerzos en la transmisión de este tipo de energías y en el almacenamiento de la misma.

Gráfico 104

Subindicador: Proporción de ERNC en matriz energética

		Proporción de energías renovables no convencionales en la matriz energética	
País	Posición	Proporción ERNC	Puntaje
Argentina	15	34,37	34,4
Bolivia (Est. Plur. de)	14	37,97	38,0
Brasil	5	87,33	87,3
Chile	9	69,87	69,9
Colombia	10	64,36	64,4
Costa Rica	3	94,02	94,0
Cuba	19	4,70	4,7
Ecuador	8	71,67	71,7
El Salvador	4	93,19	93,2
Guatemala	7	74,53	74,5
Honduras	12	61,56	61,6
Jamaica	18	12,92	12,9
México	16	21,12	21,1
Panamá	11	61,78	61,8
Paraguay	1	100,00	100,0
Perú	13	59,28	59,3
Rep. Dominicana	17	18,52	18,5
Uruguay	2	94,61	94,6
Venezuela (Rep. Bol. de)	6	78,38	78,4
América Latina y el Caribe	--	60,01	60,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ember Electricity Data Explorer.

Recuadro 12

Informe Sustentabilidad y centros de datos en Latinoamérica y el Caribe

La rápida expansión de los centros de datos en América Latina y el Caribe ha venido acompañada de crecientes preocupaciones ambientales. Se proyecta que el mercado latinoamericano de data centers duplicará su valor en pocos años, pasando de aproximadamente 5-7 mil millones de dólares en 2023 a cerca de 10 mil millones en 2028. Países como Brasil, México, Colombia, Chile y Perú lideran las inversiones recientes. Sin embargo, este auge conlleva desafíos: actualmente los centros de datos representan alrededor del 1% del consumo eléctrico global, proporción que podría elevarse hasta 8% para 2030 sin medidas de eficiencia energética. En América Latina y el Caribe, donde muchas matrices eléctricas dependen de combustibles fósiles, el crecimiento de estos centros amenaza con aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero y la presión sobre recursos como el agua. A la par, la región posee oportunidades únicas para un desarrollo sostenible de infraestructuras digitales.

Contexto regional

Con el objetivo de identificar datos específicos de sostenibilidad asociados a centros de datos se ha hecho el siguiente estudio, que permitirían reconocer brechas y mejores prácticas en materia de infraestructura verde para IA, complementando la visión integral de un desarrollo de la IA para Latinoamérica y el Caribe, que sea ético y sostenible.

El grupo de líderes regionales en sostenibilidad de centros de datos está conformado por países que destacan tanto por iniciativas públicas como privadas, así como por una combinación efectiva de alta adopción de estándares de sostenibilidad y una industria robusta y en expansión. Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y México integran este grupo, aunque por razones diversas y complementarias.

Le siguen países que han logrado avances notables en sostenibilidad, pero cuya escala industrial sigue siendo moderada o pequeña, lo que matiza su posición en el ranking ponderado. Costa Rica, Uruguay, Perú y República Dominicana.

Por último, se identifican naciones donde la infraestructura de centros de datos es limitada, la madurez industrial es baja y la sostenibilidad digital aún no figura como prioridad en la agenda pública. La mayoría presenta pocos data centers comerciales, escasa certificación internacional y políticas verdes poco desarrolladas o inexistentes.

1. Metodología:

a. Revisión de marcos regulatorios y estrategias nacionales

Se recopilaron documentos gubernamentales relevantes de los últimos cinco años (2020–2025) para los 19 países del ILIA, tales como planes nacionales de desarrollo digital, agendas de transformación digital, estrategias de inteligencia artificial, políticas de infraestructura digital y normativas energéticas o ambientales aplicables a TI. La búsqueda puso énfasis en identificar referencias explícitas a sostenibilidad en centros de datos o infraestructura digital. Por ejemplo, se analizaron planes recientes como el Plan Nacional de Data Centers de Chile (2024), la Agenda Uruguay Digital 2025, estrategias de gobierno digital en Centroamérica, entre otros. Cuando existieron leyes o reglamentos específicos (p.ej., leyes de eficiencia energética) que involucran a centros de datos, también se consideraron. Estos documentos permitieron determinar la presencia de elementos de sostenibilidad (criterios ambientales, metas de eficiencia, uso de energías limpias, etc.) en la visión gubernamental para la infraestructura digital de cada país. Se incluyen explícitamente las taxonomías nacionales de finanzas sostenibles publicadas a la fecha (julio 2025).

b. Análisis de informes sectoriales y datos de certificaciones

Paralelamente, se consultaron informes de organismos internacionales (CEPAL, BID, entre otros, y reportes de la industria de centros de datos en Latam para obtener datos sobre la adopción de estándares internacionales de sostenibilidad. Se revisaron bases de datos de certificaciones (p. ej., directorios de proyectos LEED del U.S. Green Building Council) y comunicados de empresas operadoras de data centers. Esto permitió identificar cuántos centros de datos cuentan con certificaciones como ISO 50001 (gestión de energía), ISO 14001 (gestión ambiental), LEED (edificaciones sustentables) u otros sellos verdes. Se documentaron casos emblemáticos: el centro de datos CODISA en Costa Rica obtuvo certificación LEED Gold y mantiene la ISO 50001 de eficiencia energética; la empresa mexicana KIO Networks cuenta con certificaciones ISO 14001, LEED y CEEDA (Certified Energy Efficient Datacenter Award) en varias de sus instalaciones; en Brasil, el data center ODATA SP01 fue el primero en recibir LEED Gold en el país; y en Colombia, nuevos proyectos hyperscale anuncian diseños con ISO 50001 y LEED Platinum. Estos datos, aunque fragmentados, proporcionan una base para estimar la proporción de centros certificados en cada nación.

Centros de datos sostenibles sin certificación tradicional (caso Meta en Europa): Los centros de datos de Meta (Facebook) en Luleå (Suecia) y Odense (Dinamarca) fueron diseñados bajo el marco del Open Compute Project. Utilizan enfriamiento pasivo con aire nórdico y recuperación de calor excedente para alimentar redes de calefacción urbana. Alcanzan PUEs cercanos a 1.10 sin recurrir a certificaciones tradicionales como LEED o ISO. Este ejemplo subraya que las prácticas de sostenibilidad más avanzadas pueden depender de diseño técnico e innovación operativa más que de sellos formales.

c. Entrevistas y consultas expertas

En países donde la documentación pública fue limitada o desactualizada, se realizaron consultas informales a expertos locales (académicos, asociaciones de la industria de TI, funcionarios) para validar la información. Estas entrevistas cualitativas ayudaron, por ejemplo, a confirmar si se habían lanzado nuevas agendas digitales con componentes “verdes” desde 2025 (varios países están en proceso de actualizar sus estrategias digitales post-pandemia), o para estimar el número de data centers operativos y sus prácticas sostenibles cuando faltan estadísticas oficiales. No obstante, se priorizó fuentes documentales verificables, utilizando opiniones expertas solo para complementar lagunas de información.

d. Reconocimiento normativo Taxonomías sostenibles y a actividades económicas de los centros de datos (CIU 6311)

Adicionalmente, se añade un criterio metodológico específico para medir la presencia institucional de centros de datos en taxonomías nacionales, para aquellos países que incluyen explícitamente el código CIU 6311 (procesamiento de datos, alojamiento y actividades conexas) en su marco de finanzas sostenibles.

Este reconocimiento formal representa un marco regulatorio habilitante que no sólo visibiliza a los centros de datos como infraestructura verde, sino que también facilita el acceso a incentivos financieros sostenibles, contribuyendo indirectamente a incrementar la adopción de estándares internacionales (e.g. ISO 50001, LEED).

Sobre las Taxonomías de Finanzas Sostenibles: a la fecha (2025), existen alrededor de 48 taxonomías de Finanzas Sostenibles a nivel mundial, con iniciativas destacadas en la Unión Europea, China, Canadá, Reino Unido, y varios países de Latinoamérica y el Caribe.

La Unión Europea (UE) es ampliamente reconocida como el referente mundial en taxonomías de finanzas sostenibles. La taxonomía de la UE es el primer sistema de clasificación regulada de actividades económicas sostenibles a nivel

global, estableciendo criterios técnicos rigurosos y un marco normativo transversal que sirve de base para todas las regulaciones europeas de finanzas sostenibles.

En cuanto a Latinoamérica y el Caribe, la región cuenta con varias taxonomías nacionales y una iniciativa regional significativa:

Colombia fue pionera en la región con una taxonomía verde y México desarrolló una taxonomía sostenible.

Panamá, Costa Rica, Chile, y República Dominicana han publicado sus taxonomías sostenibles o verdes.

Brasil, Perú, Ecuador y Paraguay están en proceso de diseño de sus taxonomías.

En diciembre de 2024 se presentó la Primera Taxonomía Regional de Finanzas Verdes para América Latina y el Caribe, impulsada por el Consejo Centroamericano de Superintendentes de Bancos, Seguros y otras Instituciones Financieras (CCSBSO) con apoyo de la IFC, que abarca ocho países miembros (Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana).

Una taxonomía verde o sostenible es un sistema de clasificación que define de manera transparente y técnica qué actividades económicas pueden considerarse sostenibles ambientalmente. Su función principal es orientar inversiones públicas y privadas hacia actividades alineadas con los compromisos climáticos y de desarrollo sostenible, permitiendo comparar, reportar y monitorear de manera homogénea el impacto de sectores productivos en la transición ecológica. Las taxonomías no son regulaciones obligatorias, sino marcos de referencia habilitantes utilizados por gobiernos y el sector financiero para canalizar recursos hacia proyectos "verdes", otorgar financiamiento preferencial, y diferenciar empresas que cumplen criterios internacionales. La diferencia entre taxonomía verde y taxonomía sostenible radica en el alcance de los criterios que consideran para clasificar actividades económicas:

Taxonomía verde: Se enfoca exclusivamente en aspectos ambientales. Su objetivo principal es identificar y clasificar actividades que contribuyen a la protección del medio ambiente, la mitigación y adaptación al cambio climático, la conservación de la biodiversidad, la gestión sostenible de recursos, entre otros temas ambientales.

Taxonomía sostenible: Amplía el enfoque de la taxonomía verde al incluir también criterios sociales y de gobernanza (criterios ESG: Environmental, Social, Governance). Esto significa que, además de los objetivos ambientales, considera aspectos como la igualdad de género, el desarrollo social, la salud, la educación, la inclusión financiera y la gobernanza corporativa responsable.

Esta diferenciación es importante porque permite que los marcos regulatorios y las inversiones puedan orientarse no solo hacia la protección ambiental, sino también hacia el desarrollo social y la buena gobernanza, alineándose así con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y evitando riesgos de greenwashing y socialwashing.

La integración de las taxonomías permite medir hasta qué punto los países de la región han reconocido institucionalmente a los centros de datos como infraestructura estratégica en la transición sostenible. Cuando un país incluye a los centros de datos en su taxonomía, habilita mecanismos para que estos accedan a fondos verdes, instrumentos de crédito y ventajas de mercado.

El CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) es el estándar estadístico global desarrollado por Naciones Unidas para clasificar actividades económicas. Su versión más reciente (Rev.4) es la base para múltiples taxonomías de finanzas sostenibles en Latinoamérica. El código CIIU 6311 corresponde a "Procesamiento de datos, alojamiento y actividades conexas", e identifica formalmente a los centros de datos y servicios relacionados. Su uso garantiza comparabilidad entre países y asegura que la evaluación de sostenibilidad esté basada en definiciones técnicas y homologadas internacionalmente.

Hasta julio de 2025, los países latinoamericanos han incluido explícitamente el código CIIU 6311 en sus taxonomías verdes nacionales: Chile (T-MAS), Colombia (Taxonomía verde), Costa Rica (Taxonomía de Finanzas Sostenibles), Panamá (Taxonomía de Finanzas Sostenibles), y, República Dominicana (Taxonomía Verde). Esto los posiciona a la vanguardia en reconocimiento institucional de la sostenibilidad digital.

Nota sobre alcance y limitaciones: la inclusión en taxonomía no es obligatoria ni sancionatoria; constituye un marco de referencia habilitante. Las empresas pueden optar por cumplir para acceder a oportunidades de financiamiento, sin que su omisión implique ilegalidad o sanción. El enfoque es positivo: facilitar, reconocer e incentivar mejores prácticas, no exigir ni penalizar.

2. Análisis comparativo entre países

Con toda la información recopilada, se procedió a definir un sistema de cuantificación estandarizado, cabe destacar que, dada la naturaleza incipiente de estos temas en la región, la disponibilidad y calidad de datos varía por país. Por ello, la metodología privilegió criterios objetivos (p.ej., existencia o no de documentos, certificaciones internacionalmente reconocidas) y estableció puntajes para reflejar distintos niveles de avance, permitiendo comparabilidad entre países

pese a las diferencias en tamaño de industria.

A partir del análisis realizado, se observan diferencias marcadas entre países latinoamericanos en ambas dimensiones evaluadas. A grandes rasgos, emergen tres grupos de países:

a. Líderes regionales en sostenibilidad de centros de datos

El grupo de líderes regionales en sostenibilidad de centros de datos está conformado por países que destacan tanto por iniciativas públicas como privadas, así como por una combinación efectiva de alta adopción de estándares de sostenibilidad y una industria robusta y en expansión. Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y México integran este grupo, aunque por razones diversas y complementarias.

Brasil, el mercado más grande de la región, posee una industria fuerte y muestra avances constantes. Destacan varios centros de datos certificados, como instalaciones emblemáticas en São Paulo con sello LEED Gold y múltiples operadores con certificaciones ISO 14001/50001. Además, el gobierno impulsa proyectos renovables que benefician al sector, consolidando su liderazgo regional.

Chile se consolida como un líder indiscutible, no solo por la fortaleza de su industria y su creciente adopción de estándares, sino fundamentalmente por sus políticas públicas pioneras. El Plan Nacional de Data Centers no solo busca triplicar la capacidad instalada en cinco años, sino hacerlo con estándares de clase mundial en eficiencia energética y energías limpias, posicionando a Chile como referente en planificación estratégica.

Colombia emerge como el líder destacado en el ranking, impulsado por una industria consolidada (ponderador 1.0) y una proporción significativa de centros certificados (34.3%). El país cuenta con proyectos de alta eficiencia y la operación de actores globales que utilizan energía renovable, evidenciando un avance notable tanto en la infraestructura como en la adopción de buenas prácticas.

Ecuador representa el caso de un líder emergente; aunque su industria está en transición, exhibe el mayor porcentaje de centros sostenibles de la región (61.5%). Este indicador refleja un fuerte compromiso con las buenas prácticas desde una etapa temprana, situando a Ecuador como referente en la adopción de estándares sostenibles desde el inicio de su desarrollo sectorial.

México completa este grupo con un sector privado muy dinámico y una coordinación público-privada en constante fortalecimiento. Operadores como KIO y Alestra, junto con data centers en Querétaro, adoptan prácticas sustentables, mientras que la Asociación Mexicana de Centros de Datos (MEXDC) y las autoridades han reconocido la sustentabilidad como eje clave para el crecimiento del sector, promoviendo mejores prácticas y avances institucionales.

b. Países intermedios o en transición

Este grupo lo conforman naciones que han logrado avances notables en sostenibilidad, pero cuya escala industrial sigue siendo moderada o pequeña, lo que matiza su posición en el ranking ponderado. Costa Rica, Uruguay, Perú y República Dominicana son ejemplos representativos, cada uno con fortalezas y desafíos particulares:

Costa Rica destaca por casos de éxito como el centro CODISA, que cuenta con certificaciones LEED Gold e ISO 50001. El compromiso del sector privado es elevado, aunque a nivel de política pública aún no existe un plan nacional específico para data centers sostenibles. El tamaño reducido de la industria limita su impacto relativo en la medición global, pero su ecosistema sirve de referencia regional en integración de energías limpias y buenas prácticas.

Perú se caracteriza por una proporción alta de centros sostenibles dentro de un ecosistema industrial aún incipiente. Si bien ha hecho referencia a la transformación digital sostenible en planes TIC y discursos oficiales, aún no cuenta con programas concretos para data centers verdes. La industria mantiene un tamaño moderado y los centros certificados suelen pertenecer a grandes empresas o multinacionales, mientras que la mayoría de instalaciones locales carecen de certificaciones.

República Dominicana ha dado pasos institucionales valiosos, como el reconocimiento formal de los centros de datos en su taxonomía verde, lo que podría acelerar el desarrollo del sector. Presenta una proporción elevada de centros sostenibles, aunque dentro de un mercado aún pequeño y en crecimiento. La presencia de políticas públicas es incipiente, pero muestra potencial de avance acelerado.

El Salvador presenta una proporción relativamente alta de centros de datos certificados, donde un tercio de sus centros cuentan con certificaciones internacionales de sustentabilidad, beneficiado por una matriz energética con un 93% de energías renovables no convencionales. Sin embargo, una industria incipiente de centros de datos limita las posibilidades de un impacto mayor.

Uruguay exhibe un compromiso ejemplar, apalancado en una matriz eléctrica casi 100% renovable y la atracción de inversiones internacionales como la de Google. Sin embargo, el tamaño de su industria es reducido, lo que limita su impacto. La sostenibilidad es un eje central, pero la falta de escala industrial impide una mayor incidencia regional.

En conjunto, estos países presentan una alta proporción de centros certificados en relación a su tamaño, cierto reconocimiento en políticas públicas (aunque aún en fases iniciales), y destacan por su potencial de crecimiento sostenible en el mediano plazo.

El caso de República Dominicana muestra cómo una taxonomía verde puede incluir a los centros de datos formalmente, aunque aún falten planes nacionales con metas específicas. Este reconocimiento institucional inicial puede ser un punto de partida estratégico.

c. Países incipientes

Este grupo engloba países donde la infraestructura de centros de datos es limitada, la madurez industrial es baja, y con baja proporción de centros de datos con certificación sustentable. La mayoría presenta pocos data centers comerciales y escasa certificación internacional.

Características generales

- Infraestructura limitada: Predominan pocos centros de datos privados, frecuentemente restringidos al operador incumbente o a centros gubernamentales.
- Certificaciones ausentes o marginales: La mayoría no cuenta con certificaciones internacionales (LEED, ISO 50001), resultando en un subindicador 1 cercano a 0%.
- Madurez industrial baja: El bajo peso relativo de la industria (ponderador 0.1) reduce el impacto de estos países en el ranking regional, incluso si existen algunos centros certificados.

Países incluidos

Argentina: Aunque posee algunos centros certificados, el bajo tamaño de su industria diluye su impacto en el ranking, reclasificándola como rezagada o de baja madurez.

Panamá: Similar a Argentina en tamaño de industria, pero destaca por la aplicación del criterio CIU 6311 en su taxonomía nacional, lo que otorga ventajas metodológicas y operativas. Este reconocimiento institucional posiciona al país como potencial referente en infraestructura digital sostenible.

Bolivia (Est. Plur. de), Cuba, Guatemala, Honduras, Jamaica, Venezuela (Rep. Bol. de): Comparten una infraestructura incipiente, con muy pocos data centers comerciales, generalmente sin certificaciones internacionales. Las políticas públicas no abordan explícitamente la sostenibilidad en infraestructura digital.

Paraguay: Caso particular, con potencial de convertirse en hub digital limpio gracias a su matriz 100% hidroeléctrica. Sin embargo, la falta de lineamientos oficiales mantiene bajo su puntaje en el Subindicador 2. El uso de energía renovable en la práctica otorga un valor moderado en el Subindicador 1, pero la ausencia de planes concretos limita su desarrollo.

La inclusión de la actividad económica "procesamiento de datos" como actividad sostenible en taxonomías nacionales confiere una ventaja a países como Chile, Colombia, Costa Rica, Panamá y República Dominicana, destacando no solo por planes robustos sino también por visibilidad institucional concreta. Además, este reconocimiento crea estímulos financieros directos, lo que favorece la adopción de certificaciones ambientales. Así, la inclusión pública del código 6311 es un diferenciador claro en el liderazgo regional hacia la infraestructura digital sostenible.

3. Conclusiones

La sostenibilidad de la infraestructura digital es clave para el desarrollo de la IA en Latinoamérica, aunque persisten desigualdades en la adopción de estándares. Casos como Chile o Costa Rica demuestran que es posible combinar crecimiento digital y criterios verdes. Un desafío central es la falta de datos públicos sobre certificaciones o eficiencia, lo que requiere colaboración regional para crear un repositorio de centros sostenibles. La inclusión de este contenido vincula directamente el ILIA con la Agenda 2030, reforzando su aporte a metas climáticas, y destaca la importancia de evitar marcos normativos sin mecanismos efectivos de implementación.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Girai.

En el presente documento sobre el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA), 2025 se ofrecen datos cuantitativos y cualitativos sobre el estado de avance de la inteligencia artificial (IA) en 19 países de América Latina y el Caribe. Constituye una herramienta fundamental para identificar logros, brechas y oportunidades de mejora en los ecosistemas de IA de los países de la región y una referencia esencial para enfrentar los principales desafíos de América Latina y el Caribe en materia de IA y transformación digital.

Impulsado por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) de Chile y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y con el apoyo de otras entidades públicas y privadas, el índice facilita la elaboración de hojas de ruta orientadas al desarrollo tecnológico regional. El índice, que se estructura en torno a tres dimensiones (factores habilitantes; investigación, desarrollo y adopción, y gobernanza) y permite categorizar a los países de la región en tres grupos según la madurez de sus ecosistemas: pioneros, adoptantes y exploradores, ofrece una perspectiva integral del progreso tecnológico. Este análisis permite a los encargados de tomar decisiones formular estrategias que aceleren el desarrollo de la IA, promoviendo un crecimiento virtuoso y competitivo en los países de la región.



<https://bit.ly/CEPAL2025-68S>



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)