Inteligencia Artificial en Chile: Hacia un marco regulatorio ético y soberano

Serie Estudios Nº 05-26 08/05/2026

Resumen

El estudio propone, a solicitud de la Comisión Desafíos del Futuro del Senado, una propuesta para estructurar el debate en torno a la regulación de la Inteligencia Artificial. Partiendo del AI Index Report 2026, propone enfocar la discusión en torno a los siguientes ejes: industria, ciencia, medicina, educación, soberanía digital y democracia, promoviendo un desarrollo tecnológico ético, sostenible, inclusivo y soberano para todos.

Disclaimer: Este trabajo ha sido elaborado a solicitud de parlamentarios del Congreso Nacional, bajo sus orientaciones y particulares requerimientos. Por consiguiente, sus contenidos están delimitados por los plazos de entrega que se establezcan y por los parámetros de análisis acordados. No es un documento académico y se enmarca en criterios de neutralidad e imparcialidad política.

Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones - Biblioteca del Congreso Nacional
eMail: mgamar@bcn.cl, Anexo: 1712

Índice

Introducción..... 3
1. Investigación y desarrollo..... 4
2. Industria..... 5
3. IA responsable..... 6
4. Economía..... 8
5. Ciencia..... 9
6. Medicina..... 10
7. Educación..... 11
8. Soberanía de datos..... 13
9. Convivencia democrática..... 14
Conclusión..... 15
Referencias bibliográficas..... 16

Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) representa una transformación estructural que atraviesa la investigación, la producción, la ciencia, la educación y la gobernanza democrática. A diferencia de oleadas tecnológicas anteriores, la IA no se limita a automatizar tareas físicas o computacionales discretas; modela, predice y, en ciertos contextos, orienta conductas humanas mediante patrones extraídos de datos masivos. Frente a este escenario, los Estados han adoptado posturas regulatorias divergentes: la Unión Europea ha priorizado un modelo preventivo y basado en derechos fundamentales, con clasificaciones de riesgo ex ante y obligaciones estrictas de transparencia; Estados Unidos ha mantenido un enfoque orientado a la innovación, con autorregulación sectorial y mínima intervención estatal previa; y China ha implementado un esquema fuertemente soberanista, con control estatal sobre algoritmos, datos y su aplicación cívica. Chile, a través de su proyecto de ley que regula los sistemas de inteligencia artificial (Boletines N° 1682119 y 1586919), propone una tercera vía pragmática: una regulación centrada no en la tecnología en sí, sino en sus usos, categorizando los posibles peligros según grados de impacto, priorizando la ciberseguridad y la protección de datos personales, y evitando trabas burocráticas que frenen la innovación[1]. Este enfoque ex post, basado en la fiscalización de usos concretos y en la mitigación de riesgos demostrables, busca equilibrar el dinamismo tecnológico con la protección de la dignidad humana y el interés público.

El presente documento analiza esta propuesta legislativa y vislumbra futuros posibles ejes de articulación de la discusión en torno a la regulación a través de las nueve dimensiones del marco conceptual del AI Index Report 2026: Investigación y desarrollo, Industria, IA responsable, Economía, Ciencia, Medicina, Educación, Soberanía de datos y Convivencia democrática. Más allá de la gestión de riesgos, es imperativo preguntarse cómo y para qué se utiliza la IA en el contexto chileno. ¿De qué manera puede potenciar la matriz productiva nacional? ¿Cómo se fortalece el trabajo humano con dignidad y protección? ¿Qué implica la concentración de centros de datos para la soberanía tecnológica, la especialización laboral y la interconectividad regional? ¿Cómo debe abordarse la integración de la IA en la educación para evitar efectos perversos en el desarrollo cognitivo y social de niños y jóvenes? Para responder a estas interrogantes, el análisis se nutre de algunas perspectivas filosóficas y sociotécnicas contemporáneas relevantes, específicamente las de Luciano Floridi Matteo Pasquinelli, Éric Sadin y Yuk Hui[2].

[1] Cámara de Diputados de Chile. *Proyecto de Ley que regula los sistemas de inteligencia artificial*. Boletines N° 16821-19 y 15869-19. URL: https://tramitacion.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php

[2] Para los interesados, revisar la bibliografía en Referencias bibliográficas al final de este documento.

1. Investigación y desarrollo

La investigación y el desarrollo (I+D) en inteligencia artificial constituyen el sustrato epistémico y técnico sobre el cual se construyen todas las aplicaciones posteriores. El AI Index Report 2026[3] ha documentado consistentemente el crecimiento exponencial en publicaciones científicas, patentes y modelos de lenguaje, pero también ha señalado la concentración geográfica y corporativa de estos avances. Para Chile, la I+D en IA no debe replicar simplemente las prioridades de Silicon Valley o Beijing, sino articularse con necesidades nacionales y regionales, desde la optimización hídrica y la gestión sísmica hasta la biodiversidad andina, patagónica y marítima.

Una primera cuestión importante es que el proyecto de ley chileno, al regular los usos y no la tecnología en abstracto, ofrece un marco jurídico que permite a universidades, centros de investigación y *startups* experimentar sin incurrir en autorizaciones previas engorrosas, siempre que los despliegues cumplan con estándares de transparencia, ciberseguridad y protección de datos[4].

Como han señalado expertos, la I+D en IA debe superar la noción de que la inteligencia es un atributo puramente cognitivo y desvinculado del contexto social. Los algoritmos de aprendizaje automático no descubren verdades abstractas, sino que codifican patrones de cooperación social, conocimiento tácito y divisiones del trabajo históricamente constituidas[5]. Investigar IA en Chile implica, por tanto, reconocer que los datos de entrenamiento no son neutros: reflejan sesgos estructurales, asimetrías de poder y relaciones de producción que están insertas en territorios determinados. En este sentido, la I+D debe priorizar conjuntos de datos contextualizados, métodos de validación transparentes y arquitecturas que permitan la auditoría humana desde su diversidad. La explicabilidad no es un añadido técnico, sino un principio ético habilitante: sin ella, la autonomía humana y la rendición de cuentas se erosionan[6].

El modelo chileno de regulación por usos permite que la I+D se oriente a la resolución de problemas concretos, evitando la paradoja de innovar por innovar. Un paso importante sería fortalecer los fondos concursables con criterios de impacto social, crear laboratorios de prueba regulados (sandboxes) donde se evalúen modelos en entornos controlados, y fomentar la colaboración entre academia, sector público y pymes. Además, es crucial adoptar lo que Yuk Hui denomina "cosmotécnica" plural[7]: en lugar de importar acríticamente paradigmas tecnocientíficos globales, Chile debe

[3] The 2026 AI Index Report. URL: https://hai.stanford.edu/assets/files/ai_index_report_2026.pdf
[4] Instituto AUTOR. (2024). Se presenta un proyecto de ley para regular la inteligencia artificial. URL: https://institutoautor.org/chilesepresentaunproyectodeleypararegularlainteligenciaartificial/
[5] Cf. Pasquinelli, M. (2023). *The Eye of the Master: A Social History of Artificial Intelligence*. London: Verso Books.
[6] Cf. Floridi, L. (2023). *The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities*. Oxford: Oxford University Press.
[7] Hui, Y. (2016). On the Existence of Digital Objects. Minneapolis: University of Minnesota Press.

cultivar una I+D que dialogue con saberes locales, prácticas territoriales y necesidades específicas de sus ecosistemas productivos. En esta línea, recientemente, el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), entidad apoyada por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), ha liderado la elaboración del primer índice latinoamericano de inteligencia artificial para suministrar evidencia local sobre desafíos y oportunidades de la IA en la región. Este tipo de iniciativas nos abre a pensar la investigación en IA ya no como un ejercicio de mimetismo tecnológico, sino como motor de soberanía cognitiva y desarrollo endógeno.

2. Industria

La integración de la IA en la industria chilena plantea una oportunidad histórica para reconfigurar la matriz productiva, tradicionalmente dependiente de la extracción de recursos naturales y sujeta a ciclos de precios internacionales. La automatización inteligente puede optimizar cadenas de suministro, predecir fallas en infraestructura minera y energética, personalizar la agricultura de precisión y mejorar la logística de exportación. Sin embargo, el desafío central no es sólo técnico, sino también socioeconómico: cómo garantizar que la IA potencie el trabajo humano en lugar de subordinarlo o desplazarlo sin protección. Esta cuestión es relevante pues representa uno de los mayores temores sociales frente al avance de la IA en la producción. El proyecto de ley chileno, al no imponer restricciones previas a la adopción de tecnologías, facilita la inversión y la modernización industrial, pero exige que los usos de alto riesgo (como la gestión autónoma de maquinaria pesada o la toma de decisiones crediticias) cuenten con supervisión humana, protocolos de ciberseguridad y mecanismos de rendición de cuentas. La participación humana parece ser resguardada parcialmente, pero sólo es revisada a posteriori, es decir, una vez que un determinado producto o mecanismo ha comenzado a operar en el mercado. Esta es una cuestión a la que habría que poner cuidado.

Pasquinelli advierte que la historia de la automatización revela que la IA no reemplaza simplemente a los trabajadores, sino que reestructura las relaciones laborales, concentrando poder en quienes controlan los algoritmos y los datos. En Chile, esto implica que la transformación industrial debe ir acompañada, además, de políticas activas de recalificación profesional, protección del empleo digno y distribución justa de las ganancias de productividad. Floridi, en la misma línea, propone que la IA debe diseñarse para «aumentar la agencia humana sin eliminar la responsabilidad humana». En la práctica, esto significa que la IA en la industria debe operar como una herramienta de apoyo a la toma de decisiones, no como un sustituto del juicio experto. Los trabajadores deben participar en el diseño, validación y supervisión de los sistemas que afectan sus entornos laborales, cuestión que puede ser entendida como una oportunidad para mejorar la estructura decisional del trabajo en el país.

El enfoque regulatorio chileno, al categorizar los usos por riesgo, permite que las industrias adopten IA de bajo riesgo (como mantenimiento predictivo o optimización de rutas) con agilidad, mientras que los usos de alto riesgo están sujetos a fiscalización ex post y estándares técnicos. Esto, por cierto, evita la parálisis regulatoria que afecta a economías más estrictas, sin sacrificar la protección de derechos. Para maximizar el impacto, Chile puede incentivar la adopción de IA en pymes mediante subsidios, asistencia técnica y plataformas de datos abiertos sectoriales. Asimismo, puede promover estándares de interoperabilidad que eviten el *lock-in* tecnológico con proveedores extranjeros[8]. Chile proyecta más de US$4.000 millones en centros de datos al 2028, lo que impulsará inversión, sostenibilidad y transformación digital regional, aunque la consolidación como *hub* regional en 2026 se considera "moderada y condicionada" por factores como la gestión energética y la capacitación de capital humano[9]. Es relevante comprender que la industria del futuro no será la que más robots emplee, sino la que mejor integre inteligencia artificial, capital humano capacitado y gobernanza ética en sus procesos productivos.

3. IA responsable

La responsabilidad en el desarrollo y despliegue de la IA es el eje transversal que articula todas las dimensiones tecnológicas, económicas y sociales. El proyecto de ley chileno se distingue por abandonar el modelo de prohibiciones previas y adopción de un enfoque basado en usos, riesgos demostrables y fiscalización posterior. Esta arquitectura regulatoria reconoce que la IA es un campo en rápida evolución, donde la rigidez normativa puede sofocar la innovación, mientras que la ausencia total de reglas expone a la sociedad a daños sistémicos. La clasificación de usos en categorías de riesgo (inaceptable, alto, limitado y sin riesgo evidente) permite una proporcionalidad normativa: los usos inaceptables (manipulación subliminal, vigilancia biométrica masiva, calificación social) están prohibidos; los de alto riesgo (diagnóstico médico autónomo, gestión crediticia, contratación algorítmica) requieren supervisión humana, documentación técnica y auditorías; los de riesgo limitado (chatbots, recomendaciones no críticas) exigen transparencia sobre su naturaleza artificial; y los sin riesgo evidente quedan sujetos a la normativa general de consumo y competencia[10].

Este modelo se alinea con los principios éticos como autonomía, justicia y

[8] El lock-in tecnológico es una situación en la que un usuario, empresa o país queda atrapado en una tecnología, plataforma o proveedor específico debido a los altos costos de cambiar a una alternativa superior. Estos costos no son solo económicos, sino también técnicos, de aprendizaje, de datos o contractuales.
[9] Diario Financiero, 15 de diciembre 2025. Industria chilena de centros de datos avanza hacia 2026. URL: https://www.df.cl/noticias/site/docs/20251212/20251212175702/suplemento_20251215.pdf
[10] Cámara de Diputados de Chile. *Proyecto de Ley que regula los sistemas de inteligencia artificial*. Boletines N° 16821-19 y 15869-19. URL: https://tramitacion.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php

explicabilidad. La explicabilidad, en particular, es crucial para que los usuarios comprendan cómo se toman las decisiones que les afectan y para que las autoridades puedan investigar incidentes. Sin embargo, como advierte Eric Sadin, existe el riesgo de que la IA se convierta en un poder que administra conductas bajo la apariencia de neutralidad técnica, erosionando la capacidad de juicio humano y la responsabilidad moral. La regulación chilena contrarresta, en parte, esta tendencia al exigir que los operadores (proveedores, implementadores, distribuidores) asuman la responsabilidad por los daños causados, estableciendo mecanismos de reporte de incidentes, notificación a afectados y sanciones proporcionales.

La ciberseguridad y la protección de datos personales son pilares de este marco. La Agencia Nacional de Ciberseguridad (ANCI) y la futura Agencia de Protección de Datos Personales coordinarán la fiscalización, evitando duplicidades y garantizando que los sistemas cumplan con estándares técnicos actualizados. Este enfoque ex post no debilita la protección, sino que la hace más ágil y contextualizada. Para fortalecer la IA responsable, Chile puede fomentar la creación de comités de ética sectoriales, promover la certificación voluntaria de buenas prácticas y exigir auditorías algorítmicas independientes para usos de alto impacto. La responsabilidad no debe entenderse como un freno, sino como un habilitador de confianza: es fundamental pensar en una IA auditable y alineada con el interés público para que se integrarse sosteniblemente. En esta línea, el proyecto de ley propone además la creación de un Consejo Asesor Técnico de Inteligencia Artificial como entidad consultiva y permanente para asesorar al Ministerio de Ciencia en la implementación regulatoria[11], lo que se entiende como una medida necesaria, pero que eventualmente podría ser complementada con otras formas institucionales.

4. Economía

El impacto económico de la IA en Chile trasciende la mera automatización de tareas, pues implica una reconfiguración de la cadena de valor, la especialización laboral y la integración en redes globales de datos. El AI Index Report proyecta que la IA contribuirá significativamente al crecimiento del PIB en las próximas décadas, pero también advierte sobre la polarización laboral y la concentración de rentas tecnológicas. Chile, por su posición geográfica, relativa estabilidad institucional y acceso creciente a energías renovables, se está consolidando como un hub regional de centros de datos e infraestructura digital. Esta tendencia responde a la necesidad de latencia reducida, seguridad física y conectividad submarina con Asia y América Latina. El proyecto de ley chileno, al evitar restricciones previas a la innovación, crea un clima

[11] Consejo de Auditoría Interna General de Gobierno (2025). Boletín jurídico n° 20/ Área jurídica, junio 2024. URL: https://www.auditoriainternadegobierno.gob.cl/wp-content/upLoads/2024/07/BOLETIN-JURIDICO-ANALISIS-Proyecto-de-Ley-Sistemas-de-IA-1.pdf

propicio para la inversión en infraestructura crítica, siempre que se cumplan con estándares de eficiencia energética, ciberseguridad y protección de datos[12].

La sostenibilidad energética, en este sentido, es un factor económico y ambiental decisivo. El entrenamiento y despliegue de modelos de IA consumen cantidades masivas de electricidad, lo que exige que los centros de datos chilenos operen con fuentes renovables (solar, eólica, geotérmica) y sistemas de refrigeración de bajo impacto. Operadores en Chile, como la empresa basilera ODATA, ya funcionan con energía 100% renovable suministrada por Atlas Renewable Energy, principalmente de fuentes solares a través de contratos de compra de energía (PPA) vigentes[13]. Chile ya cuenta con ventajas competitivas en generación limpia; capitalizarlas en la infraestructura digital no solo reduce la huella de carbono, sino que mejora la competitividad internacional y atrae inversión responsable. Además, la interconectividad submarina (cables como el SAm1 y futuros proyectos transpacíficos) posiciona a Chile como un nodo estratégico en la economía de datos global.

Esta conectividad, sin embargo, es importante que se gestione con soberanía: los acuerdos de interconexión deben garantizar la circulación segura de datos, evitar la dependencia de monopolios tecnológicos y fomentar la participación de empresas nacionales en la cadena de valor. En esta línea, cabe recordar que el Ministerio de Ciencia elaboró en 2024 un Plan Nacional de Data Centers 2024–2030 que identifica regiones estratégicas con alta disponibilidad de energía renovable para el desarrollo de campus de IA[14].

Desde una perspectiva macroeconómica, la IA puede potenciar la productividad si se acompaña de políticas de capital humano. Pasquinelli ha señalado que la automatización no elimina el trabajo, sino que lo transforma: surgen nuevos roles en gestión de datos, auditoría algorítmica, ciberseguridad y diseño ético de sistemas. Chile debe invertir en educación técnica y universitaria alineada con estas demandas, crear programas de transición laboral para sectores vulnerables y fomentar ecosistemas de innovación que retengan talento local. El crecimiento económico mediado por IA debe ser inclusivo y sostenible, de modo que sea una herramienta para la sociedad en su conjunto, evitando que la brecha digital se convierta en una brecha de oportunidades irreparable[15]. La economía del futuro no se medirá por la

[12] Centro de Innovación UC. (2024). Regulación de IA en Chile. URL: https://centrodeinnovacion.uc.cl/assets/uploads/2024/06/RegulaciondeIAenChile.pdf
[13] Energy Partnership Chile. (2026). Data Centres en Chile. URL: https://energypartnership.cl/es/informacionesynoticias/datacentresenchile/
[14] MinCiencia. (2024). Plan Nacional de Data Centers 2024–2030. URL: https://minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/95/6b/956b8c9fd9374b4d8f6ca871495a52ff/plan_nacional_de_data_centers_pdata.pdf
[15] Cf. Hernandez, K. and Roberts, T. (2018). *Leaving No One Behind in a Digital World*. K4D Emerging Issues Report. Brighton, UK: Institute of Development Studies. URL:

cantidad de algoritmos desplegados, sino por la calidad del trabajo humano protegido, la distribución justa de la riqueza generada y la resiliencia de la infraestructura tecnológica nacional.

5. Ciencia

La inteligencia artificial ha transformado la práctica científica, acelerando el descubrimiento en campos como la climatología, la astronomía, la genómica y la ciencia de materiales. Modelos de lenguaje y redes neuronales permiten analizar petabytes de datos, identificar patrones complejos y generar hipótesis que serían inaccesibles mediante métodos tradicionales. Sin embargo, esta aceleración plantea desafíos epistemológicos: ¿cómo garantizar que la IA no reemplace el trabajo científico por correlaciones espurias? ¿cómo evitar que la opacidad algorítmica socave la revisión por pares y la reproducibilidad? El proyecto de ley, al regular los usos de la IA, permite que la comunidad científica adopte herramientas de IA para investigación básica y aplicada, siempre que los despliegues cumplan con estándares de transparencia, documentación y ciberseguridad, pero esto puede no ser suficiente si no existen tanto incentivos como regulaciones de entrada que aminoren los riesgos e impactos que puede producir una investigación basada en alucinaciones.

Sadin ha advertido contra la tentación de delegar el juicio científico en «máquinas de verdad» algorítmicas. Para él, la IA no comprende significados, sino que calcula probabilidades basadas en datos históricos y por ello su uso en la ciencia debe ser instrumental, no fundacional: los algoritmos pueden asistir en el análisis de datos, pero la formulación de teorías, la validación experimental y la interpretación contextual deben permanecer bajo supervisión humana. Por su parte, Floridi ha propuesto que la IA en la ciencia debe regirse por el principio de explicabilidad: los modelos utilizados en investigaciones con impacto público o regulatorio deben ser auditables, y sus limitaciones deben declararse explícitamente. Esto es importante siempre, pero es crucial en áreas como la climatología o la epidemiología, donde las decisiones políticas dependen de la solidez de los modelos predictivos.

Chile puede liderar una ciencia de IA contextualizada, aprovechando su diversidad geográfica y sus desafíos ambientales únicos. La IA puede optimizar el monitoreo de glaciares, predecir sequías, modelar la dispersión de contaminantes o analizar la biodiversidad en ecosistemas frágiles. Para ello, es necesario fortalecer la infraestructura de datos abiertos, crear repositorios nacionales de conjuntos de datos científicos con metadatos estandarizados y fomentar la colaboración entre universidades, institutos de investigación y el sector público[16].

https://opendocs.ids.ac.uk/ndownloader/files/48089233

[16] Cf. Costa, C., Aparicio, M., Aparicio, S. and Aparício, J. (2024). The Democratization of Artificial Intelligence: Theoretical Framework. *Applied Sciences*. URL: https://www.mdpi.com/2076-3417/14/18/8236

Además, un aporte relevante podría ser la institucionalización de mecanismos de promoción de la formación de científicos en ética de la IA, estadística robusta y gobernanza de datos. El Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI), donde colaboran la Universidad de Chile y la Universidad Católica bajo el auspicio de ANID, ya desarrolla herramientas basadas en IA para detectar casos probables de melanoma, demostrando el potencial de la tecnología para abordar problemas de salud pública con impacto social directo[17], lo que es un excelente ejemplo de colaboración científica, basada en estándares éticos y con uso sofisticado de IA.

6. Medicina

A propósito del último ejemplo, la aplicación de la IA en el ámbito médico representa una de las fronteras más prometedoras y sensibles de la tecnología. Desde el diagnóstico por imágenes hasta la medicina personalizada, la gestión de historiales clínicos y la optimización de recursos hospitalarios, la IA puede mejorar significativamente la eficiencia, la precisión y la equidad en la atención sanitaria. Sin embargo, su despliegue conlleva riesgos inherentes: sesgos en los datos de entrenamiento que pueden exacerbar desigualdades en salud, opacidad en las decisiones algorítmicas que dificultan la rendición de cuentas, y la posibilidad de que la automatización reemplace el juicio clínico y la relación médicopaciente. El proyecto de ley clasifica el uso de IA en medicina como de alto riesgo, lo que implica la obligación de supervisión humana, documentación técnica rigurosa, pruebas de validación clínica y mecanismos de reporte de incidentes.

La ilusión de que las "máquinas diagnósticas" puedan sustituir la complejidad del acto médico conlleva enormes riesgos[18]. La IA puede detectar patrones en radiografías o predecir riesgos, pero no comprende el contexto biográfico, los valores del paciente ni la incertidumbre inherente a la práctica clínica. La IA en medicina, en este sentido, debe pensarse como una herramienta de apoyo, no como un sustituto: debe aumentar la agencia del profesional y preservar la autonomía del paciente. Esto requiere interfaces explicables, protocolos de consentimiento informado para el uso de algoritmos y marcos éticos que prioricen la equidad en el acceso. Además, la ciberseguridad es crítica, pues los historiales clínicos son datos sensibles que deben protegerse contra accesos no autorizados, *ransomware*[19] y manipulación malintencionada.

Chile puede aprovechar la IA para fortalecer su sistema de salud pública,

[17] ISCI. Developing tools and technology to support some of Chile's major public health problems. URL: https://isci.cl/en/historias_de_impacto/developingtoolsandtechnologytosupportsomeofchilesmajorpublichealthproblems/

[18] Cf. Sadin (2023), op. cit.

[19] Tipo de *software malicioso* (malware) que cifra los archivos o bloquea el acceso al sistema de una víctima, y luego exige el pago de un rescate (generalmente en criptomonedas) a cambio de restaurar el acceso.

especialmente en zonas rurales y remotas donde el acceso a especialistas es limitado. Modelos de triaje algorítmico[20], plataformas de telemedicina con apoyo de IA y sistemas de predicción de brotes epidemiológicos pueden optimizar la asignación de recursos. Para ello, es necesario crear conjuntos de datos médicos representativos, evitar la dependencia de proveedores extranjeros que impongan condiciones opacas, y fomentar la formación de profesionales de la salud en competencias digitales y ética algorítmica. Científicos chilenos, por ejemplo, ya han desarrollado bases de datos pioneras para inteligencia artificial en cáncer, mejorando el seguimiento, diagnóstico y tratamiento oncológico[21], lo que puede convertirse en iniciativas a replicar.

7. Educación

La integración de la inteligencia artificial en la educación plantea oportunidades sin precedentes para la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas y el apoyo a docentes en la evaluación formativa. Sin embargo, también genera riesgos profundos, especialmente cuando se trata de niños y adolescentes. La exposición prolongada a entornos hiperconectados y a tutores algorítmicos puede fragmentar la atención, erosionar el pensamiento crítico, normalizar la dependencia tecnológica y reducir la capacidad de tolerancia a la frustración y al esfuerzo prolongado. La administración automatizada de las conductas en entornos educativos puede sustituir la pedagogía relacional por una lógica de optimización conductual, donde el aprendizaje se mide por métricas de *engagement* y no por profundidad cognitiva[22]. Floridi, en este sentido, señala que la autonomía humana se construye en la interacción con otros, en el debate y en el error; delegar estas experiencias en algoritmos seguramente empobrecerá el desarrollo moral e intelectual de las generaciones actuales y futuras si no se toman medidas.

El proyecto de ley chileno, al regular los usos de la IA en educación, permite la adopción de herramientas de apoyo (como plataformas de práctica adaptativa o asistentes de redacción) bajo condiciones de transparencia, supervisión docente y protección de datos de menores. Los usos de alto riesgo (como la evaluación automatizada de carácter o la predicción de rendimiento con impacto en la trayectoria académica) requieren auditorías, explicabilidad y derecho a apelación humana. Este enfoque evita la prohibición total, que frenaría la innovación pedagógica, pero establece salvaguardias claras contra la mercantilización de la atención y la sustitución del juicio educativo.

[20] Sistema basado en inteligencia artificial diseñado para clasificar, priorizar y asignar recursos a pacientes según la urgencia o gravedad de su condición clínica, de forma automatizada o semiautomatizada.
[21] Poder y Liderazgo. IA y salud: Chile da paso clave con base que mejora el seguimiento del cáncer. URL: https://www.poderyliderazgo.cl/iaysaludchiledapasoclaveconbasequemejoraelseguimientodelcancer/
[22] Cf. Cho, V., Irby, D. and Borowiec, K. (2024). The New Discipline Machinery: Examining the Use of Apps for Classroom Behavior Management. *Teachers College Record*, 126, pp. 3-28.

Para mitigar los efectos perversos, Chile puede implementar políticas de alfabetización digital crítica desde la educación básica, formar a docentes en el uso ético de la IA, establecer lineamientos de tiempo de pantalla y diseño de interfaces para menores, así como promover entornos de aprendizaje que combinen tecnología con experiencias presenciales, creativas y colaborativas. Hui propone considerar seriamente una «tecnodiversidad» educativa: en lugar de estandarizar el aprendizaje mediante algoritmos globales, se deben cultivar pedagogías que respondan a contextos culturales, lingüísticos y socioeconómicos específicos.

Aunque estamos lejos de que esto sea una realidad en Chile, políticas como la guía para docentes orientada al uso de la inteligencia artificial, desarrollada por el Centro de Innovación del Ministerio de Educación lanzada en 2025, van en esta línea[23]. Asimismo, Chile ya incorpora en algunas carreras docentes el uso de IA mediante clases impartidas por especialistas del CENIA, la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y Kodea[24].

8. Soberanía de datos

La soberanía de datos ya no se limita a la localización física de servidores; implica el control sobre el ciclo de vida de la información, desde su recolección y procesamiento hasta su gobernanza, distribución y explotación económica. Chile se ha convertido en un punto estratégico para la instalación de centros de datos en América Latina, gracias a su estabilidad política, acceso a energía renovable y conectividad submarina con Asia y Norteamérica. Esta concentración de infraestructura digital es una oportunidad para la especialización laboral, la creación de empleos de alto valor y la atracción de inversión tecnológica. Sin embargo, también plantea riesgos: dependencia de proveedores extranjeros, extracción de datos sin retorno de valor local, y vulnerabilidad ante ciberataques o sanciones geopolíticas. Por cierto, el proyecto de ley prioriza la protección de datos personales y la ciberseguridad, estableciendo que los operadores deben garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, sin imponer restricciones que frenen la innovación o la interoperabilidad regional.

Pero hay que advertir sobre los riesgos, pues los datos no son un recurso natural, sino una cristalización de trabajo social y conocimiento colectivo. Su explotación sin gobernanza democrática reproduce las asimetrías de poder ya existentes. La soberanía chilena puede entenderse como capacidad de decidir cómo, por quién y

[23] Eduforics. (2025). Guía de inteligencia artificial para docentes en Chile. URL: https://oes.fundacionsm.org/eduforics/reimaginarjuntoslosfuturos/tecnologiasyaprendizaje/guiadeinteligenciaartificialparadocentesenchile/

[24] MinCiencia. (2025). Chile entrena a sus futuros profesores en inteligencia artificial. URL: https://www.minciencia.gob.cl/noticias/chileentrenaasusfuturosprofesoresenineligenciaartificial/

para qué se procesan los datos generados en territorio nacional. Esto implica fomentar ecosistemas de procesamiento local, exigir transparencia en los contratos de nube pública, promover estándares abiertos y evitar el ya mencionado *lock-in* tecnológico. La gobernanza de datos, en este sentido, puede equilibrar la innovación con la protección de la autonomía informacional: los ciudadanos deben poder controlar su huella digital, las empresas deben competir en igualdad de condiciones y el Estado debe garantizar la seguridad de la infraestructura crítica[25].

La interconectividad con países de la región y del Pacífico debe gestionarse como un activo estratégico, no como una dependencia pasiva. Chile puede liderar acuerdos de flujo de datos con garantías mutuas, participar en estándares internacionales de gobernanza digital y desarrollar capacidades nacionales en criptografía, auditoría algorítmica y gestión de infraestructura crítica. Además, la sostenibilidad energética de los data centers es inseparable de la soberanía tecnológica: operar con energías renovables no solo reduce la huella ambiental, sino que asegura la resiliencia ante crisis energéticas globales[26]. La prospectiva indica que la soberanía de datos no se logra aislándose, sino conectándose con gobernanza. Chile tiene la oportunidad de modelar una integración digital soberana, innovadora y ética. La clave para sostener la expansión de los centros de datos en Chile es la integración de sistemas inteligentes de gestión energética capaces de monitorear en tiempo real el consumo y incorporar fuentes renovables[27].

9. Convivencia democrática

La inteligencia artificial está reconfigurando la esfera pública, afectando la formación de opinión, la deliberación política, la transparencia institucional y la participación ciudadana. Los algoritmos de recomendación, los generadores de contenido sintético y los sistemas de análisis de comportamiento pueden amplificar la desinformación, polarizar el debate, erosionar la confianza en las instituciones y normalizar la vigilancia conductual[28]. Sadin ha visto el peligro de que la administración algorítmica de las conductas sustituya la deliberación democrática por una lógica de optimización técnica, donde la política se reduce a la gestión de variables y la ciudadanía a un conjunto de perfiles manipulables. Floridi también advierte que la opacidad

[25] Cf. Hutchinson, J., Stilinovic, M. and Gray, J. (2024). Data sovereignty: The next frontier for internet policy?. *Policy & Internet*. doi: 10.1002/poi3.386.
[26] Cf. Raman, R., Gunasekar, S., Kaliyaperumal, D. and Nedungadi, P. (2024). Navigating the Nexus of Artificial Intelligence and Renewable Energy for the Advancement of Sustainable Development Goals. *Sustainability*. URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/16/21/9144
[27] Ebiz Latam. Centros de datos en Chile: Desafío energético e IA hacia 2026. URL: https://ebizlatam.com/centrosdedatosenchiledesafioenergeticoeiahacia2026/
[28] Cf. Zhang, M., Dong, Q. and Wu, X. (2025). How Misinformation Diffuses on Online Social Networks: Radical Opinions, Adaptive Relationship, and Algorithmic Intervention. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 12, pp. 2047-2061.

algorítmica y la automatización de decisiones públicas socavan la rendición de cuentas, la transparencia y la autonomía colectiva. El proyecto de ley, ciertamente al regular los usos de la IA, abre la posibilidad de abordar estos riesgos sin prohibir la innovación: los usos inaceptables (manipulación subliminal, vigilancia biométrica masiva, calificación social) están prohibidos; los de alto riesgo (sistemas de puntuación ciudadana, algoritmos de moderación de contenido con impacto político, herramientas de microsegmentación electoral) requieren auditorías, explicabilidad y supervisión humana; y los usos de riesgo limitado deben identificar su naturaleza artificial[29].

Para fortalecer la convivencia democrática, Chile puede implementar políticas de alfabetización mediática y algorítmica, exigir transparencia en el uso de IA por parte de instituciones públicas y partidos políticos, fomentar el periodismo de datos y la auditoría independiente de algoritmos de plataformas, y promover espacios de deliberación pública sobre el impacto social de la IA. Hui propone que la democracia digital requiere «cosmotécnicas» plurales: en lugar de importar modelos tecnopolíticos homogenizantes, se deben cultivar prácticas digitales que respeten la diversidad cultural, la participación local y la autonomía colectiva. Es posible prever que una sociedad altamente integrada en IA sin gobernanza democrática enfrentará erosión de la confianza institucional, fragmentación del tejido social y captura tecnológica del proceso político[30].

Conclusión

La necesidad de regular la IA es algo que toma cada vez más relevancia en los debates legislativos en todos los países. El físico Juan Ignacio Latorre ha planteado, en este sentido, que la regulación de la inteligencia artificial no es una opción técnica diferible, sino una necesidad política y civilizatoria inmediata. Ante la inminente superioridad cognitiva de la IA –que en pocas décadas podría superar en inteligencia a cualquier ser humano–, el marco legal tradicional resulta obsoleto e insuficiente. Por ello, ha instado a legislar no para prohibir o frenar el desarrollo tecnológico, sino para articular un nuevo contrato social capaz de proteger a los colectivos más vulnerables, evitar la corrupción algorítmica y garantizar que la IA esté al servicio del interés general, y no solo de unas pocas corporaciones o Estados. Se plantea, así, un desafío crucial, que la ley pueda anticiparse a un escenario de inteligencia compartida, porque una vez que la IA consolide su autonomía, ya será tarde para regular desde una posición de dominio humano[31].

---

[29] Cámara de Diputados de Chile. *Proyecto de Ley que regula los sistemas de inteligencia artificial*. Boletines N° 16821-19 y 15869-19. URL: https://tramitacion.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php

[30] Romănishyn, A., Malytska, O. and Goncharuk, V. (2025). AI-driven disinformation: policy recommendations for democratic resilience. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. URL: https://www.frontiersin.org/journals/artificial-intelligence/articles/10.3389/frai.2025.1569115/full

[31] Cf. El Mundo, 21 de abril 2026. *José Ignacio Latorre, experto en computación cuántica: "La IA tiene una ventaja*

En esta perspectiva, el proyecto de ley que regula los sistemas de inteligencia artificial en Chile representa un determinado enfoque que podría servir de base para una discusión mucho más amplia: es pragmático, adaptativo centrado en los usos y no en la tecnología en abstracto. Categoriza riesgos según su impacto demostrable y prioriza la ciberseguridad y la protección de datos, evitando trabas burocráticas que frenen la innovación. Sin embargo, como se puede desprender de todo este documento, quedan muchos aspectos por profundizar en materia de regulación del la IA. A través de las nueve dimensiones del AI Index Report 2026, este análisis ha planteado que la IA no es un fenómeno meramente técnico, sino un fenómeno político que requiere gobernanza holística, inversión en capital humano, infraestructura sostenible y compromiso democrático.

Para los tomadores de decisiones, las recomendaciones son: fortalecer la I+D contextualizada y ética; transformar la industria con dignidad laboral y distribución justa de los beneficios; implementar IA responsable con explicabilidad, auditoría y supervisión humana; aprovechar la infraestructura de datos con soberanía energética y conectividad estratégica; integrar la IA en la ciencia y la medicina como herramientas de apoyo, no como sustitutos del juicio experto; proteger la educación infantil y juvenil con alfabetización crítica y pedagogías relacionales; gobernar los datos con transparencia, interoperabilidad y control local; y salvaguardar la convivencia democrática con transparencia algorítmica, deliberación pública y resiliencia institucional. La IA no puede ser entendida como un fin en sí misma sino, más bien, es un medio para potenciar el trabajo humano con dignidad, especializar el capital laboral, crear oportunidades de innovación sostenible y fortalecer la interconectividad e integración regional.

Referencias bibliográficas

Floridi, L. (2023). *The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities*. Oxford: Oxford University Press.

Hui, Y. (2016). *On the Existence of Digital Objects*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Pasquinelli, M. (2023). *The Eye of the Master: A Social History of Artificial Intelligence*. London: Verso Books.

Sadin, É. (2020). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: anatomía de un antihumanismo radical*. Buenos Aires: Caja Negra.

evolutiva respecto a los humanos, su soporte no es perecedero". URL: https://www.elmundo.es/papel/el-mundo-que-viene/2026/04/21/69e23b2ae85eceaf0a8b45be.html