

Regulación brasileña de la inteligencia artificial

Brazilian regulation of artificial intelligence

Antonio PIMENTEL CAVALCANTE *

RESUMEN: Resumen: Los impactos sociales, económicos y políticos, tanto positivos como negativos, causados por la Inteligencia Artificial (IA) han puesto a la humanidad en un momento de establecer parámetros legales para el uso y aplicación de nuevas tecnologías disruptivas. Organizaciones internacionales y gobiernos han comenzado a discutir la regulación de la IA. Brasil está avanzando en el tema y está proponiendo una legislación específica para establecer principios, normas, directrices y fundamentos para regular el desarrollo y el impacto de la inteligencia artificial en la sociedad brasileña, ya sea en el ámbito privado o público. Este artículo, basado en una revisión bibliográfica y de documentos legales, busca investigar cuál es el modelo regulatorio que el país está a punto de adoptar y si el camino brasileño está en armonía con las directrices de la Recomendación emitida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

PALABRAS CLAVES: Tecnología; Inteligencia Artificial; OCDE; Estrategia Brasileña; Regulación.

* Graduado por la Facultad de Alagoas. Estudiante de Maestría en Derecho en la Facultad Autónoma de Derecho de San Pablo. Contacto: <pimentelcavalcantedv@gmail.com> Fecha de recepción: 22/08/23. Fecha de aprobación: 16/10/23.

ABSTRACT: The social, economic and political impacts, both positive and negative, caused by Artificial Intelligence (AI) have put humanity at a point where it needs to establish legal parameters for the use and application of new disruptive technologies. International organizations and governments have started to discuss the regulation of AI. Brazil is moving forward on the issue and is proposing specific legislation to set out principles, rules, guidelines and foundations to regulate the development and impact of artificial intelligence in Brazilian society, whether in the private or public sphere. This article, based on a bibliographical review and legal documents, seeks to investigate which model of regulation the country is about to adopt and whether there is harmony between the Brazilian path and the guidelines of the Recommendation issued by the Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE).

KEYWORD: Technology; Artificial Intelligence; OCDE; Brazilian Strategy; Regulation.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, las tecnologías digitales han provocado cambios sustanciales en la vida cotidiana de las personas, especialmente con la llegada de Internet. Cada día, las personas están conectadas, a pesar de las barreras culturales y geográficas, interactuando desde diferentes dispositivos para formar un ecosistema virtual llamado ciberespacio. Todo, básicamente todo, está conectado, desde los electrodomésticos a los coches, pasando por los teléfonos móviles y los supermercados, compartiendo información con el mundo que nos rodea. Y nuestra dependencia de la tecnología aumenta cada día y de innumerables maneras, desde comunicarnos con familiares y amigos, hasta gestionar nuestras cuentas bancarias e incluso comprar en tiendas y plataformas en línea.

La era digital ha supuesto una auténtica revolución, sentando las bases definitivas de la sociedad de la información¹. La comunicación instantánea y global, que hace que las distancias físicas pierdan relevancia y las fronteras se diluyan, aunque el mundo

¹ “En su Informe Mundial ‘Hacia las sociedades del conocimiento’, las definió como sociedades que se benefician de su diversidad y de su capacidad para fomentar el intercambio de conocimientos. Estas sociedades ofrecen muchas nuevas oportunidades de desarrollo con el apoyo de las innovaciones tecnológicas y la participación a gran escala en la producción y el consumo de información. El informe identificaba cuatro dimensiones de las sociedades del conocimiento: libertad de expresión y libertad de información, acceso universal a la información y al conocimiento, educación de calidad para todos y respeto de la diversidad lingüística y cultural”. MANSELL, Robin y TREMBLAY, Gaëtan, *Renovando a visão das sociedades do conhecimento para a paz e o desenvolvimento*, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, Trad. Melissa Nicolosi e Gustavo Pugliesi Sachs, São Paulo, Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015, p. 1.

signa dividido en Estados soberanos, se contraponen al esquema espacial del espacio físico analógico, porque en el mundo virtual el tiempo y el espacio no existen. El efecto jurídico inmediato es la alteración de las formas tradicionales de producir y aplicar normas jurídicas.

El bienestar de la humanidad debería ser el objetivo de estas tecnologías digitales, ayudando con el diálogo y la tolerancia a formar sociedades más pacíficas, democráticas y cohesionadas, aplicando la justicia social, aunque esto es sólo una parte de la realidad. Hay informes de tecnologías digitales que se utilizan para violar derechos, violar la privacidad, polarizar la sociedad e incitar al odio.

El Derecho Digital² es la respuesta a esta posmodernidad líquida, como la llamó el sociólogo y filósofo Zygmunt Bauman (2001). El mundo en el que vivimos es un mundo en constante desmoronamiento y, por tanto, sujeto a continuos cambios. Un mundo que fluye rápidamente y en el que todo se nos escapa de las manos. El mundo digital forma parte de esta modernidad líquida. Es un mundo que no se ve, que no se toca, lo que dificulta su control. Un mundo que debe regularse legalmente.

Máquinas inteligentes que se comunican y aprenden unas de otras son características de la era de la constante innovación tec-

² “El ‘Derecho Digital’ aspira a ser una nueva disciplina jurídica que nasce como consecuencia de tres circunstancias. En primer lugar, la necesidad de contar con una respuesta jurídica precisa para toda actividad relacionada con los servicios de la sociedad de la información – ya ahora sociedad digital – que disponga de su propia regulación, lenguaje y elementos axiológicos. En segundo lugar, del efecto transversal que las tecnologías, sobre todo Internet ya ahora las tecnologías disruptivas, están suponiendo en nuestras vidas y, por onde, en el resto de las tradicionales ramas des Derecho. Y, en tercer lugar, de promulgar algunas normas jurídicas nuevas para dar respuesta a los cambios que introduce la Cuarta Revolución Industrial (o Industria 4.0)”, BARRIO ANDRÉS, Moisés, *Manual de Derecho Digital*, 2.ed., Valencia, Tirant to Blanch, 2022, p. 36.

nológica. Los sistemas automatizados están en ramas que antes requerían complejas habilidades cognitivas humanas. La Inteligencia Artificial (IA) ha surgido en un esfuerzo por simular la inteligencia humana y sus repercusiones ya predicen la automatización del mercado laboral a medida que esta tecnología disruptiva sustituya varios puestos de trabajo en poco más de una década³.

Isaac Asimov, aunque escribía ciencia ficción, ya previó la necesidad de establecer normas para la tecnología en los años 50, cuando creó las Tres Leyes de la Robótica:

- 1) un robot no puede herir a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra algún daño; (2) un robot debe obedecer las órdenes que le den los seres humanos, excepto en los casos en que dichas órdenes entren en conflicto con la primera ley; (3) un robot debe proteger su propia existencia, siempre que dicha protección no entre en conflicto con la primera o la segunda ley.⁴

Al mismo tiempo, en los círculos académicos, demostrando que la ficción se estaba convirtiendo en realidad, surgió el término Inteligencia Artificial (IA) para referirse a la reproducción por parte de las máquinas de la capacidad humana de razonar, calcular e incluso crear artísticamente⁵.

³ BRUM, Gabriel, A Inteligência Artificial pode Afetar Futuro do Mercado de Trabalho: Automação e Inteligência Complementam Trabalhos Humanos. Disponible en: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-05/inteligencia-artificial-pode-afetar-futuro-mercado-de-trabalho>> (24 de jun. 2023).

⁴ Cfr. ASIMOV, Isaac, *Eu, Robô*, Trad. de Aline Storto Pereira, São Paulo, Aleph, 2015.

⁵ “El término Inteligencia Artificial fue acuñado por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon en un documento fechado el 31 de agosto de 1955, titulado *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Se trataba de una propuesta para el

A pesar del reconocimiento de que la IA tiene el potencial de promover una mejora en el bienestar de las personas, implementar una economía global sostenible positiva, aumentar la innovación y la productividad y ayudar a resolver los principales problemas de la humanidad, estas transformaciones pueden ser percibidas de manera diferente en cada sociedad y economía, especialmente en lo que respecta a los cambios económicos, la competencia, las transiciones del mercado laboral, las desigualdades, así como tener impactos negativos en la democracia y los derechos humanos, la privacidad y la protección de datos y la seguridad digital.

Ante estos debates técnicos y jurídicos sobre su uso, sus posibles aplicaciones y su interacción con los seres humanos en los procesos de toma de decisiones, se insta a los gobiernos y a las organizaciones internacionales a debatir y promover políticas públicas y la regulación de la IA en relación con sus implicaciones para los derechos humanos, la protección de los consumidores, los datos personales, los derechos de propiedad intelectual, la conducta empresarial responsable y la competencia.

Este trabajo utiliza una revisión bibliográfica sobre el tema y analiza documentos jurídicos internacionales y brasileños, exponiendo las directrices de la OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, en relación a la Inteligencia Artificial, trayendo a colación su Recomendación, ya que reúne los principios y políticas que mejor responden a las aspiraciones del momento actual compartidas por todos sus miembros y países participantes, siendo Brasil uno de ellos.

primer evento científico sobre el tema, celebrado en el verano de 1956 en el *Dartmouth College*, que se considera el hito inaugural del estudio de la Inteligencia Artificial, que a partir de entonces se organizó como ciencia autónoma.” MEDINA, José Miguel García; MARTINS, João Paulo Nery dos Passos. “A Era da Inteligência Artificial: As Máquinas poderão tomar Decisões Judiciais?” en *Revista dos Tribunais*, vol. 1020, 2020, p. p. 312.

A continuación, discutimos la Estrategia Brasileña de Inteligencia Artificial, fuertemente influenciada por el documento legal de la OCDE.

Por último, presentamos el proyecto de ley sustitutivo que se está tramitando en el parlamento brasileño para regular la Inteligencia Artificial con disposiciones generales y basadas en principios sobre el uso y desarrollo de esta tecnología en Brasil.

II. RECOMENDACIÓN DE LA OCDE SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La OCDE, organización internacional que se autodenomina promotora de una vida mejor para la humanidad, trabajando conjuntamente con sus países miembros en la formulación de políticas orientadas a la prosperidad, la igualdad, las oportunidades y el bienestar para todos, elaboró en 2019 un documento legal denominado “Recomendación del Consejo de Inteligencia Artificial”⁶.

El documento pretende potenciar los efectos beneficiosos de la tecnología, neutralizando las externalidades negativas, reconociendo el factor confianza en la IA como clave para su difusión y adopción, lo que requiere un entorno político estable, con un enfoque centrado en el ser humano, transformando la fiabilidad de la IA en un parámetro competitivo en el mercado global. Establece principios para el desarrollo responsable de la IA, así como recomendaciones para las políticas públicas y la cooperación internacional. Pero antes comienza con una conceptualización de los sistemas de IA:

[...] es un sistema basado en una máquina que puede, para un conjunto dado de objetivos definidos por el ser humano, hacer

⁶ Traducción libre de *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. Disponible en: <<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>> (23 de jun. 2023)

predicciones, recomendaciones o tomar decisiones que influyan en entornos reales o virtuales. Los sistemas de IA están diseñados para funcionar con distintos niveles de autonomía.”⁷

Entre los elementos contenidos en la recomendación, destacan los siguientes: a) la IA debe beneficiar a las personas y al planeta, impulsando el crecimiento integrador, el desarrollo sostenible y el bienestar; b) los sistemas de IA deben diseñarse de forma que respeten el Estado de Derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la diversidad, y deben incluir mecanismos de protección; c) permitir la intervención humana cuando sea necesaria, para garantizar una sociedad justa; d) las organizaciones y las personas que desempeñan un papel activo en el ciclo de vida de la IA deben comprometerse con la transparencia y la divulgación responsable en relación con los sistemas de IA, proporcionando información pertinente y actualizada que permita (i) promover la comprensión general de los sistemas de IA; (ii) hacer que las personas sean conscientes de sus interacciones con los sistemas de IA; (iii) permitir a los afectados por un sistema de IA comprender los resultados producidos; y (iv) permitir a los perjudicados por un sistema de IA impugnar su resultado; e) Los sistemas de IA deben funcionar de manera robusta, segura y protegida a lo largo de sus ciclos de vida. Los riesgos potenciales deben evaluarse y gestionarse de forma continua.

III. ESTRATEGIA BRASILEÑA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (EBIA)

Brasil, como miembro de la OCDE, ya había publicado el Decreto nº 9.319/2018, que establece el Sistema Nacional de Transformación Digital (E-Digital) y establece la estructura de gobernanza para la implementación de la Estrategia Brasileña de Transfor-

⁷ *Idem.*

mación Digital. Y la Ordenanza MCTIC n° 1.556/2018 aprobó la Estrategia Brasileña de Transformación Digital (E-Digital), que ya demostraba la importancia del tema y sus impactos transversales para el país.

Así, siguiendo la recomendación internacional, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil publicó la Ordenanza MCTIC n° 4.617/2021, que establece la Estrategia Brasileña de Inteligencia Artificial y sus hachas temáticas, con su anexo modificado por la Ordenanza MCTI n° 4. 979/2021, con el objetivo de orientar las acciones del Estado brasileño a favor del fortalecimiento de la investigación, desarrollo e innovación en soluciones de Inteligencia Artificial, así como su uso consciente y ético para un futuro mejor; y garantizar la innovación en el ambiente productivo y social en el área de Inteligencia Artificial, capaz de enfrentar los desafíos asociados al desarrollo del país.

EBIA hace hincapié en el desarrollo tecnológico actual en dos dimensiones: a) el aumento de la potencia de cálculo y del acceso a datos de entrenamiento ha dado lugar en el aprendizaje automático (*Machine Learning*⁸), que permite su dominio y aplicación en campos antes no experimentados, como el diagnóstico del cáncer en el ámbito médico, la automatización de vehículos y los juegos inteligentes; b) la carrera de los responsables públicos y de las empresas por el liderazgo mundial en IA, concomitantemente con la necesidad de regulación, especialmente en lo relativo a los límites de aplicación de la IA, las implicaciones de su uso en diferentes ámbitos económicos y la necesidad de combinar la tecnología con el criterio humano.

Los objetivos a alcanzar son estratégicos y pueden concretarse en acciones más específicas, teniendo en cuenta todo el ecosistema tecnológico: a) Contribuir al desarrollo de principios éticos para el desarrollo y uso de la IA responsable; b) Promover la inversión sostenida en investigación y desarrollo de la IA; c) Eliminar

⁸ Permite automatizar los procesos cognitivos a partir de un proceso de formación inicial, BARRIO ANDRÉS, *op. cit.*, p. 70.

barreras a la innovación en IA; d) Formar y capacitar profesionales para el ecosistema de la IA; e) Estimular la innovación y el desarrollo de la IA brasileña en un entorno internacional; f) Promover un entorno de cooperación entre entidades públicas y privadas, industria y centros de investigación para el desarrollo de la Inteligencia Artificial.

A la luz de las directrices de la OCDE, para organizar el debate sobre una Estrategia Brasileña de IA, se establecieron 9 (nueve) hachas temáticas, a saber: I - *Hachas transversales*: a) Legislación, reglamentación y uso ético; b) Gobernanza de la Inteligencia Artificial; c) Aspectos internacionales; II - *Hachas verticales*: d) Calificaciones para un futuro digital; e) Mano de obra y capacitación; f) Investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento; g) Aplicación en sectores productivos; h) Aplicación en el poder público; e i) Seguridad pública

Para la discusión en esta investigación, sólo se considera la hacha transversal de legislación, regulación y uso ético, cuya preocupación es establecer un punto de equilibrio entre: (i) la protección y salvaguarda de derechos; (ii) la preservación de estructuras adecuadas para incentivar el desarrollo de una tecnología cuyo potencial aún no ha sido plenamente comprendido; y (iii) parámetros legales de seguridad jurídica para la responsabilidad de los actores de la cadena de valor de los sistemas autónomos.

La regulación no es tarea fácil ante la rápida obsolescencia tecnológica. Para lograr los objetivos de EBIA, se estableció la necesidad de comunicar con el marco regulatorio de la gobernanza digital y las políticas públicas y normas existentes relacionadas con el tema.

Uno de los puntos más debatidos a este respecto es el aspecto de la capacidad de la IA para tomar decisiones sin intervención humana, qué decisiones podrían delegarse por completo en las máquinas y cuáles requerirían dicha intervención. Hay una serie de metodologías y herramientas que se utilizan habitualmente para revisar los procesos automatizados de toma de decisiones, como el uso de tecnologías de reconocimiento facial por parte

de las aduanas y las compañías aéreas, ya que, como esto afecta potencialmente a la libertad de circulación de las personas, si se toma una decisión automatizada equivocada, la intervención humana es crucial para salvaguardar este derecho humano fundamental. Así, en situaciones en las que la intervención humana puede ser un factor importante para mitigar el riesgo ante decisiones automatizadas que supongan un alto riesgo para las personas, este aspecto debe ser tenido en cuenta, tanto en el ámbito privado como por parte del sector público.

Profundizando en este aspecto, se destaca la importancia de que los sistemas automatizados puedan ser explicados e interpretados. Aunque las tecnologías de *machine learning* se caracterizan como “sistemas cerrados”, nada impide que la IA incorpore mecanismos que permitan la trazabilidad del proceso de toma de decisiones y el desarrollo y uso de herramientas y técnicas de aclaración. Esto no significa que la divulgación de información sobre un algoritmo concreto deba llegar a poner en peligro los secretos comerciales e industriales y la propiedad intelectual. Se trata de promover una transparencia significativa que permita interpretar el sistema, de esto trata la aclaración.

El respeto de los derechos fundamentales en los sistemas cerrados exige trazabilidad, auditabilidad y comunicación transparente sobre sus capacidades. Siempre debe ser posible saber por qué se tomó una decisión o se alcanzó un resultado concreto, o qué combinación de factores contribuyó a la decisión. La información clara, congruente y suficiente sobre el proceso de toma de decisiones en materia de IA es un requisito indispensable para el ejercicio del derecho fundamental del contradictorio y defensa plena, cuyo corolario es el ejercicio del derecho de revisión de las decisiones automatizadas previsto en la LGPD (Ley General de Protección de Datos - Ley n° 13.709/2018)⁹.

⁹ Art. 20: El interesado tiene derecho a solicitar la revisión de las decisiones adoptadas exclusivamente sobre la base de un tratamiento automatizado de datos de carácter personal que afecten a sus intereses, incluidas las decisio-

La Estrategia adopta la posición de profundizar el estudio de los impactos de la IA en diferentes sectores, evitando acciones regulatorias (en sentido amplio) que puedan limitar innecesariamente la innovación, la adopción y el desarrollo de la IA en el proceso de adopción a gran escala en Brasil y la reciente entrada en vigor de la Ley General de Protección de Datos, ya que tiene varias disposiciones relacionadas con el uso de la IA. Afirma que cualquier avance hacia la regulación debe ir seguido de principios como: (i) basarse en los marcos jurídicos existentes; (ii) adoptar un enfoque regulador basado en principios y resultados; (iii) llevar a cabo una “prueba de equilibrio riesgo/beneficio” centrada en el individuo humano y (iv) realizar una evaluación de impacto contextual.

Otro aspecto muy discutido de la toma de decisiones con IA es la discriminación algorítmica. El ordenamiento jurídico brasileño no autoriza este fenómeno y la EBIA, partiendo de este supuesto, defiende que la IA no debe crear o reforzar prejuicios capaces de afectar de forma injusta o desproporcionada a determinados individuos. En este sentido, las personas y organizaciones responsables del diseño y despliegue de los sistemas de IA deben ser responsables del funcionamiento de sus sistemas. El principio de dignidad humana debe estar presente desde la concepción (*ethics by design*) de estas herramientas hasta la verificación de sus efectos en la realidad de los ciudadanos. Los principios éticos deben

nes dirigidas a definir su perfil personal, profesional, de consumo y de crédito o aspectos de su personalidad.

“§ 1º El responsable del tratamiento deberá proporcionar, siempre que se le solicite, información clara y adecuada sobre los criterios y procedimientos utilizados para la decisión automatizada, observando el secreto comercial e industrial.

§ 2º En caso de no suministro de las informaciones referidas en el Párrafo 1º de este artículo, basado en el respeto al secreto comercial e industrial, la autoridad nacional podrá realizar auditoría para verificar aspectos discriminatorios en el tratamiento automatizado de datos personales”.

seguirse en todas las fases del desarrollo y uso de la IA, e incluso pueden elevarse a requisitos normativos que formen parte de todas las iniciativas gubernamentales sobre IA.

IV. PROYECTO DE LEY PARA REGULAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN BRASIL

En respuesta a las hachas transversales del EBIA, el Acto del Presidente del Senado brasileño n° 4 de 2022 creó una Comisión de Juristas para subsidiar la elaboración de un proyecto sustitutivo para instruir la evaluación de los Proyectos de Ley n° 5.051 de 2019, 21 de 2020 y 872 de 2021, que tienen por objeto establecer principios, normas, directrices y fundamentos para regular el desarrollo y la aplicación de la inteligencia artificial en Brasil, cuyos trabajos finalizaron el 06/12/2022¹⁰.

El trabajo de la Comisión se concretó en doce audiencias públicas con formato multisectorial, un Seminario Internacional, contribuciones escritas recibidas de la sociedad, un estudio de las autoridades reguladoras de IA en los países miembros de la OCDE, reuniones y debates internos.

El objetivo del nuevo marco legal propuesto es doble: establecer los derechos de protección de las personas físicas, atestiguan-do su vulnerabilidad al ser impactadas cotidianamente por los sistemas de inteligencia artificial, así como proveer herramientas de gobernanza y un arreglo institucional de inspección y supervisión, para crear condiciones de predictibilidad en cuanto a su interpretación y, en última instancia, seguridad jurídica para la innovación y el desarrollo económico y tecnológico.

Se estructura en 45 (cuarenta y cinco) artículos, divididos en 9 (nueve) capítulos. El capítulo I trata de las disposiciones preliminares centradas en los fundamentos y principios relativos a la

¹⁰ Disponible en: <<https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?cod-col=2504&tp=4>> (03 de jun. 2023).

implantación y utilización de los sistemas de inteligencia artificial y las definiciones; el capítulo II trata de los derechos de las personas afectadas por los sistemas de inteligencia artificial; el capítulo III prevé la categorización de los riesgos de los sistemas de inteligencia artificial; el capítulo IV prevé la gobernanza; el capítulo V regula el régimen de responsabilidad civil; el capítulo VI se refiere a la formulación de códigos de buenas prácticas y gobernanza; el capítulo VII prevé los procedimientos relativos a la notificación de incidentes graves; el capítulo VIII trata de la supervisión e inspección; y el capítulo IX trata de las disposiciones finales.

A pesar del amplio debate sobre la no unicidad del concepto de IA¹¹, el sustituto decidió hacer una definición para delimitar el objeto a regular cuando lo define en el artículo 4º, I:

Art. 4 [...]

I - sistema de inteligencia artificial: un sistema informático, con diversos grados de autonomía, diseñado para inferir cómo lograr un conjunto determinado de objetivos, utilizando enfoques basados en el aprendizaje automático y/o la lógica y la representación del conocimiento, utilizando datos de entrada de máquinas o humanos, con el objetivo de producir predicciones, recomendaciones o decisiones que puedan influir en el entorno virtual o real.

A pesar de la falta de consenso sobre un concepto mejor, hay una clara referencia al utilizado por la OCDE, precisamente para delimitar la amplitud del término, restringiendo aún más las tecnologías con capacidad de predicción y toma de decisiones y la interferencia en el entorno en el que se utiliza. Parece que en esta

¹¹ “La inteligencia artificial comprende una amplia gama de métodos, algoritmos y tecnologías. La IA es un término genérico o supraconcepto que engloba diversas tecnologías inteligentes con importantes aspectos comunes y estrechamente interrelacionados entre sí, aunque algunas de ellas están adquiriendo sustantividad propias como disciplinas científicas.” BARRIO ANDRÉS, *op. cit.*, p. 69.

conceptualización se han cubierto las subramas y áreas de la IA: aprendizaje automático (*machine learning*); planificación¹²; procesamiento del lenguaje natural¹³; robótica¹⁴; sistemas multiagente¹⁵; visión por ordenador¹⁶; e inteligencia computacional¹⁷, etc.

Siguiendo en el ámbito conceptual, la propuesta legislativa identifica a los agentes de inteligencia artificial como proveedores y operadores. Los primeros son quienes desarrollan un sistema de

¹² Elabora programas de planificación, normalmente llevados a cabo por robots. *Ibidem*, p. 70.

¹³ Permite interacciones entre máquinas y humanos en lenguaje natural, realizando extracción de contenidos, clasificación, traducción automática, generación de textos o búsqueda de respuestas, *Ibidem*, p. 70.

¹⁴ La robótica es la ciencia responsable de la tecnología en máquinas, ordenadores, software y sistemas, con control mecánico y automático. El término fue acuñado por el escritor Isaac Asimov en su libro “Yo, Robot”, ASIMOV, Isaac, *Eu, Robô*, trad. de Aline Storto Pereira, São Paulo, Aleph, 2015.

¹⁵ “Un sistema multiagente está formado por un conjunto de entidades (software y hardware) capaces de percibir la realidad circundante y tomar decisiones inteligentes para alcanzar un objetivo común”. ANDRADE, Francisco Carneiro Pacheco; CARNEIRO, Davide; NOVAIS, Paulo, “A inteligência artificial na resolução de conflitos em linha”, en *Scientia Iuridica*, t. LIX, Minho 2010, n. 321, p. 8.

¹⁶ Incluye visión automática y reconocimiento de imágenes, BARRIO ANDRÉS, *op cit.*, p. 70.

¹⁷ “[...] es una subrama de la Inteligencia Artificial (IA) cuyo objeto de estudio son los mecanismos adaptativos para permitir o facilitar el comportamiento inteligente en entornos complejos. [...] incorporan paradigmas híbridos, como las redes neuronales artificiales, los sistemas difusos y la computación evolutiva, y suelen estar diseñados para imitar uno o más aspectos de la inteligencia biológica”, CENTRO DE INOVAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E PESQUISA DO JUDICIÁRIO, “Inteligência Artificial: Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro” Rio de Janeiro, FGV, 2022, p. 28. Disponible en: <https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/report_ia_2edition.pdf>. (6 de jun. 2023)

inteligencia artificial, directamente o por encargo, bajo su propio nombre o marca, a título oneroso o gratuito, y pueden ser personas físicas o jurídicas, públicas o privadas. Los segundos son los que emplean o utilizan un sistema de inteligencia artificial en su nombre o en su beneficio, con excepción de los que lo hacen en un contexto eminentemente personal sin ningún carácter profesional.

Es interesante la referencia a la lucha contra la discriminación algorítmica y su modalidad indirecta en los sistemas de IA, ya que está en sintonía con la principal externalidad negativa de la IA identificada por la doctrina:

Se observa así que, en la propia constitución de los sistemas de IA, se toman decisiones que reflejan también las opiniones y prioridades de los creadores, que influyen directamente en las respuestas del sistema. No podemos ignorar la imposibilidad de una exención completa, incluso cuando hablamos de inteligencia artificial y de sistemas que a menudo se tratan como universales e “imparciales”, porque el punto de partida es siempre una actividad humana de selección de información y datos, que también reflejan el contexto social de quienes los produjeron. Y esta preocupación está directamente vinculada al estudio de los sesgos cognitivos.¹⁸

El sucedáneo considera discriminación algorítmica indirecta cuando existe una norma, práctica o criterio aparentemente neutro con capacidad para desfavorecer a las personas pertenecientes a un grupo determinado, o ponerlas en desventaja, salvo que dicha norma, práctica o criterio tenga algún objetivo o justificación razonable y legítima a la luz del derecho a la igualdad y de otros derechos fundamentales (art. 4, VII).

¹⁸ NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Colho, “Inteligência Artificial e Direito Processual: Vieses Algorítmicos e os Riscos de Atribuição de Função Decisória às Máquinas”, en *Revista de Processo*. vol. 285, 2018. p. 426.

Por último, se menciona el concepto de minería de textos y datos como un proceso de extracción y análisis de grandes cantidades de datos o extractos parciales o totales de contenidos textuales, de los que se extraen patrones y correlaciones que generarán información relevante para el desarrollo o uso de sistemas de inteligencia artificial (Art. 4, VIII).

Los fundamentos propuestos para el desarrollo, implantación y utilización de sistemas de inteligencia artificial en Brasil son: la centralidad de la persona humana; el respeto a los derechos humanos y a los valores democráticos; el libre desarrollo de la personalidad; la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible; la igualdad, la no discriminación, la pluralidad y el respeto a los derechos laborales; el desarrollo tecnológico y la innovación; la libre empresa, la libre competencia y la protección del consumidor; la privacidad, la protección de datos y la autodeterminación informativa; el fomento de la investigación y el desarrollo con el fin de estimular la innovación en los sectores productivos y en los poderes públicos; el acceso a la información y a la educación, así como el conocimiento de los sistemas de inteligencia artificial y sus aplicaciones (Art. 2º).

En cuanto a los principios, siempre guiados por la buena fe, se eligieron los siguientes: el crecimiento integrador, el desarrollo sostenible y el bienestar; la autodeterminación y la libertad de decisión y elección; la participación humana en el ciclo de la inteligencia artificial y la supervisión humana efectiva; la no discriminación; la justicia, la equidad y la inclusión; la transparencia, la aclaración, la inteligibilidad y la auditabilidad; la fiabilidad y la solidez de los sistemas de inteligencia artificial y la seguridad de la información; el debido proceso legal, la impugnabilidad y la contradicción; la trazabilidad de las decisiones durante el ciclo de vida de los sistemas y de la inteligencia artificial como medio de rendición de cuentas y atribución de responsabilidad a una persona física o jurídica; la rendición de cuentas, la responsabilidad y la reparación integral de los daños; la prevención, precaución y mitigación de los riesgos sistémicos derivados de los usos inten-

cionados o no y de los efectos imprevistos de los sistemas de inteligencia artificial; y la no maleficencia y proporcionalidad entre los métodos empleados y los fines determinados y legítimos de los sistemas de inteligencia artificial (Art. 3°).

El capítulo II destaca los siguientes derechos de las personas afectadas: el derecho a la información previa sobre sus interacciones con los sistemas de inteligencia artificial; el derecho a una explicación de la decisión, recomendación o predicción realizada por los sistemas de inteligencia artificial; el derecho a impugnar las decisiones o predicciones de los sistemas de inteligencia artificial que produzcan efectos jurídicos o repercutan significativamente en los intereses de la persona afectada; el derecho a la determinación y participación humana en las decisiones adoptadas por los sistemas de inteligencia artificial, teniendo en cuenta el contexto y el estado de la técnica del desarrollo tecnológico; el derecho a la no discriminación y a la corrección de los sesgos discriminatorios directos, indirectos, ilegales o abusivos; y el derecho a la intimidad y a la protección de los datos personales, en los términos previstos en la legislación aplicable (art. 5°).

También enumera los derechos asociados a la información y comprensión de las decisiones tomadas por los sistemas de inteligencia artificial, de forma clara y adecuada, en relación con: el carácter automatizado de la interacción y decisión en procesos o productos que afecten a la persona; una descripción general del sistema, los tipos de decisiones, recomendaciones o predicciones que pretende realizar y las consecuencias de su uso para la persona; la identificación de los operadores del sistema de inteligencia artificial y las medidas de gobernanza adoptadas en el desarrollo y uso del sistema por la organización; el papel del sistema de inteligencia artificial y de las personas que participan en el proceso de toma de decisiones, predicción o recomendación; las categorías de datos personales utilizados en el contexto del funcionamiento del sistema de inteligencia artificial; las medidas de seguridad, no discriminación y fiabilidad adoptadas, incluidas la exactitud, la

precisión y la cobertura; y otras informaciones definidas por la reglamentación (art. 7º).

En cuanto a la discriminación directa, indirecta, ilícita o abusiva causada por decisiones, predicciones o recomendaciones de sistemas de inteligencia artificial, el texto enumera algunas hipótesis no exhaustivas: por el uso de datos personales sensibles o impactos desproporcionados por características personales; o por el establecimiento de desventajas o empeoramiento de la situación de vulnerabilidad de personas pertenecientes a un grupo específico, aunque se utilicen criterios aparentemente neutros (Art. 12º).

Cabe destacar que el Proyecto de Ley en cuestión incorpora sustancialmente normas constitucionales, consagrando derechos fundamentales y aportando detalles de relevancia para su disfrute¹⁹ como tendencia característica de la producción normativa para regular esta nueva era digital²⁰.

El Capítulo III clasifica los riesgos del uso de sistemas de inteligencia artificial en riesgo excesivo, que están prohibidos, y riesgo

¹⁹ Cfr. TAVARES, André Ramos; HERANI, Renato Gugliano, “Direito processual constitucional: como técnica e como poder”, en TAVARES, André Ramos; GAMA, Marina Faraco Lacerda (org.), *Um Código de Processo Constitucional para o Brasil*; Belo Horizonte, Arraes, 2021, p. 41.

²⁰ “Si bien estas iniciativas no implican formalmente cambios en los textos constitucionales, consagran materialmente categorías de derechos, principios y reglas de gobernanza para Internet, limitando drásticamente el poder de los poderes públicos y de los actores privados en sus relaciones con los usuarios. Por ello, autores como Lex Gill, Dennis Redeker y Urs llegan a afirmar que algunas legislaciones formales sobre Internet, aunque legislaciones sobre Internet, aunque situadas en un nivel infraconstitucional, tienen un verdadero carácter “pre” o “protoconstitucional”, ya que establecen verdaderos bloques intelectuales para la interpretación de las constituciones formales en el ámbito digital”, MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Fernandes, “Constitucionalismo digital e jurisdição constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro”, en *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, vol. 16, n. 1, p. 1-33, Janeiro-Abril, 2020. p. 08.

alto. Implementa los instrumentos de evaluación preliminar para la clasificación realizada por la autoridad competente, así como la evaluación del impacto algorítmico, siendo esta última obligatoria para los sistemas de IA de alto riesgo.

Son demasiado arriesgados y, por tanto, están prohibidos los sistemas de Inteligencia Artificial que: empleen técnicas subliminales que tengan por objeto o efecto inducir a la persona física a comportarse de forma nociva o peligrosa para su salud o seguridad o en contra de los fundamentos del proyecto de ley; que exploten cualquier vulnerabilidad de grupos específicos de personas físicas, como las asociadas a su edad o discapacidad física o mental, para inducirles a comportarse de forma nociva para su salud o seguridad o en contra de los fundamentos del proyecto de ley; por parte de los poderes públicos, evaluar, clasificar o jerarquizar a las personas físicas en función de su comportamiento social o atributos de personalidad, mediante puntuación universal, para el acceso a bienes y servicios y políticas públicas, de forma ilegítima o desproporcionada (Art. 14).

A su vez, entre los de alto riesgo se encuentran: el control del tráfico y las redes de suministro de agua y electricidad; la educación y la formación profesional; la contratación, selección, filtrado y evaluación de candidatos en los ámbitos del empleo; la prestación de servicios de asistencia pública y seguros; la evaluación de la capacidad de endeudamiento y la calificación crediticia; los diagnósticos y procedimientos médicos; la evaluación de rasgos de personalidad o conducta delictiva; la gestión de la migración y el control de fronteras (art. 17).

El capítulo IV, que trata de la gobernanza, establece que los agentes de inteligencia artificial establecerán normas y procesos internos para garantizar la seguridad de los sistemas y salvaguardar los derechos de los afectados, conteniendo mínimamente: medidas de transparencia cuando interactúen con personas físicas; transparencia respecto a las medidas de gobernanza adoptadas; medidas adecuadas de gestión de datos para la mitigación y prevención de posibles sesgos discriminatorios; legitimación del

tratamiento de datos con técnicas que minimicen el uso de datos personales; adopción de parámetros de formación, prueba y validación de los resultados del sistema; adopción de medidas adecuadas de seguridad de la información desde la concepción hasta el funcionamiento del sistema (Art. 19).

Para el Gobierno, cuando contrate, desarrolle o utilice sistemas de inteligencia artificial considerados de alto riesgo, adoptará medidas adecuadas de seguridad de la información desde la concepción hasta la operación del sistema, en concreto celebración de consultas y audiencias públicas previas; definición de protocolos de acceso; utilización de datos procedentes de fuentes seguras, exactos, pertinentes, actualizados y representativos de las poblaciones afectadas; derecho a explicación y revisión humana de las decisiones de los sistemas de inteligencia artificial; publicidad en vehículos de fácil acceso, con independencia del grado de riesgo; y creación y mantenimiento de una base de datos de inteligencia artificial de alto riesgo de acceso público que contenga los documentos públicos de las evaluaciones de impacto, respetando los secretos comercial e industrial, en los términos que reglamentariamente se establezcan (Art. 21).

Es interesante notar que la propuesta de reglamentación brasileña reconoce mecanismos de autorregulación, llevándola a un escenario de corregulación, como afirma el informe:

Con esto, a partir de un abordaje mixto de disposiciones que se aplican *ex-ante* y *ex-post*, el sustituto delinea criterios cuantitativos y cualitativos para fines de cognición, evaluación y activación granular de qué tipos de acciones deben ser tomadas para mitigar los riesgos en juego. Incluyendo delegaciones para que la regulación sea un esfuerzo colaborativo, que favorezca la participación de los sectores interesados en el proceso regulatorio, en lugar de

conducirlo exclusivamente dentro de las capacidades del Estado (corregulación).²¹

No sólo eso, sino que prevé expresamente un entorno regulatorio experimental, creado con el objetivo de suspender temporalmente la obligación de cumplir las normas exigidas para operar en determinados sectores, permitiendo a las empresas aprovechar un régimen diferenciado para lanzar al mercado nuevos productos y servicios innovadores, con menos burocracia y más flexibilidad, pero con la supervisión y orientación de los organismos reguladores (*Regulatory Sandbox*).

En tema de responsabilidad civil, apuesta por un régimen que cubre tanto al proveedor como al operador del sistema de IA, dejando claro que siempre que cualquiera de estos agentes cause daños a la propiedad, a la moral, a las personas o a la colectividad, estará obligado a la reparación integral, independientemente del grado de autonomía del sistema. De acuerdo con la gradación de las normas en función del riesgo impuesto por el sistema, en el capítulo V de la responsabilidad civil se hace una importante diferenciación: cuando se trate de un sistema de IA de alto riesgo o de riesgo excesivo, el proveedor o operador responderá objetivamente de los daños causados, en la medida de su participación en los mismos. Y cuando se trate de IA que no sea de alto riesgo, se presumirá la culpa del agente causante del daño y se aplicará la inversión de la carga de la prueba a favor de la víctima.²²

Finalmente, en lo que se refiere al arreglo institucional para la supervisión y el órgano regulador, el sustitutivo establece que el Poder Ejecutivo deberá designar una autoridad competente que

²¹ BRASIL. Senado Federal, Relatório Final Comissão de Juristas Responsáveis por Subsidiar Elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil. Brasília-DF, 2022, p. 13. Disponible en: <<https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?codcol=2504&tp=4>>. (03 de jun. 2023)

²² Cfr. BRASIL. Senado Federal, *op. cit.*, pp. 14-15.

centralizará toda la política de supervisión, pero no aclara si se creará un nuevo órgano o sólo se delegará a uno ya existente.

El artículo 42 establece que las actividades de minería de datos realizadas por organismos e instituciones de investigación, periodismo y museos, archivos y bibliotecas, así como por otros actores en situaciones específicas, no violan los derechos de autor, siempre que no se destinen a fines expresivos y cumplan los requisitos establecidos en los convenios internacionales de los que Brasil es parte.

V. CONCLUSIONES

La necesidad de regular las tecnologías disruptivas, como la Inteligencia Artificial, es un tema actual y relevante dados los impactos deletéreos sobre los derechos de los afectados.

La regulación a través de la legislación ya no es una posibilidad, sino una necesidad, ya que la mayoría de los países del mundo y los bloques están debatiendo e implementando políticas legales para el control adecuado, la rendición de cuentas y la imposición de límites al uso y aplicación de la IA dentro de sus jurisdicciones.

Brasil se ha comprometido a cumplir con las recomendaciones de la OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, cuando adoptó su estrategia de IA, y está dando grandes pasos con el proyecto de ley que podrá disponer ampliamente con la participación de los actores involucrados en esta actividad. Quiere adoptar un modelo lo suficientemente flexible para adaptarse a cada evolución de las nuevas tecnologías y garantizar así un desarrollo constante, pero no renuncia a imponer normas y responsabilidades e incluso a prohibir determinados modelos que pongan en peligro los derechos humanos.

Regular por ley la Inteligencia Artificial en Brasil no sólo llenará el vacío en el ordenamiento jurídico nacional, sino que también servirá de ejemplo para otras naciones que todavía están

discutiendo medidas y políticas públicas para proteger la ciber-ciudadanía.

La referenciación de otras normas y reglamentos nacionales transversales que comunican con el tema de la Inteligencia Artificial, como el Marco Civil da Internet (12.965/2014), el Código de Defensa del Consumidor (8.078/90), la Ley General de Protección de Datos (13.079/2018), la Ley de Acceso a la Información (12.527/2011), la Ley de Habeas Data (9.507/97), denotan la construcción de un microsistema en el sistema del Derecho Digital brasileño. Aunque también sienta las bases para un Constitucionalismo Digital Brasileño en una interacción inversa entre la Ley y la Constitución. No se puede negar la presencia de normas materialmente constitucionales o protoconstitucionales en estas regulaciones.

No hay duda de que la aprobación de esta nueva Ley brasileña de Inteligencia Artificial contribuirá a la formación de un bloque de protección de los usuarios y promoverá un fortalecimiento de los derechos humanos en el trato con las nuevas tecnologías.