



INADI

Instituto para el Desarrollo Industrial
y la Transformación Digital A.C.

La voz
del INADI Núm. 26



El despegue de la inteligencia artificial en el caso Brasileño. Avances y retos regulatorios por cumplir*

Carlos Baigorri | octubre, 2025



I. Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías más transformadoras del siglo XXI, con aplicaciones que permean casi todos los aspectos de la sociedad, desde la salud y la educación hasta las finanzas, el transporte y más. Sin embargo, su rápido desarrollo también ha traído consigo importantes desafíos éticos, sociales y regulatorios.

En Brasil, el debate sobre la regulación de la IA tomó impulso con la presentación de un proyecto de ley en el Senado Federal, que propone un enfoque sectorial de la regulación, en lugar de la creación de un único ente regulador. Al mismo tiempo, en el ámbito internacional como en la Unión Europea (UE) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se han desarrollado modelos de gobernanza que pueden servir como referencias valiosas para Brasil. Este artículo tiene como objetivo proporcionar un primer análisis de estas dimensiones, tanto nacionales como internacionales, arrojando luz sobre las posibilidades de una arquitectura regulatoria para la IA en Brasil que sea efectiva y adaptable al contexto único de nuestro país.

II. Dimensiones de la regulación de la inteligencia artificial: la falsa dicotomía entre la contención del daño y la aceleración del desarrollo

Existe un debate frecuente sobre una aparente dicotomía entre regular la IA y fomentar su desarrollo. Muchos argumentan que la regulación de la IA puede sofocar la innovación, mientras que otros argumentan que la falta de regulación puede generar riesgos significativos. Sin embargo, esta dicotomía es en gran medida falsa. La reglamentación y el incentivo al desarrollo no son mutuamente excluyentes; de hecho, pueden ser complementarios y esenciales para garantizar que la IA se desarrolle de manera responsable y sostenible.

Atraer inversiones y desarrollar soluciones empresariales y ventajas competitivas son algunos de los beneficios que pueden derivarse del desarrollo saludable de la IA desde una perspectiva económica y financiera, por ejemplo. Por otro lado, el desarrollo no regulado de la IA también puede causar graves daños. Las amenazas a la privacidad, el sesgo algorítmico, la generación de desempleo y el uso de la IA con fines turbios e incluso delictivos requieren un enfoque responsable y cuidadoso.

* Este ensayo formó parte del libro "Inteligencia artificial. Hacia una nueva era en la historia de la humanidad", que fue publicado en 2025.



En este contexto, muchos gobiernos nacionales y organizaciones supranacionales han discutido la necesidad de una regulación. La Unión Europea, por ejemplo, ha propuesto un marco regulatorio para la IA, clasificando los sistemas según el riesgo que suponen y estableciendo pautas para su uso. En Estados Unidos, existe un creciente debate sobre la necesidad de leyes que garanticen la transparencia y la rendición de cuentas en el desarrollo y la aplicación de la IA. Sin embargo, en muchos países, especialmente en aquellos países en desarrollo, existe la preocupación de que una regulación excesiva pueda impedir el progreso tecnológico y económico.

La idea de que la regulación y el desarrollo son opuestos se basa en una visión simplista del proceso regulatorio, desde la cual una regulación mal hecha afectaría la actividad económica al producir cargas regulatorias costosas e innecesarias que drenarían recursos que de otro modo estarían destinados a la innovación. Esta visión no debe ser subestimada, pero si se ejecuta de manera técnica y profesional, la regulación no será un obstáculo; por el contrario, puede servir de guía para garantizar que la innovación se produzca de forma ética y sostenible, beneficiando a todos los implicados. En este sentido, la regulación de la IA puede estimular el desarrollo de tecnologías más seguras, transparentes y justas. Por ejemplo, los estándares que requieren la explicabilidad de los algoritmos podrían conducir a la aparición de nuevas técnicas de IA interpretables, que son más fiables y útiles en aplicaciones críticas, como el diagnóstico médico o los sistemas judiciales. Además, la regulación puede ayudar a generar confianza pública en la IA, que es esencial para masificar su adopción.

Como se ha señalado anteriormente, es importante reconocer que una regulación mal concebida puede, de hecho, impedir el pleno desarrollo de la IA. Las normas demasiado rígidas o mal adaptadas a las realidades tecnológicas pueden crear barreras donde no debería haberlas y desalentar la innovación. Por lo tanto, es crucial que la regulación sea flexible, esté basada en evidencia y se desarrolle en colaboración con expertos técnicos, empresas y la sociedad civil.

Además, la regulación debe ser proporcional al riesgo. No todos los sistemas de IA plantean los mismos riesgos. La Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea, que sirvió de inspiración para el Proyecto de ley (PL) 2338/23 de Brasil, que adoptó un criterio muy similar, va en esta dirección. Es decir, un algoritmo diseñado para, por ejemplo, recomendar nuevas canciones no debería regularse de la misma manera que un sistema utilizado para guiar las decisiones judiciales. Un enfoque basado en el riesgo permite que la regulación sea focalizada y eficiente, protegiendo proporcionalmente los entornos de alto riesgo y dejando clara la libertad de innovar mucho más libremente cuando la IA se dirige a dominios considerados de bajo riesgo.

El Estado desempeña un papel central en la creación de un entorno que equilibre la regulación y los incentivos para el desarrollo de la IA. Esto

incluye, entre otras iniciativas, invertir directamente y fomentar la inversión indirecta en investigación y desarrollo, promover la educación y la formación de la población en IA, facilitar y fomentar el diálogo entre los diferentes actores de la cadena de innovación, incluidas las empresas, el mundo académico y la sociedad civil, para garantizar que la regulación refleje las necesidades y deseos de la sociedad.

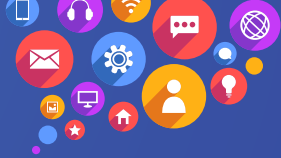
En este contexto, los distintos actores de la sociedad civil también tienen un papel importante que desempeñar en la regulación de la IA. La participación pública en este debate puede garantizar que las normas sean justas e inclusivas y que aborden satisfactoriamente lo que la sociedad entiende que es más importante. Además, la educación y la concienciación sobre los beneficios y riesgos de la IA son esenciales para construir una sociedad informada y comprometida y crear un entorno de seguridad institucional y paz que, en última instancia, actúe como catalizador de la inversión y generador de innovación.

Por lo tanto, la falsa dicotomía entre regular e incentivar el desarrollo de la IA es un obstáculo para el progreso responsable y sostenible de esta tecnología. En lugar de ver la regulación como una barrera, deberíamos entenderla como una herramienta para proporcionar un entorno en el que florezca la innovación. Los países que puedan equilibrar la regulación y los incentivos para el desarrollo pueden posicionarse de manera proactiva en el ecosistema mundial de innovación en IA de una manera dinámica y responsable, con el objetivo de garantizar que la IA sea una fuerza social positiva que impulse el progreso y garantice la protección de los valores fundamentales de la sociedad.

III. El contexto nacional: el proyecto de ley aprobado en el Senado Federal

Como se mencionó anteriormente, en Brasil, la regulación de la IA fue debatida recientemente en el Senado Federal, desde donde se envió a la Cámara de Diputados el Proyecto de Ley N° 2338, de 2023 (PL 2338/23), ¹que propone lineamientos para el desarrollo y uso de esta tecnología. El relator del proyecto, el senador Eduardo Gomes, ya había dicho que cree que la regulación de la IA no debe centralizarse en un solo organismo regulador. En su lugar, aboga por un enfoque sectorial, en el que los diferentes sectores están regulados por agencias específicas, guiadas por una ley general que establece principios unificadores. Este enfoque refleja la complejidad de la IA, que impregna diversos sectores de la economía y la sociedad.

¹ Gaceta del Senado Federal N° 212 de 2024 - Gacetas - Actividad Legislativa - Senado Federal (<https://legis.senado.leg.br/diarios/ver/118877?sequencia=372>)



En este sentido, la propuesta prevé la creación del Sistema Nacional de Regulación y Gobernanza de la Inteligencia Artificial (SIA), ²con la coordinación asignada a la Autoridad Nacional de Protección de Datos (ANPD).³

La ausencia de un regulador único no implica una falta de coordinación. El ponente propuso la creación de un organismo central encargado de establecer las directrices básicas y armonizar las reglamentaciones sectoriales. Este organismo tendría un rol estratégico, asegurando que los diferentes organismos actúen de manera coherente y en línea con los principios establecidos en la ley. Este enfoque híbrido, que combina un órgano central de coordinación con organismos sectoriales de ejecución, parece ser una solución conciliadora en el sentido de poner fin a las disparidades entre los distintos sectores de la sociedad. La Agencia Nacional de Telecomunicaciones (Anatel) aparece como una de las probables instituciones que conformarían la SIA como autoridad sectorial.

Sin embargo, la implementación de esta arquitectura regulatoria presenta desafíos significativos. Una de las principales dificultades es armonizar las normativas sectoriales. Además, la regulación debe ser lo suficientemente flexible como para seguir el ritmo acelerado de la innovación tecnológica, sin comprometer la seguridad jurídica y la protección de los derechos fundamentales, lo que requeriría una coordinación constante. La participación de diversas partes interesadas, incluidos el gobierno, el sector privado, la academia y la sociedad civil, será crucial para superar estos desafíos y construir un marco regulatorio legítimo y efectivo.

2 Artículo 4. X – Sistema Nacional de Regulación y Gobernanza de la Inteligencia Artificial (SIA): ecosistema regulatorio coordinado por la autoridad competente cuyo propósito principal es promover y asegurar la cooperación y armonización con otras autoridades sectoriales y entes reguladores, sin vínculo de subordinación jerárquica entre ellas, y otros sistemas nacionales para la plena implementación y cumplimiento de esta Ley en todo el territorio nacional, con seguridad jurídica;

3 Artículo 45. Se autoriza al Poder Ejecutivo a establecer el Sistema Nacional de Regulación y Gobernanza de la Inteligencia Artificial (SIA).

Parágrafo 1º - La SIA está compuesta por:

I – la Autoridad Nacional de Protección de Datos (ANPD), autoridad competente que coordinará la AIE;

II – las autoridades sectoriales;

IV. El contexto internacional: lecciones de la Unión Europea y las Naciones Unidas

En el ámbito internacional, la regulación de la IA ha sido objeto de un intenso debate, con diferentes países y organizaciones supranacionales adoptando diferentes enfoques.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

Es relevante destacar la iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que estableció un “Grupo de Trabajo Interinstitucional” sobre IA, copresidido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la UNESCO. Este grupo tiene como objetivo promover la cooperación internacional y el desarrollo de directrices globales para la gobernanza de la IA. El compromiso de la UIT y la UNESCO refleja la naturaleza multisectorial y transnacional de la IA, que requiere un enfoque integrado y colaborativo. La experiencia de la ONU puede ofrecer valiosas perspectivas para Brasil, en particular en lo que respecta a la coordinación entre diferentes sectores y la integración con las normas internacionales.

Más recientemente, como resultado de los acontecimientos derivados de la Cumbre del Futuro y en el ámbito del Pacto Digital Mundial (GDC), se creó una nueva estructura permanente bajo la dirección del Secretario General de las Naciones Unidas, la Oficina de Tecnologías Digitales y Emergentes (ODET)[4], que nació de la antigua Oficina del Enviado de Tecnología del Secretario General de las Naciones Unidas. Esta nueva estructura tiene como objetivo dar más eficacia a las estrategias de la Secretaría General de las Naciones Unidas frente a los nuevos retos tecnológicos disruptivos, incluida la IA. Una vez más, llama la atención el protagonismo que otorga esta nueva oficina a la Infraestructura Digital Pública, destacando la interdependencia entre la conectividad y las nuevas tecnologías emergentes.

También dentro de esta estructura funcionó la Junta Asesora de Alto Nivel para la IA (HLAB), que proporcionó al Secretario General las subvenciones relacionadas con el tema en el adelanto del Pacto para el Futuro, celebrado en septiembre de 2024 en Nueva York, en la sede de las Naciones Unidas.

A diferencia de la Unión Europea, la ONU no tiene la intención de esbozar formas de actuar y estructurar marcos regulatorios en todo el mundo, pero esta experiencia proporciona una plataforma muy interesante para los debates y muestra cómo el mundo ve los problemas relacionados en el universo de las tecnologías emergentes y sus aplicaciones facilitadoras.

UNIÓN EUROPEA

La Unión Europea (UE) se ha erigido como un actor clave en este campo, proponiendo la creación de una "Oficina de IA" compuesta por representantes de los estados miembros. Esta oficina coordina las políticas de IA a nivel europeo, asegurando la armonización de las regulaciones nacionales y la adopción de estándares comunes. El enfoque de la UE se basa en principios como la transparencia, la rendición de cuentas y la protección de los derechos fundamentales, que han servido de referencia para Brasil.

Esta Ley Europea de IA entró en vigor el 1 de agosto de 2024, dando inicio a un audaz calendario de implementación. Uno de los primeros aspectos de la aplicación nacional es la designación de autoridades. En los Estados miembros se han definido tres tipos de autoridades de acuerdo con esta Ley de IA. Aquí, una vez más, hay similitudes con lo definido en la PL 2338/23, pero también algunas diferencias significativas.

Los Estados miembros de la Unión Europea están obligados a designar o establecer tres tipos de autoridades como parte de la aplicación de la Ley de IA de la UE, preferiblemente: una Autoridad de Vigilancia del Mercado; a Autoridad Notificante y Autoridades Públicas Nacionales.

La "autoridad de vigilancia del mercado" se encargará de llevar a cabo actividades y tomar medidas sobre la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos. Por lo tanto, esta autoridad se basa en el concepto preexistente y bien establecido de autoridades de vigilancia del mercado dentro del Derecho de la UE y será responsable de garantizar que solo los productos que cumplan con el Derecho de la UE estén disponibles en el mercado de la UE.

A su vez, la "autoridad notificante" actuará estableciendo y llevando a cabo el procedimiento para la evaluación, designación y notificación de los organismos de evaluación de la conformidad y supervisándolos. Los "organismos de evaluación de la conformidad" son organismos que llevan a cabo actividades de evaluación de la conformidad por parte de terceros, incluidos ensayos, certificaciones e inspecciones.

La autoridad notificante y la autoridad de vigilancia del mercado se denominan colectivamente «autoridades nacionales competentes». Deben operar de manera independiente, imparcial y sin sesgos, contar con los recursos técnicos, financieros y humanos adecuados, así como con la infraestructura necesaria para realizar eficazmente sus tareas designadas en la Ley de IA. Es responsabilidad de la Comisión Europea facilitar el intercambio de experiencias entre las autoridades nacionales competentes de los Estados miembros.

Por último, la "Autoridad Pública Nacional", corresponde a los Estados miembros identificar a las autoridades públicas nacionales que supervisan el cumplimiento de las obligaciones en materia de derechos fundamentales

en los Estados miembros en relación con los sistemas de IA de alto riesgo. Dichas autoridades deben estar facultadas para solicitar y acceder a cualquier documentación creada o mantenida en virtud de la Ley de AI, cuando dicha documentación sea necesaria para llevar a cabo eficazmente su mandato dentro de los límites de su jurisdicción.

La Ley de IA otorga a los Estados miembros una amplia discrecionalidad con respecto a la estructura y el diseño de estos tres tipos de autoridades. En consecuencia, los Estados miembros han propuesto o designado autoridades que adoptan diversas formas. Por ejemplo, España ha establecido una Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA) que actúa como autoridad de vigilancia del mercado único dependiente del Departamento de Transformación Digital de España. Por el contrario, Finlandia propuso un modelo descentralizado, nombrando a 10 autoridades de vigilancia del mercado existentes, entre ellas la Autoridad de Energía, la Agencia de Transportes y Comunicaciones y la Agencia de Medicamentos, entre otras.

Al momento de redactar este informe, aún existen varios vacíos en cuanto a las atribuciones de responsabilidad por parte de los Estados miembros, ya que se trata de una decisión que incluye una difícil negociación política al interior de cada uno de los países. Sin embargo, según una encuesta realizada por la propia Unión Europea, es posible identificar algunas decisiones ya tomadas.

Los Estados miembros deben establecer o designar autoridades competentes antes del 2 de agosto de 2025, es decir, en el momento de redactar este informe, esta obligación aún no había expirado, por lo que el panorama actual indica que ocho Estados miembros tienen propuestas legislativas pendientes o han designado una autoridad competente ("claridad parcial"), mientras que 18 Estados miembros no han designado ni establecido ninguna autoridad competente.

Por lo que respecta a las autoridades que protegen los derechos fundamentales (autoridades públicas nacionales), los Estados miembros deben publicar una lista de dichas autoridades a más tardar el 2 de noviembre de 2024. Sin embargo, solo 7 Estados miembros han publicado una lista de dichas autoridades en el momento de escribir este artículo, según la propia Comisión Europea.

CUADRO 1 Situación general de la designación de Autoridades Nacionales

ESTADO	AUTORIDADES NACIONALES COMPETENTES	AUTORIDADES DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES
CONFUSO	17	20
PARCIALMENTE DESPEJADO	9	–
CLARO	1	7

La única información clara sobre las Autoridades Nacionales Competentes es la de Malta, que ha determinado que su Autoridad de Innovación Digital y su Comisión de Protección de Datos actuarán conjuntamente como Autoridades Nacionales Competentes en materia de IA.

Cabe destacar, entre las señales que aún no están del todo claras, el nombramiento del organismo regulador de las comunicaciones en cuatro países: Austria, Alemania, Finlandia y Lituania. El probable nombramiento de la autoridad de ciberseguridad por parte de Italia. Y la creación de un nuevo organismo específico para la IA, probablemente en tres países: España, Polonia y Rumanía.

Como se puede observar en la tabla, siete países ya han dado a conocer la lista de autoridades que protegen los derechos fundamentales. Estas listas incluyen varias entidades, que se asemejan a las “agencias sectoriales” de la legislación propuesta por el Senado Federal brasileño. En este caso, el organismo regulador de las comunicaciones también está presente con mucha frecuencia, y cabe destacar la designación de ANACOM, en Portugal.

V. Reflexiones propositivas sobre la arquitectura regulatoria de la inteligencia artificial en Brasil

A partir del análisis de los contextos nacional e internacional, este artículo busca contribuir al debate sobre una arquitectura regulatoria para la Inteligencia Artificial (IA) en Brasil, que combine la flexibilidad de las regulaciones sectoriales con la coordinación de un órgano central, tal como se propone en el PL 2338/23. Este modelo tiene como objetivo establecer lineamientos básicos y armonizar la normativa sectorial, asegurando la coherencia y eficacia del marco regulatorio. Además, este tipo de arquitectura multipartita promovería la cooperación internacional y la integración de Brasil en el escenario de gobernanza global de la IA y las tecnologías emergentes en su conjunto, condición fundamental dada la transnacionalidad del tema.

La implementación de esta arquitectura requeriría la participación de diversas partes interesadas, incluidos el gobierno, el sector privado, la academia y la sociedad civil. También sería necesario establecer mecanismos

continuos de seguimiento y evaluación, que garanticen que la regulación siga siendo adaptable a los cambios tecnológicos y regulatorios. Las experiencias internacionales, en particular las de la Unión Europea (UE) y las Naciones Unidas (ONU), pueden aportar lecciones valiosas, pero es esencial que la regulación se adapte al contexto único de Brasil.

Una preocupación que destaca en la normativa europea es la exigencia de que las instituciones nacionales designadas para tratar el tema cuenten con una estructura robusta. Esta misma preocupación fue expresada en la PL 2338/23, cuando el legislador requirió al gobierno federal que provea a la Autoridad Nacional de Protección de Datos (ANPD) de los recursos necesarios -físicos, financieros y humanos- para que pueda cumplir con sus responsabilidades legales.

Esta preocupación también se observó en el momento de la decisión por parte de los distintos Estados miembros de la UE, que parecen atribuir esta responsabilidad a organismos públicos ya establecidos, con la experiencia técnica y los medios y recursos necesarios para realizar la tarea de manera adecuada. Fue en este sentido que la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (Anatel), dentro del legítimo debate legislativo, se puso a disposición de Brasil para que también asumiera esta responsabilidad.

Tal y como se encuentra configurada actualmente la PL 2338/23, Anatel ya comienza a prepararse para actuar dentro de sus responsabilidades y competencias legales en lo que respecta a la regulación sectorial de la Inteligencia Artificial. Sin embargo, sigue estando disponible para una eventual ampliación de su papel en el contexto nacional, si las autoridades públicas constituidas lo consideran razonable y apropiado.

En todo caso, ni la Anatel, ni la ANPD, ni ninguna otra institución estarían inmediatamente preparadas para una tarea tan compleja. Es necesario establecer y fortalecer las instancias de participación social previstas en el PL 2338/23. Una red de apoyo sectorial sólida también debe actuar constantemente. La propuesta europea, en este sentido, ayuda a abordar algunas de estas cuestiones, pero no es suficiente. Cada una de las experiencias nacionales de los Estados miembros de la UE proporcionará una orientación concreta sobre cómo hacer frente a este reto. En este contexto, destacamos la experiencia de Portugal, dado que este país tiene similitudes culturales muy cercanas con Brasil. Además, es notable la baja tasa de nombramiento de las oficinas de protección de datos personales de los países miembros como nuevos funcionarios de IA, a pesar de que la Oficina Europea de Protección de Datos es miembro observador del Consejo de IA de la UE.

Finalmente, considerando las grandes inversiones necesarias para hacer viable la ANPD como el cuerpo central del Sistema de Inteligencia Artificial (SIA) en Brasil, también valdría la pena considerar la experiencia española, que apostó por la creación de un nuevo organismo específico para la IA, un

camino que parece estar siendo adoptado, al menos, también por Polonia y Rumania.

VI. Conclusión

La regulación de la Inteligencia Artificial es un desafío complejo y multifacético que requiere un enfoque multisectorial y transnacional. Esto incluye tanto la dimensión técnica como la humana, ya que se trata de una cuestión de relevancia social que implica la protección de los derechos fundamentales, fundamentos de la vida en sociedad.

En Brasil, la oportunidad que representa la PL 2338/23 permite definir una arquitectura regulatoria que combine la flexibilidad de las regulaciones sectoriales con la coordinación de un organismo central. Las experiencias de la Unión Europea y de las Naciones Unidas ofrecen valiosos ejemplos. El cuidado, el sentido de la responsabilidad y la urgencia con la que se debate el tema en el contexto internacional refuerzan la pertinencia del tema también a nivel nacional.

Es crucial que Brasil actúe de manera efectiva para estar en consonancia, incluso con el tiempo, con lo que están haciendo otros países. La regulación dentro de nuestras fronteras debe adaptarse al contexto brasileño, a nuestras leyes y a nuestros valores, sin dejar de lado la necesaria inclusión de Brasil como actor destacado en el escenario global de la Inteligencia Artificial.

Con la participación de diversas partes interesadas, autoridades públicas e iniciativa privada, y la adopción de mecanismos de gobernanza responsable e incentivos efectivos, Brasil puede alcanzar la posición que le corresponde tanto en el ámbito de las buenas prácticas regulatorias como en el escenario tecnológico internacional en IA. De esta manera, el país contribuirá al desarrollo sostenible e inclusivo, impulsado por una tecnología con potencial disruptivo y posiblemente revolucionario: la Inteligencia Artificial.



Carlos Baigorri
Presidente de la Junta Directiva de la Agencia Nacional
de Telecomunicaciones (ANATEL) de Brasil

OCTUBRE 2025