

*Autores: Clara Leguizamón, Gabriela Espínola, Ignacio Rey.*

*Agosto, 2025*

## **Implementar IA en Paraguay: ¿Una intención sin infraestructura?**

El presente Proyecto de Ley “*Uso de la Inteligencia Artificial (IA) en favor al desarrollo económico del País*” (N.º 175621) sugiere la instauración de un marco legal que fomente la aplicación de tecnologías de IA en los sectores clave de Paraguay, tales como la salud, educación, agricultura y la gestión pública, bajo la dirección del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC). La iniciativa busca incentivar la inversión en innovación, capacitación de capital humano, colaboración público-privada y la adopción de principios éticos como transparencia, inclusión y responsabilidad.

Este análisis evalúa la viabilidad institucional del proyecto, considerando si Paraguay, especialmente la entidad MITIC, cuenta con las condiciones necesarias para ejecutar una política de esta envergadura. Se identifican falencias técnicas y estructurales no abordadas en el contenido del proyecto, como la ausencia de diagnóstico nacional, estimación presupuestaria y coordinación interinstitucional, lo que genera incertidumbre respecto a su aplicabilidad real. Cabe mencionar que estos elementos no surgen únicamente como opinión, sino que corresponde a requisitos establecidos en la “Guía de Elaboración de Proyectos de Ley” publicada por el Senado paraguayo, donde se indica que todo proyecto debe incluir un diagnóstico claro de la situación que pretende resolver, el presupuesto estimado para su implementación y la coordinación entre instituciones responsables. Además, se establecen ejes fundamentales de análisis, incluyendo a la infraestructura tecnológica del país, la capacidad del sector público y privado para implementar IA, y la relevancia de la inversión pública en ciencia y tecnología, enriqueciendo el enfoque con referencias internacionales.

Más allá de sus objetivos generales, el proyecto no ofrece una guía precisa de cómo se realizará esta transformación digital. Cabe aclarar que estos objetivos corresponden específicamente al presente proyecto, que busca promover la adopción de la IA como política nacional, y no a uno de los proyectos clave que lleva adelante el MITIC. Sin embargo, la ausencia de una coordinada planificación interinstitucional, estándares técnicos y mecanismos de seguimiento pueden poner en riesgo la eficacia de la presente ley. En un contexto en el que la capacidad de funcionamiento del Estado es reducida y la digitalización progresó de forma descontrolada – como reflejan las brechas de conectividad (solo el 51,3% de los hogares paraguayos accede a internet según la Encuesta Permanente de Hogares Continua, 2023) la escasa infraestructura digital en instituciones públicas y las limitaciones en formación de capital humano especializado– es esencial que cualquier política tecnológica se fundamente sobre bases sólidas, con participación técnica, perspectiva a largo plazo y congruencia con las prioridades nacionales.

### *Ejemplo de Países que Aplicaron*

Al hablar de esto, elegimos Estonia, Canadá y Corea del Sur, países que implementaron estrategias nacionales para regular el uso de la IA con diferentes enfoques de acuerdo a sus respectivos territorios: educativo (Estonia), ético y económico (Canadá), y tecnológico (Corea del Sur). La regulación no solo aborda la ética, privacidad y seguridad de datos, sino que, según lineamientos internacionales como los Principios de IA de la OCDE (2019), también define cómo las tecnologías emergentes deben ser gestionadas para asegurar el bienestar de la sociedad y la economía.

## 1. Educación en IA desde edades tempranas en Estonia

Estonia implementará el programa AI Leap 2025, a partir de septiembre de este año, con el objetivo de integrar herramientas de IA en su sistema educativo, plan que beneficiará inicialmente a 20.000 estudiantes de secundaria y 3.000 docentes, y se prevé una extensión a escuelas vocacionales y nuevos grupos estudiantiles. La estrategia se basa en la colaboración público-privada y busca preparar a la población para un futuro digital, consolidando a Estonia como referente en innovación tecnológica (e-Estonia, 2024).

## 2. La estrategia nacional de IA con enfoque ético y económico de Canadá

No tan reciente, pero en 2017 Canadá implementó la *Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial*, convirtiéndose en el primer país en adoptar una política nacional en esta área, la adopción de esta iniciativa hizo que posicione a Canadá como referente en la promoción de una IA responsable y ética. La estrategia propuesta se centraba en cuatro objetivos principales:

- 1) Aumentar el número de investigadores y graduados en IA.
- 2) Establecer nodos de excelencia científica en Edmonton, Montreal y Toronto.
- 3) Desarrollar liderazgo global en aspectos económicos y éticos de la IA,
- 4) Y fomentar la colaboración entre el gobierno, la academia y la industria.

## 3. Corea del Sur por otro lado, es más infraestructura tecnológica y gobernanza nacional en IA

Corea del Sur adoptó un enfoque integral, para fortalecer sus capacidades en inteligencia artificial. En diciembre de 2024, la Asamblea Nacional de Corea aprobó la *Ley Marco sobre Inteligencia Artificial*, estableciendo así un marco regulatorio para el desarrollo y uso de la IA. Además, el gobierno planea asegurar 10.000 unidades de procesamiento gráfico (GPUs) de alto rendimiento en 2025 para potenciar su infraestructura de computación en IA, solamente la adopción de esta clase de medida refleja claramente el compromiso de Corea en liderar la innovación en IA a nivel global.

Paraguay podría tomar estos modelos como referencia al diseñar su propia legislación, asegurando un equilibrio entre innovación y protección ciudadana.

### *Situación actual del Paraguay - ¿Qué necesitaría Paraguay para que esta ley sea aplicable?*

La inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser una promesa futura para convertirse en una herramienta clave en el presente. En América Latina, varios países avanzan en su integración a políticas públicas, educación, salud y sectores productivos. Paraguay, por su parte, comienza a dar pasos significativos para no quedar rezagado en la economía digital.

En el plano institucional, el país ha incorporado la IA en su agenda pública. El viceministro de Tecnologías, Klaus Pistilli, ha representado a Paraguay en foros internacionales, destacando el compromiso gubernamental con una adopción ética de la IA y la necesidad de diseñar políticas que impulsen su desarrollo. Asimismo, Paraguay participa en la Metodología de Evaluación de Preparación para la IA (RAM) de la UNESCO, una herramienta que permite diagnosticar el nivel de preparación técnica, legal y ética del país para la incorporación de esta tecnología.

Sin embargo, el camino hacia una implementación efectiva enfrenta obstáculos significativos que deben ser abordados desde una visión estratégica. Para que el proyecto de ley sobre inteligencia artificial se materialice de forma efectiva en Paraguay, es indispensable fortalecer

tres pilares fundamentales: infraestructura digital, formación de capital humano y articulación institucional.

En primer lugar, **el país debe cerrar las persistentes brechas de conectividad**. Según la Encuesta Permanente de Hogares Continua 2023, sólo el 51,3 % de los hogares paraguayos tiene acceso a internet, con una marcada diferencia entre zonas urbanas (69 %) y rurales (22,8 %). Otras fuentes estiman que el acceso a internet ronda el 63 %, todavía por debajo del promedio sudamericano (84 %). Esta situación limita el alcance de políticas públicas tecnológicas, dificulta la interoperabilidad entre plataformas digitales y restringe el desarrollo de sistemas basados en IA.

Además de la conectividad, **la infraestructura digital básica es limitada**. Muchas escuelas públicas carecen de redes estables, instalaciones seguras y equipamiento adecuado. Las condiciones en el ámbito educativo son preocupantes: docentes y alumnos enfrentan entornos deteriorados, con casos en que las clases se realizan bajo árboles o sin electricidad. “No podemos hablar de alfabetización digital ni de inteligencia artificial cuando tenemos niños estudiando bajo árboles y sin luz eléctrica en sus escuelas”, denunció una docente rural en una entrevista publicada por Última Hora (2024).

La desigualdad entre el sistema público y el privado es evidente: mientras los estudiantes de colegios privados acceden a dispositivos, internet y talleres de robótica o programación, quienes asisten a escuelas públicas lidian con recursos limitados y escasa formación tecnológica. La brecha educativa se profundiza: solo el 22,8 % de los hogares rurales accede a internet, y menos del 10 % de los egresados universitarios provienen de carreras vinculadas a la tecnología, afectando directamente la formación del capital humano que el país necesita para avanzar en la economía digital.

En línea con el objetivo de fomentar la inversión en capital humano, como plantea el proyecto de ley, la educación en IA no puede depender de acciones puntuales. Es necesario implementar un enfoque sistémico y sostenido, como lo propone el proyecto de ley, a través de un Plan Nacional de Educación en IA. Esto implica una inversión a largo plazo en formación docente, materiales didácticos, conectividad educativa y alianzas con universidades, centros tecnológicos y actores del sector privado. Actualmente, menos del 10 % de los egresados universitarios provienen de carreras relacionadas con Tecnologías de la Información y la Comunicación, lo que evidencia el desafío que Paraguay enfrenta frente a países como Chile o Uruguay, que primero consolidaron ecosistemas de innovación antes de implementar estrategias nacionales de IA.

El tercer pilar clave es la construcción de una gobernanza digital sólida y adaptativa, capaz de auditar, regular y promover el uso ético de la IA. Paraguay aún no cuenta con una hoja de ruta nacional clara para el desarrollo, regulación e implementación de la inteligencia artificial, lo que puede provocar una falta de coordinación entre instituciones y una débil articulación entre los sectores público y privado. “A diferencia de países como Brasil o Chile, Paraguay todavía no ha desarrollado un marco estratégico para la IA, lo que nos deja en una situación reactiva y no proactiva frente al cambio tecnológico”, advirtió la organización TEDIC (2024).

Además, la ausencia de una legislación robusta en materia de protección de datos personales, ciberseguridad y vigilancia algorítmica genera incertidumbre para las empresas y el propio Estado, dificultando el desarrollo ético y seguro de soluciones basadas en IA. El proyecto de ley prevé al MITIC como autoridad de aplicación, pero será necesario crear organismos complementarios como un Registro Nacional de IA, un Comité de Ética Algorítmica y un

Observatorio de Riesgos Digitales, junto con una asignación presupuestaria adecuada para evitar que los principios normativos queden solo en el plano declarativo.

Pese a este escenario desafiante, la implementación de la ley podría articularse con programas complementarios, como “Distrito Digital”, liderado por el MITIC, siempre que se definan criterios normativos que garanticen su coherencia con los objetivos institucionales de desarrollo tecnológico. Este tipo de iniciativas tiene el potencial de impulsar avances en IA, ciencia de datos y ciberseguridad, pero dependerá de una articulación efectiva con las políticas públicas y del fortalecimiento institucional para alcanzar resultados sostenibles e inclusivos.

## CONCLUSIÓN

El Proyecto de Ley N.º 175621 constituye un avance significativo hacia la incorporación de la inteligencia artificial como posible motor del crecimiento económico en Paraguay. Sin embargo, este potencial sólo podrá materializarse si se superan ciertas limitaciones estructurales. Al examinar su alcance desde un enfoque institucional, emergen serias interrogantes sobre su eficacia práctica: la baja conectividad, la limitada digitalización del sector público, la escasa capacitación de personal especializado y la reducida coordinación entre entidades estatales generan un entorno de baja productividad y dificultan la implementación efectiva de una política nacional de IA.

El progreso tecnológico no puede edificarse sobre fundamentos débiles. Aunque el proyecto adopta un enfoque alineado con modelos globales de innovación, la realidad nacional aún presenta profundas desigualdades estructurales: infraestructuras educativas deficitarias, hospitales sin recursos básicos y procedimientos administrativos manuales. Estas condiciones impactan especialmente a los sectores más vulnerables, generando un escenario desigual para el aprovechamiento de los beneficios que la IA podría ofrecer. La transformación digital, si se quiere inclusiva y sostenible, no puede pasar por alto estas brechas persistentes.

Una ley de esta envergadura no debería beneficiar exclusivamente a sectores tecnológicamente avanzados, sino que debe propiciar una mejora sustancial en los servicios públicos y en la calidad de vida de quienes más dependen del Estado. Para ello, debe estar respaldada por inversiones constantes, planificación interinstitucional coherente, fortalecimiento de capacidades estatales y un marco jurídico claro. Solo bajo estas condiciones la ley podrá sustentar el desarrollo ético, seguro y equitativo de la inteligencia artificial en Paraguay.

En definitiva, la IA puede convertirse en una herramienta poderosa para el desarrollo, pero únicamente si se implementa en un entorno preparado, con visión de largo plazo y compromiso político sostenido. El verdadero avance no radica solo en legislar sobre el futuro, sino en generar las condiciones estructurales para que la innovación tecnológica impacte positivamente en la vida cotidiana de toda la ciudadanía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adopción de la inteligencia artificial en las administraciones tributarias. Revisión de literatura. (s. f.). *Revista Científicas UNA*. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://revistascientificas.una.py/index.php/reco/article/view/3266>

Antona Jimeno, T., Vicent Ibáñez, M., & Segado-Boj, F. (2024). La investigación sobre Inteligencia Artificial. Una propuesta de análisis bibliométrico en España y LATAM. *Revista general de información y documentación*, 34(2), 387-397. <https://riubu.ubu.es/handle/10259/9833>

A través de Distrito Digital, MITIC apuesta por el desarrollo tecnológico. (s. f.). Gov.py. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://mitic.gov.py/a-traves-de-distrito-digital-mitic-apuesta-por-el-desarrollo-tecnologico/>

Building human capacity and preparing for labour market transformation (OECD AI Principle). (s. f.). *Oecd.Ai*. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://oecd.ai/en/dashboards/ai-principles/P13>

Corea del Sur crea un Comité Nacional de Inteligencia Artificial. (s. f.). *Kbs.co.kr*. Recuperado 20 de octubre de 2025, de [https://world.kbs.co.kr/service/news\\_view.htm?lang=s&Seq\\_Code=90638](https://world.kbs.co.kr/service/news_view.htm?lang=s&Seq_Code=90638)

Guía: Elaboración de Proyectos de Ley. (s. f.). Gov.py. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://www.senado.gov.py/index.php/menu-contenido/listado-de-categoría-contenido/28-servicios/170-guia-elaboracion-de-proyectos-de-ley>

Kriisa, K. (2025, febrero 26). Estonia's groundbreaking national initiative: AI Leap programme to bring AI tools to all schools. e-Estonia. <https://e-estonia.com/estonia-announces-a-groundbreaking-national-initiative-ai-leap-programme-to-bring-ai-tools-to-all-schools/>

PROYECTO DE LEY (Expediente: S-2502197). (s. f.). Expediente S-2502197. Gov.py. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://silpy.congreso.gov.py/web/expediente/142635>

Proyecto de Ley N° 175621 (Expediente: D-2584139 DelPilarVazquez). (s. f.). Expediente D-2584139. Gov.py. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://silpy.congreso.gov.py/web/expediente/142181>

Securing Canada's AI advantage. (2024, abril 7). Prime Minister of Canada. <https://www.pm.gc.ca/en/news/news-releases/2024/04/07/securing-canadas-ai>

South Korea aims to secure 10,000 GPUs for national AI computing centre. (2025, febrero 17). Reuters. <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/south-korea-aims-secure-10000-gpus-national-ai-computing-centre-2025-02-17/>

TEDIC. (2025, octubre 3). *Paraguay vivirá la tercera edición del Día de la Inteligencia Artificial (IA)*. TEDIC. <https://www.tedic.org/paraguay-vivira-la-tercera-edicion-del-dia-de-la-inteligencia-artificial-ia/>

Yong, N. (s. f.). *Korean national assembly passes the AI basic act – ICLR – International Conference of Legal Regulators*. Iclr.net. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://iclr.net/uncategorised/korean-national-assembly-passes-the-ai-basic-act/>