

Bogotá, 21 de junio de 2023

Honorables Senadores  
Carlos Andrés Trujillo  
Juan Diego Echavarría  
Honorable Representante a la Cámara  
Alirio Uribe  
Congreso de la República  
L. C.

**Ref.** Concepto técnico acerca de la regulación de inteligencia artificial a propósito del PL 253/22 del Senado y de la audiencia pública que tuvo lugar en la Comisión Primera de Cámara sobre inteligencia artificial y derechos humanos (01/12/2022)

Honorables Congresistas de la República,

Los suscritos, Juan David Gutiérrez y Sofía Carrerá, en calidad de académicos e investigadores de la Universidad del Rosario,<sup>1</sup> nos dirigimos a Ustedes con el ánimo de contribuir con el debate público sobre la necesidad de que Colombia cuente con un marco regulatorio adecuado para que la adquisición, desarrollo, adopción, uso e implementación de inteligencia artificial (IA) sea responsable, ética y acorde con los derechos fundamentales.

Estamos al tanto de publicación para primer debate del Proyecto de Ley 253/22 del Senado, respecto de la cual el senador Juan Diego Echevarría fue uno de los autores y cuya ponencia fue asignada al senador Carlos Andrés Trujillo. También estuvimos presentes en la audiencia pública que tuvo lugar

---

<sup>1</sup> Agradecemos a Sarah Muñoz-Cadena, investigadora de la Universidad del Rosario, por sus oportunas sugerencias para la elaboración de este concepto. Las opiniones aquí expresadas son personales de sus autores y no comprometen la posición de la Universidad del Rosario.

el primero de diciembre de 2022 en la Comisión Primera de Cámara sobre IA y derechos humanos (DDHH), liderada por el representante Alirio Uribe.

Dados los avances de las discusiones sobre la materia en el Congreso de la República, consideramos oportuno compartir con Ustedes un concepto técnico que puede contribuir a informar los futuros debates que tendrán lugar para asegurar que nuestro marco legal promueva que el uso de IA por parte del Estado, empresas y personas genere oportunidades y desarrollo y también contribuya a evitar potenciales riesgos y daños asociados determinados usos.

## **1. Sobre los beneficios, riesgos y daños asociados al desarrollo y uso de IA**

La inteligencia artificial (IA) es un término sombrilla que se usa para describir sistemas computacionales basados en datos que, con diversos grados de autonomía, resuelven problemas previamente definidos por seres humanos. No existe una única definición de la IA, y por ahora solo hay dos grandes clasificaciones: la IA general y la IA estrecha<sup>2</sup>. La IA general es la que podría imitar o superar la inteligencia humana (en términos de conciencia, emociones, creatividad, entre otras cualidades). Esta es la caricatura que suelen pintar los medios y que vive en la cultura popular, pero todavía permanece en la ficción<sup>3</sup>.

La IA estrecha utiliza herramientas computacionales para procesar grandes cantidades de datos y, con base en ello, realizar labores específicas guiadas por pruebas lógicas. Como la única IA que es posible hasta el momento es la estrecha, cuando hablemos de “IA” nos referiremos a este tipo. Las áreas donde más se usa la IA son la visión artificial (por ejemplo, en el reconocimiento facial); el procesamiento de lenguaje natural (por ej., los textos que procesa y generan los modelos de lenguaje a gran escala -LLM como el que puede accederse a través de *ChatGPT*); reconocimiento de sonidos vocales (por ej., tecnologías que reconocen lenguaje hablado); sistemas basados en el conocimiento (por ej., los sistemas que resuelven problemas con base en reglas programadas del tipo “si... entonces, ...”); y de planeación automatizada (por ej., sistemas que crean estrategias para optimizar procesos)<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Jamie Berryhill et al., «Hola, Mundo: La inteligencia artificial y su uso en el sector público», Documentos de trabajo de la OCDE sobre gobernanza pública (Paris: OECD, 2020), <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2020/11/OPSI-AI-Primer-Spanish.pdf>.

<sup>3</sup> Berryhill et al., 20-22.

<sup>4</sup> Berryhill et al., 20-22.

Gobiernos de todo el Mundo actualmente usan estos algoritmos, tanto para tareas relativamente sencillas como nuevos canales de comunicación y atención (i. e. a través de *chatbots*), como para realizar tareas complejas como asignar beneficios estatales a individuos o predecir la incidencia de enfermedades en una población determinada.<sup>5</sup> En Holanda, Araujo *et al.*<sup>6</sup> encontraron que los algoritmos del gobierno que usan IA pueden tomar mejores decisiones que los humanos, especialmente en casos críticos.

El sector público de Colombia también ha adoptado tanto sistemas de IA como otros sistemas de decisión automatizada (SDA).<sup>7</sup> Al respecto, el equipo de investigación de la Universidad del Rosario conformado por el profesor Juan David Gutiérrez, Sarah Muñoz-Cadena y Michelle Castellanos-Sánchez publicó recientemente una [base de datos con información para 113 SDA adoptados en el sector público colombiano](#).<sup>8</sup>

Por otra parte, las empresas del sector privado también han empezado a incorporar inteligencia artificial (IA) en su operación interna (i. e. para optimizar procesos) y para realizar actividades que involucran a terceros (ej. clientes). En Colombia, el sector privado también ha avanzado en el uso de IA. Empresas como Uber y [Rappi](#) usan inteligencia artificial para evitar el fraude a través de perfiles falsos y la calificación de usuarios prestadores de servicio<sup>9</sup>. Este uso también conlleva riesgos en la protección de datos personales; por ejemplo, [Uber escucha las conversaciones de sus conductores y utiliza esa información para medidas de seguridad en la aplicación](#)<sup>10</sup>.

---

<sup>5</sup> Juan David Gutiérrez y Sarah Muñoz-Cadena, «Sistemas de decisión automatizada implementados por el Estado Colombiano» (XI Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Políticas Públicas GIGAPP, Madrid, España, 2022), <http://ssrn.com/abstract=4294032>.

<sup>6</sup> «In AI We Trust? Perceptions about Automated Decision-Making by Artificial Intelligence», *AI & SOCIETY* 35, n.º 3 (1 de septiembre de 2020): 611-23, <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00931-w>.

<sup>7</sup> Los sistemas de decisión automatizada (SDA) son algoritmos utilizados para apoyar o tomar decisiones con algún grado de automatización, que pueden incluir IA, pero no se limitan a ella. Con el uso de estos sistemas se puede facilitar el procesamiento de grandes volúmenes de datos y también facilitar la realización de ciertas tareas; por ejemplo, los gobiernos podrían realizar de forma más eficiente ciertos procesos.

<sup>8</sup> Juan David Gutiérrez, Sarah Muñoz-Cadena, y Michelle Castellanos-Sánchez, «Sistemas de decisión automatizada en el sector público colombiano» (Universidad del Rosario, 2023), <https://doi.org/10.34848/YNICRT>.

<sup>9</sup> Alexander Camargo García, John Alexander Hernández Páez, y Wilson Felipe González Cantor, «Sistema de detección de fraude en la operación de Rappi basado en grafos y algoritmos de machine learning» (Universidad de los Andes, 2020), <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/51030>; Eleonora Turk, «Uber presenta nuevas herramientas de seguridad para socios/as conductores/as», *Uber Newsroom* (blog), 26 de julio de 2022, <https://www.uber.com/es-CL/newsroom/uber-presenta-nuevas-herramientas-de-seguridad-para-socios-conductores/>.

<sup>10</sup> Turk, «Uber presenta nuevas herramientas de seguridad para socios/as conductores/as».

El uso privado como público de estos algoritmos ofrece cada vez más beneficios dada la expansión de funcionalidades de estas herramientas. El problema surge cuando los algoritmos implementados por gobiernos se convierten en una “caja negra” a la que no se puede acceder para verificar o encontrar explicaciones de las decisiones que toman<sup>11</sup>. El problema se magnifica debido a los riesgos en el tratamiento de datos personales en el entrenamiento y/o uso de IA, que es una de las mayores preocupaciones de la población de acuerdo con estudios en España y Holanda<sup>12</sup>. Otro de los posibles caminos que pueden tomar estos algoritmos es el de mantener o aumentar las prácticas discriminatorias de los tomadores de decisión, como lo muestran investigaciones en los procesos judiciales colombianos y en el sistema de créditos keniano<sup>13</sup>.

En resumen, el uso de estos sistemas puede implicar riesgos en la privacidad y el manejo de los datos personales; vulneraciones a los derechos de las personas; la falta de transparencia en el funcionamiento de los algoritmos nubla los procesos de toma de decisiones; además el uso de estas herramientas puede aumentar los sesgos discriminatorios. Los riesgos más tangibles de los sistemas de decisión automatizada se presentan cuando toman las decisiones equivocadas y causan daños reales, es decir, cuando causan “incidentes” como lo llaman en la base de datos denominada *Artificial Intelligence Incident Database (AIID)*. Estos daños reales implican afectaciones psicológicas y/o físicas a la salud, afectaciones financieras, a propiedades, a sistemas políticos y a las libertades civiles<sup>14</sup>. En Países Bajos, por ejemplo, el algoritmo encargado de detectar las declaraciones de

---

<sup>11</sup> Bernd W. Wirtz y Wilhelm M. Müller, «An integrated artificial intelligence framework for public management», *Public Management Review* 21, n.º 7 (3 de julio de 2019): 1076-1100, <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1549268>.

<sup>12</sup> T. Araujo et al., «Automated Decision-Making Fairness in an AI-Driven World: Public Perceptions, Hopes and Concerns», 25 de septiembre de 2018, <https://dare.uva.nl/search?identifier=369fdda8-69f1-4e28-b2c7-ed4ff2f70cf6>; J. Ignacio Criado y Lucia O.de Zarate-Alcarazo, «Technological Frames, CIOs, and Artificial Intelligence in Public Administration: A Socio-Cognitive Exploratory Study in Spanish Local Governments», *Government Information Quarterly* 39, n.º 3 (1 de julio de 2022): 101688, <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101688>.

<sup>13</sup> Cecil Abungu, «Algorithmic Decision-Making and Discrimination in Developing Countries», *Journal of Law, Technology, & the Internet* 13, n.º 1 (1 de enero de 2022): 39; Juan David Gutiérrez R., «Retos éticos de la inteligencia artificial en el proceso judicial.», en *Derecho Procesal. #NuevasTendencias. XLI Congreso Colombiano de Derecho Procesal*, ed. ICDP (Bogotá D.C.: Instituto Colombiano de Derecho Procesal (ICDP) y Universidad Libre., 2020).

<sup>14</sup> AI Incident Database, «Incident Report Acceptance Criteria», 2022, <https://incidentdatabase.ai/research/1-criteria>.

impuestos irregulares identificó a los ciudadanos con menos recursos y a los inmigrantes como los principales defraudadores del Estado<sup>15</sup>.

En el caso de algoritmos utilizados por particulares, también hay riesgos. Por ejemplo, un [artículo reciente del Washington Post](#) denunció que pedófilos están utilizando herramientas de IA Generativa para crear “imágenes realistas de niños realizando actos sexuales, lo que se conoce comúnmente como pornografía infantil”. En este caso particular se señalan varios riesgos: (i) la avalancha de imágenes puede confundir los sistemas actuales para detectar y bloquear este tipo de contenido en las páginas web; (ii) dado que los algoritmos cada vez producen imágenes más realistas, surgen dudas acerca de cómo detectar cuáles son de una víctima real vs. el contenido producido por IA; y (iii) subyace la pregunta sobre si se está cometiendo un delito dado que las imágenes producidas con IA no necesariamente muestran a un niño real.<sup>16</sup>

Como respuesta a los riesgos del uso de IA, algunas empresas en el sector privado han optado por la autorregulación, pero estas medidas privadas no han sido suficientes para prevenir daños a usuarios y terceros. Entre otras razones, como el mercado no es capaz de resolver estas fallas por sí mismo, [es necesario estudiar cómo pueden complementarse las medidas voluntariamente adoptadas por las empresas con regulación del Estado](#)<sup>17</sup>.

Con el fin de prevenir los riesgos y responder ante los daños causados, los informes de *Algorithm Watch*<sup>18</sup> y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>19</sup> coinciden en que debe existir una veeduría constante sobre los SDA, tanto interna como externa al gobierno; se

---

<sup>15</sup> Isabel Ferrer, «Países Bajos veta un algoritmo acusado de estigmatizar a los más desfavorecidos», *El País*, 12 de febrero de 2020, sec. Tecnología, [https://elpais.com/tecnologia/2020/02/12/actualidad/1581512850\\_757564.html](https://elpais.com/tecnologia/2020/02/12/actualidad/1581512850_757564.html); Melissa Heikkilä, «Dutch Scandal Serves as a Warning for Europe over Risks of Using Algorithms», *POLITICO*, 29 de marzo de 2022, <https://www.politico.eu/article/dutch-scandal-serves-as-a-warning-for-europe-over-risks-of-using-algorithms/>; Rahul Rao, «The Dutch Tax Authority Was Felled by AI—What Comes Next? - IEEE Spectrum», 9 de mayo de 2022, <https://spectrum.ieee.org/artificial-intelligence-in-government>.

<sup>16</sup> Drew Harwell, «AI-generated child sex images spawn new nightmare for the web», *The Washington Post*, 19 de junio de 2023, <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/06/19/artificial-intelligence-child-sex-abuse-images/>.

<sup>17</sup> Nathalie de Marcellis-Warin et al., «Artificial Intelligence and Consumer Manipulations: From Consumer’s Counter Algorithms to Firm’s Self-Regulation Tools», *AI and Ethics* 2, n.º 2 (1 de mayo de 2022): 259-68, <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00149-5>.

<sup>18</sup> «Automating Society 2019», 2019, <https://algorithmwatch.org/en/automating-society-2019/>.

<sup>19</sup> «OECD Framework for the Classification of AI Systems» (Paris: OECD, 22 de febrero de 2022), <https://doi.org/10.1787/cb6d9eca-en>.

debe promover una mayor comprensión de lo que es la IA y lo que conllevan los SDA; y se deben regular estos sistemas.

De hecho, tanto por el afán de aprovechar las oportunidades asociadas al uso de IA como por los riesgos y daños asociados a ciertos usos de dicha tecnología, varios países alrededor del Mundo están trabajando en el desarrollo de regulaciones de IA. Solo en el 2022, en los órganos legislativos de 127 países se debatieron leyes que mencionan la palabra “inteligencia artificial” y fueron aprobadas 37 de ellas (para un total de 123 leyes), según el reporte 2023 del [índice de IA de la Universidad de Stanford](#)<sup>20</sup>.

Colombia no se ha quedado atrás, en los últimos años fueron presentados tres proyectos de ley de IA y, además, se realizó una audiencia pública en la Cámara de Representantes sobre IA y DDHH en diciembre de 2022. En aras de entender estos procesos, en el grupo de investigación de la Universidad del Rosario conformado por Juan David Gutiérrez (profesor asociado) y Sofía Carrerá (joven investigadora), realizamos un análisis sobre la regulación de la financiados por la Universidad del Rosario.

En el marco de este proceso, realizamos entrevistas a personas que participaron en los respectivos procesos regulatorios en ambos países y miembros de la sociedad civil interesados en el tema; y organizamos un [evento sobre la regulación de IA en América Latina](#)<sup>21</sup>. Este trabajo hace parte de un proyecto de investigación más grande sobre el uso de inteligencia artificial en el sector público.

Entendemos que la IA es una disciplina compleja y alejada del quehacer diario de la mayoría de las personas. Sin embargo, no es necesario entender cada línea de código de un programa computacional para poder legislar sobre eso. Por ello, les proponemos una serie de recomendaciones, en caso de que Ustedes decidieran promover proyectos para legislar sobre IA. La primera es usual en relación a cualquier tipo de proceso regulatorio: comenzar por diagnosticar el o los problemas de política pública que serían abordados por el instrumento regulatorio.

---

<sup>20</sup> Nestor Maslej et al., «The AI Index 2023 Annual Report» (Stanford, CA: AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, abril de 2023), 267, [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf).

<sup>21</sup> Universidad del Rosario, «Seminario: Regulación de inteligencia artificial (IA) en América Latina», 25 de mayo de 2023, <https://www.youtube.com/watch?v=l6xgXGyrYv8>.

La segunda recomendación está asociada con la tecnología: hay diferentes tipos de IA y diferentes usos que pueden dársele a estas tecnologías, razón por la cual puede ser conveniente tratar de manera diferenciada según el tipo de beneficio y/ o riesgo que impliquen.

Finalmente, nuestra última recomendación es considerar diferentes opciones de herramientas regulatorias. Nosotros no pretendemos transcribir ciegamente un instrumento regulatorio foráneo para el caso colombiano, pero sí retomar algunas ideas que ya se han planteado en otras jurisdicciones que puedan adaptarse a nuestro caso.

## **2. ¿A qué nos referimos por regular la IA?**

Antes de presentar nuestras recomendaciones puntuales, que esperamos contribuyan a las discusiones sobre futuras legislaciones de IA, consideramos pertinente aclarar seis puntos acerca de la regulación de IA:

- 1. Entendemos “regulación” como intervenciones directas o indirectas del Estado que son vinculantes y obligatorias.** Dichas regulaciones recaen sobre las actividades de quienes desarrollan, adquieren, adoptan, usan o implementan IA. Se trata principalmente de normas vinculantes, de obligatorio cumplimiento, que generan obligaciones, límites o derechos, por oposición a meras recomendaciones o marcos éticos.
- 2. La regulación de IA no se limita únicamente al desarrollo de estas tecnologías, también incluye su adquisición, adopción, uso, e implementación.** El desarrollo de IA está muy concentrado en pocos países y pocas empresas, pero su adquisición, adopción, uso e implementación sí es un fenómeno que abarca prácticamente todos los países en los que hay acceso a Internet. De hecho, hoy en día, el uso de algunas tecnologías es masivo por cuenta de la IA Generativa y por la adopción de IA especializada por parte de empresas y Estados.
- 3. La IA no está totalmente desregulada en Colombia.** Ya existen regulaciones transversales que abarcan la IA (ej. protección de datos personales, protección al consumidor, libre competencia, propiedad intelectual etc.), pero la discusión que queremos tener es sobre regulaciones puntuales para la cadena de valor de IA, en otras palabras, regular la adquisición, desarrollo, adopción, uso e implementación de la IA. Este punto es importante porque el

ejercicio de regular debería pasar primero por entender qué normas vigentes podrían abordar algunos de los problemas identificados.

**4. El interés por regular la IA no es nuevo en el Mundo ni en Colombia.** No solo hay proyectos de ley que se discuten desde hace algunos años en diferentes países del Mundo, sino que hay ejemplos de normas vinculantes puntuales.

**a. Propuestas regulatorias anteriores a 2021:**

- i. Audiencias en el Congreso de los EE. UU. sobre implicaciones de IA para los Derechos Humanos (DDHH) en 2019.
- ii. Primer proyecto de ley de IA en Colombia en agosto 2020 (“proyecto de ley número 017/20 de Cámara”).
- iii. Borrador de proyecto de ley de IA de la Unión Europea (UE) publicado por primera vez en abril de 2021.

**b. Normas que ya están vigentes:**

- i. Normas subnacionales (estatales y ciudades) en los Estados Unidos para prevenir la discriminación a través del uso de IA.
- ii. Directiva sobre SDA en el sector público del nivel federal en Canadá (“Directive on Automated Decision-Making”).
- iii. Regulación en China para la IA Generativa.

**5. Hay un mayor interés por regular la IA asociado al auge de la IA Generativa, pero el tema ya estaba en el radar de reguladores.**

**a.** Según el “AI Index Report 2023” del *Stanford University Institute for Human-Centered AI*:

- i. Entre 2016 y 2022: 123 leyes aprobadas mencionan la palabra IA.<sup>22</sup>
- ii. En 2022: En 46 países hubo menciones sobre IA en audiencias y sesiones de los órganos legislativos.
- iii. En 2022: 37 leyes aprobadas mencionan la palabra IA.

---

<sup>22</sup> Stanford University, «Artificial Intelligence Index Report 2023», abril de 2023, 267, <https://hai.stanford.edu/news/2023-state-ai-14-charts>.

- 6. Hay diferentes modelos de regulación de IA.** Al menos cinco diferentes modelos de regulación pueden ser considerados para la regulación de IA:
- a. Regulación basada en riesgos.** Como el proyecto de ley de IA de la UE.
  - b. Regulación basada en principios.** Como el proyecto de ley 253/22 del Senado de Colombia.
  - c. Regulación basada en estándares.** Parcialmente como el proyecto de ley de IA de la UE.
  - d. Regulación basada en derechos.** Como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la UE. Lo que piden algunas organizaciones de la sociedad civil respecto del proyecto de ley de IA de la UE.
  - e. Regulación de prescripción (“mando y control”) o reglas directas.** Como la regulación propuesta en China.

### **3. Recomendaciones puntuales sobre futura legislación de IA**

A continuación, ahondaremos en cada una de las recomendaciones que proponemos a partir de la ponencia publicada para primer debate del proyecto de ley 253/22 del Senado.

#### **3.1. Profundizar en el diagnóstico de los problemas y/u oportunidades que pretenden abordarse con el marco legal**

En nuestras entrevistas encontramos que los proyectos de ley propuestos y la audiencia del representante Uribe abordaron los problemas asociados a los posibles riesgos que podría suponer la IA para los DDHH. También hubo preocupaciones sobre el posible desplazamiento de mano de obra por uso de IA y temas de vigilancia estatal que se relacionaban con otras leyes.

Aunque todavía no haya casos registrados de vulneraciones de DDHH en Colombia, el riesgo es latente. Por eso vale la pena revisar algunos casos alrededor del Mundo que podrían replicarse en el futuro en nuestro país. [En Francia](#), por ejemplo, derogaron el algoritmo que admitía a estudiantes en universidades por la alta cantidad de tutelas que recibieron de desempates resueltos al azar y personas

que no quedaron admitidas injustamente<sup>23</sup>. En [Países Bajos](#) descontinuaron el algoritmo que daba la probabilidad que tenía una persona de cometer fraude al Estado porque sistemáticamente “detectó” fraude en personas de estratos bajos<sup>24</sup>.

El repositorio de incidentes de IA en el mundo, [AIAAIC](#)<sup>25</sup> documenta casos que se han presentado en América Latina. Por ejemplo, [el algoritmo argentino que “predecía” embarazos](#) adolescentes con un sesgo claro hacia niñas de barrios de menores recursos económicos<sup>26</sup>. En Brasil, prohibieron usar [reconocimiento facial en el metro de Sao Paulo](#) porque estas tecnologías son propensas a caer en discriminación contra personas negras, no binarias y trans<sup>27</sup>. Este caso es particularmente relevante para Colombia porque se han implementado tecnologías de este tipo en [el estadio de Barranquilla](#) y [el de Medellín](#)<sup>28</sup>.

En Colombia todavía no hay un diagnóstico claro de los problemas que han generado los algoritmos que usa el Estado, aunque ya estén en el ojo público. Por ejemplo, el ICBF usa un aplicativo de IA llamado [BETTO](#) para decidir sobre la contratación de servicios de primera infancia, en 2022 salieron a la luz críticas porque [la plataforma estuvo caída varias semanas, aceptó certificaciones falsas y erróneamente no reconoció los años de experiencia](#) de algunos prestadores<sup>29</sup>. Otro problema en

---

<sup>23</sup> Georg Wenzelburger y Kathrin Hartmann, «Policy formation, termination and the multiple streams framework: the case of introducing and abolishing automated university admission in France», *Policy Studies* 43, n.º 5 (3 de septiembre de 2022): 1075-95, <https://doi.org/10.1080/01442872.2021.1922661>.

<sup>24</sup> Isabel Ferrer, «Países Bajos veta un algoritmo acusado de estigmatizar a los más desfavorecidos», *El País*, 12 de febrero de 2020, sec. Tecnología, [https://elpais.com/tecnologia/2020/02/12/actualidad/1581512850\\_757564.html](https://elpais.com/tecnologia/2020/02/12/actualidad/1581512850_757564.html).

<sup>25</sup> AIAAIC, «AIAAIC - AIAAIC Repository», 2022, <https://www.aiaaic.org/aiaaic-repository>.

<sup>26</sup> Diego Jemio, Alexa Hagerty, y Florencia Aranda, «El Caso Del Inquietante Algoritmo Que ‘Predice’ El Embarazo Adolescente», *Wired*, 16 de febrero de 2022, <https://www.wired.com/story/argentina-algoritmo-embarazada-prediccion/>.

<sup>27</sup> Mirella Cordeiro, «Metro de São Paulo tiene prohibido utilizar sistema de reconocimiento facial», *DPL News*, 29 de marzo de 2022, sec. DPL NEWS, <https://dplnews.com/metro-de-sao-paulo-tiene-prohibido-utilizar-sistema-de-reconocimiento-facial/>.

<sup>28</sup> El Heraldo, «El ‘Metro’ ya cuenta con sistema de reconocimiento facial», *EL HERALDO*, 9 de septiembre de 2021, <https://www.elheraldo.co/barranquilla/el-metro-ya-cuenta-con-sistema-de-reconocimiento-facial-848709>; Casa Editorial El Tiempo, «Presentan en Medellín sistema de supercámaras para el estadio», *El Tiempo*, 14 de diciembre de 2015, sec. archivo, <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16457485>.

<sup>29</sup> El Espectador, «El cruce de versiones por funcionamiento del aplicativo Betto en el ICBF», *El Espectador*, 6 de junio de 2022, Digital edición, <https://www.elespectador.com/colombia/mas-regiones/el-cruce-de-versiones-por-funcionamiento-del-aplicativo-betto-en-el-icbf/>; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, «BETTO, único encargado de seleccionar a operadores que atenderán la primera infancia en el país», Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, 5 de enero de 2021, <https://www.icbf.gov.co/noticias/betto-unico-encargado-de-seleccionar-operadores-que-atenderan-la-primera-infancia-en-el->; Andrés Vizcaíno, «Fundación denuncia presuntas irregularidades en procesos del ICBF»,

Colombia fue la amenaza del uso de reconocimiento facial para identificar manifestantes que usaran la violencia en el Paro Nacional de 2021. A pesar de que la Policía no cuenta con las bases de datos suficientes para cruzar la información, [fue una clara amenaza a los derechos de intimidad, libertad de expresión y a la reunión pacífica](#)<sup>30</sup>.

Un riesgo que está *ad portas* de convertirse en un problema en Colombia es el uso de IA Generativa, como *ChatGPT*, para resolver casos judiciales. A inicios del 2023, [dos jueces en el país](#) usaron transcripciones de las respuestas que obtuvieron tras interactuar con *ChatGPT* para decidir sobre casos<sup>31</sup>. [Los jueces no fueron responsables al utilizar esta herramienta](#) porque estas tecnologías no son confiables, en especial para tareas tan importantes como decidir sobre los derechos de los ciudadanos; dan respuestas amplias que no fueron corroboradas por los jueces; y se sientan precedentes para que estas tecnologías puedan ser usadas en el futuro para agilizar procesos judiciales<sup>32</sup>.

Particularmente en temas relacionados con la justicia, el uso de IA acarrea tres riesgos: [discriminación, falta de transparencia y limita la rendición de cuentas](#)<sup>33</sup>. La discriminación se puede deber a sesgos humanos en la base de datos o una baja calidad de la información de entrenamiento. La falta de transparencia es el resultado de la “caja negra de la IA”, dado que por la complejidad y autonomía de los algoritmos no se puede verificar por qué toma decisiones una vez empieza a funcionar. Por lo mismo la rendición de cuentas se ve limitada, no hay manera de verificar cómo el algoritmo pondera los datos que usa para tomar decisiones. De modo que el juez o persona que use IA en la justicia no tiene cómo sustentar sus decisiones.

Identificar un problema o un conjunto de situaciones de riesgo es clave para poder legislar sobre IA porque diferentes problemas son causados por diferentes tipos de IA. La otra opción es enfocarse en

---

*Caracol Radio*, 23 de junio de 2022, sec. Actualidad, [https://caracol.com.co/emisora/2022/06/23/cartagena/1655998245\\_128327.html](https://caracol.com.co/emisora/2022/06/23/cartagena/1655998245_128327.html).

<sup>30</sup> Dejusticia, «Día de la protección de datos: helicópteros, reconocimiento facial y protesta», *Dejusticia* (blog), 28 de enero de 2021, <https://www.dejusticia.org/dia-de-la-proteccion-de-datos-helicopteros-reconocimiento-facial-y-protesta/>.

<sup>31</sup> El Colombiano, «Juez de Cartagena utilizó la inteligencia artificial de ChatGPT para definir sentencia», *www.elcolombiano.com*, 2 de febrero de 2023, <https://www.elcolombiano.com/colombia/juez-de-cartagena-uso-chatgpt-inteligencia-artificial-para-sentencia-AG20262310>.

<sup>32</sup> Juan David Gutiérrez, «Hablemos sobre el uso de ChatGPT para redactar decisiones judiciales», *La Silla Vacía*, 26 de febrero de 2023, <https://www.lasillavacia.com/historias/historias-silla-llena/hablemos-sobre-el-uso-de-chatgpt-para-redactar-decisiones-judiciales/>.

<sup>33</sup> Juan David Gutiérrez, «Retos Éticos de La Inteligencia Artificial En El Proceso Judicial (Ethical Risks of Using Artificial Intelligence Systems for Judicial Decision-Making Processes)», 21 de agosto de 2020, <https://doi.org/10.2139/ssrn.4011179>.

la parte que se relaciona con IA de un problema. Por ejemplo, el [desplazamiento de mano de obra es algo que históricamente ha sido una consecuencia de la automatización de procesos y la IA está enfocada a automatización](#)<sup>34</sup>. Para legislar al respecto, es fundamental saber de qué tipo de IA se está hablando.

Precisamente, las definiciones que se utilicen para “inteligencia artificial” o “sistemas de decisión automatizada” en el PL no son triviales. Como destacan Gutiérrez y Muñoz-Cadena<sup>35</sup>, hay al menos tres razones por las cuales las definiciones que se utilizan sobre IA o SDA importan. Primero, las definiciones aunque se usan a diario “ya sean descriptivas o prescriptivas, tienen un efecto prescriptivo”<sup>36</sup>, trazan límites, “crean restricciones, [...] designan los contextos o circunstancias relevantes [...], contribuyen a proporcionar seguridad jurídica y uniformidad”<sup>37</sup>. Segundo, “una definición va más allá de la escogencia de una secuencia de palabras”<sup>38</sup>. Tercero, “los conceptos se construyen, pero también se reconstruyen con el tiempo”, en particular en lo referente a temas tecnológicos.<sup>39</sup> Adicionalmente, en lo que se refiere a IA o SDA hay múltiples definiciones y no existe consenso acerca de cuál definición es la más oportuna. Por ello, recomendamos reconsiderar la definición que está en el artículo No. 2 del PL 253/22 del Senado y agregar otras definiciones como “sistema de decisión automatizada”, “proveedor”, “datos de entrenamiento”, “operador”, “incidentes”, entre otros.

Por otro lado, en el artículo 12 del PL 253/22 S se menciona que: “Las políticas del orden nacional o local deberán establecer que los responsables en el uso, implementación y desarrollo de la Inteligencia Artificial tienen la obligación de informar expresamente a los titulares de los datos usados en el tratamiento que se les está otorgando a los mismos y los resultados obtenidos”. Sin embargo, las políticas públicas no son vinculantes, de allí que, consideramos que la ley debería establecer directa y expresamente la obligación, sin perjuicio de que el gobierno nacional lo reglamente posteriormente.

---

<sup>34</sup> EPIC, «Generating Harms: Generative AI’s Impact & Paths Forward», mayo de 2023, <https://epic.org/wp-content/uploads/2023/05/EPIC-Generative-AI-White-Paper-May2023.pdf>.

<sup>35</sup> Juan David Gutiérrez & Sarah Muñoz-Cadena, «Adopción de sistemas de decisión automatizada en el sector público: Cartografía de 113 sistemas en Colombia» [documento en revisión de pares].

<sup>36</sup> Jeanne Frazier Price, «Wagging, Not Barking: Statutory Definitions», *Cleveland State Law Review* 60, n.º 4 (2012). Price, J. F. (2012). Wagging, not barking: Statutory definitions. *Cleveland State Law Review*, 60(4).

<sup>37</sup> Rashida Richardson, «Defining and Demystifying Automated Decision Systems», *Maryland law review* (1936) 81, no 785 (2022): 790-91.

<sup>38</sup> Juan David Gutiérrez & Sarah Muñoz-Cadena, «Adopción de sistemas de decisión automatizada en el sector público: Cartografía de 113 sistemas en Colombia» [documento en revisión de pares].

<sup>39</sup> Juan David Gutiérrez & Sarah Muñoz-Cadena, «Adopción de sistemas de decisión automatizada en el sector público: Cartografía de 113 sistemas en Colombia» [documento en revisión de pares].

Además, en el artículo 30 del PL 253/22 S se manifiesta que: “Los desarrollos de Inteligencia Artificial deberán ser registrados ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación previo cumplimiento de los requisitos técnicos y jurídicos que para el efecto determine la Comisión de Tratamiento de Datos y Desarrollos con Inteligencia Artificial.” No obstante, registrar todo desarrollo podría ser excesivo tanto para los que registran la información como para quienes la deben verificar, quizás podría ser más oportuno, siguiendo el proyecto de ley o propuesta de Reglamento de la UE, que se registren solo aquellos sistemas considerados como de alto riesgo.<sup>40</sup>

En lo que se refiere a la obligación de informar sobre el uso de SDA por parte del sector público, sería pertinente para hacer efectivo el principio de transparencia algorítmica que las entidades que los usan estén obligadas a informar en sus respectivos sitios web si usan algoritmos para tomar o apoyar sus decisiones. Adicionalmente al nombre del sistema que usan, deberían agregar información básica relevante como: para qué específicamente usan el SDA, qué tipo de datos alimentan el sistema, quién desarrolló el algoritmo, cuál es o cuáles son las fuentes de financiación del sistema, a quién podrían dirigirse los ciudadanos en caso de que tengan más dudas sobre el algoritmo o en caso de que consideren que sus derechos se pudieran ver afectados por el uso del mismo. Todo lo anterior está en línea con la propuesta de Instrucción General sobre transparencia algorítmica que actualmente es desarrollada por el Consejo para la Transparencia de Chile.

Por ejemplo, en el Título IV de la propuesta de Reglamento de la UE, más específicamente en el artículo 52 se refieren a las obligaciones de transparencia para determinados sistemas de IA. En este se expresa que, “cuando una persona interactúe con un sistema de IA o sus emociones o características sean reconocidas por medios automatizados, es preciso informarla de tal circunstancia.” Adicionalmente, en caso de que un algoritmo se utilice “para generar o manipular imágenes, audios o vídeos que a simple vista parezcan contenido auténtico, debe ser obligatorio informar de que dicho contenido se ha generado por medios automatizados, salvo excepciones que respondan a fines legítimos (aplicación de la ley, libertad de expresión).” Todo esto con el propósito de que las personas puedan estar al tanto de dichas circunstancias y no sean inducidas a un error.

En el articulado del PL 253/22 S también podría incluir explícitamente cuáles son las prohibiciones en lo que se refiere a la adquisición, desarrollo, adopción, uso e implementación de inteligencia

---

<sup>40</sup> Comisión Europea, «Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo: por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión.» (2021), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:52021PC0206>.

artificial. Por ejemplo, en el artículo 5 de la propuesta de Reglamento de la UE, antes mencionada, están expresamente las prácticas prohibidas, entre las cuales están: (i) el desarrollo o uso de un sistema que pueda llevar a alterar la conciencia de una persona y que la conduzca a causarse daño a sí misma o a otros; (ii) la adopción o uso de algoritmos que aprovechándose de las vulnerabilidades de una persona o grupo de personas pueda llevarlas a provocarse perjuicios físicos o psicológicos; (iii) sistemas que evalúen o clasifiquen “la fiabilidad de personas físicas durante un período determinado de tiempo atendiendo a su conducta social o a características personales o de su personalidad conocidas o predichas” de forma que reciban un trato perjudicial o desfavorable; (iv) el “uso de sistemas de identificación biométrica remota «en tiempo real» en espacios de acceso público con fines de aplicación de la ley,” salvo en contadas excepciones; (v) sistemas de categorización biométrica que utilicen características sensibles (por ejemplo, sexo, raza, etnia, estatus de ciudadanía, religión, orientación política); y (vi) sistemas policiales predictivos (basados en perfiles, localización o comportamientos delictivos anteriores).<sup>41</sup>

En el caso de los sistemas clasificados como de “alto riesgo”, en la mencionada propuesta de Reglamento de la UE, se dispone que los proveedores de dichos sistemas “se atenderán al procedimiento de evaluación de la conformidad fundamentado en un control interno. Dentro de esta categoría se incluyeron los “sistemas de IA utilizados para influir en los votantes y en el resultado de las elecciones, y los sistemas de recomendación utilizados por las plataformas de redes sociales (con más de 45 millones de usuarios)”.<sup>42</sup>

### 3.2 Considerar diferentes herramientas regulatorias

Entendiendo la necesidad de regular la inteligencia artificial por el problema o los riesgos identificados y el tipo de IA que está causando esos problemas, ahora habría que revisar qué tipo de herramienta regulatoria es pertinente. Primero, la regulación debe ir enfocada a dos partes: el desarrollo y el uso de IA. Pese a que en Colombia [no se desarrolla mucha IA y que –según la empresa](#)

---

<sup>41</sup> European Parliament, «MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI», *News European Parliament* (blog), 14 de junio de 2023, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>; Comisión Europea, Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo: por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la unión.

<sup>42</sup> European Parliament, «MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI».

[IBM– su adopción es limitada](#)<sup>43</sup>, la regulación no debe frenar la innovación ni la exploración de IA. Segundo, la IA que se usa en el país cohabita con las leyes vigentes, por lo que quienes la usan en el país debe cumplirlas.

A continuación explicaremos los modelos regulatorios de IA y las diferentes tipos de herramientas regulatorias que pueden ser consideradas respecto de diferentes tipos de IA.

### 3.2.1 Modelos de regulación

A continuación describimos cinco modelos de regulación de IA: basados en riesgo, basados en principios, basados en estándares, basados en derechos y basados en prescripciones. El “modelo basado en riesgo” consiste en regulación enfocada a prevenir los problemas asociados a la IA diferenciando los tipos de riesgos que diferentes usos y diferentes IA pueden generar. La regulación que va avanzando en la Unión Europea [establece lineamientos específicos según el tipo de riesgo que supone la IA](#)<sup>44</sup>: algunos están completamente prohibidos y otros solo implican algunas reglas de evaluación previa, transparencia, y responsabilidad.

Otro modelo de regulación, que es el propuesto en el PL 253/22, es la que regula a partir principios básicos y generales. Esta no impone obligaciones puntuales ni consecuencias por incumplimiento, sino que las empresas son quienes deben juzgar cómo ajustan su comportamiento de acuerdo con [principio, tales como los propuestos OCDE en 2022](#)<sup>45</sup>.

Un tercer modelo regulatorio se basa en estándares generados por el sector privado, en los que agrupaciones de empresas deciden sobre unos mínimos legales que deben cumplir sobre el uso de IA. En el Reino Unido está en debate una mezcla de estos dos tipos de regulaciones, con una propuesta de [“regulación pro-innovación”](#)<sup>46</sup>.

---

<sup>43</sup> Portafolio, «Colombia, rezagada en implementación de Inteligencia Artificial», *Portafolio.co*, 20 de septiembre de 2023, <https://www.portafolio.co/tendencias/mplementacion-de-ia-en-colombia-es-baja-llega-al-23-571424>.

<sup>44</sup> European Commission, «Regulatory Framework Proposal on Artificial Intelligence | Shaping Europe’s Digital Future», 15 de junio de 2023, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>.

<sup>45</sup> OECD, *Uso Estratégico y Responsable de La Inteligencia Artificial En El Sector Público de América Latina y El Caribe* (Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022), [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/uso-estrategico-y-responsable-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-publico-de-america-latina-y-el-caribe\\_5b189cb4-es](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/uso-estrategico-y-responsable-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-publico-de-america-latina-y-el-caribe_5b189cb4-es).

<sup>46</sup> Department for Science, Innovation and Technology y Office for Artificial Intelligence, «Policy Paper - AI Regulation: A pro-Innovation Approach», 29 de marzo de 2023, <https://www.gov.uk/government/publications/ai-regulation-a-pro-innovation-approach>.

El cuarto tipo de modelo regulatorio se basa en derechos. En este confluyen las normas vigentes vinculantes y los derechos que obligatoriamente deben ser garantizados en cualquier desarrollo y uso de IA. Los Estados deben garantizar [los derechos humanos](#) y además deben velar por el cumplimiento de derechos fundamentales, tales como la privacidad y protección de datos, y de otros derechos no fundamentales como los [derechos de autor](#)<sup>47</sup>.

Finalmente, también puede establecerse un modelo regulatorio prescriptivo, con reglas tipo “mando y control” que establezcan prohibiciones y obligaciones muy específicas. Por ejemplo, en el estado de Nueva York, en los Estados Unidos, hay [normas vinculantes que prohíben el uso de IA en los procesos de contratación y promoción laboral](#)<sup>48</sup>. Como la IA es un término sombrilla de tecnologías con diversas funciones y variadas consecuencias, hacer una regulación que se asemeje a una camisa de fuerza y que aplique indistintamente al tipo de herramienta o uso de la misma, podría ser contraproducente. En el otro extremo, hacer una regulación amplia y laxa, podría generar una sensación de falsa seguridad sin que la regulación realmente sea capaz de prevenir o resolver problemas. Por ello, reiteramos la necesidad de identificar uno o más problemas específicos asociados a los usos de las diferentes IA y legislar a partir de ello. Una regulación holística de la inteligencia artificial debe apoyarse en leyes preexistentes e ir un paso a la vez.

### 3.2.2 Tipos de herramientas regulatorias

El *Ada Lovelace Institute*, una organización que investiga sobre los impactos de la IA y la ciencia de datos en la sociedad, [publicó un reporte de la regulación de IA](#)<sup>49</sup> y propuso las siguientes siete herramientas regulatorias, que están resumidas en la Tabla 1, y que podrían considerarse para futuros proyectos de ley de IA en Colombia:

---

<sup>47</sup> Fundación Karisma, «Hilo: Políticas de Inteligencia artificial y derechos de autor en Latinoamérica», 8 de marzo de 2023, <https://web.karisma.org.co/hilo-politicas-de-inteligencia-artificial-y-derechos-de-autor-en-latinoamerica/>; Fundación Karisma, «Regulación de la Inteligencia Artificial en Colombia: puntos de partida de regulaciones focalizadas y modernas [PDF]: Fundación Karisma», 12 de enero de 2023, <https://web.karisma.org.co/regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-colombia-puntos-de-partida-de-regulaciones-focalizadas-y-modernas-%EF%BF%BC/>.

<sup>48</sup> Steve Lohr, «A Hiring Law Blazes a Path for A.I. Regulation», *The New York Times*, 25 de mayo de 2023, sec. Technology, <https://www.nytimes.com/2023/05/25/technology/ai-hiring-law-new-york.html>.

<sup>49</sup> Ada Lovelace Institute, «Regulate to Innovate», noviembre de 2021, <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/regulate-innovate/>.

Tabla 1 – Herramientas y técnicas regulatorias de IA

<b>Herramientas y técnicas regulatorias</b>	<b>¿Qué hace?</b>
<b>Evaluación de impacto</b>	Los algoritmos deben ser testeados previamente para prevenir daños, estandarizar respuestas a posibles consecuencias y documentar posibles impactos. En la Propuesta de Reglamento de la UE, por ejemplo, se establece esta obligación para determinados sistemas según su nivel de riesgo.
<b>Auditoría e inspección</b>	Debe hacerse una revisión periódica de políticas relacionadas con IA, y de los procesos y resultados de los algoritmos.
<b>Requisitos de transparencia</b>	Se le debe comunicar a usuarios, Estado (en casos privados) y al público en general sobre dónde y cómo se usa la IA. Así pueden hacer veeduría pertinente.
<b>Veeduría externa</b>	Se pueden hacer dos tipos de veeduría: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional: con un comité de ética externo que puedan revisar las decisiones pertinentes.</li> <li>- Ciudadana: con un espacio para que haya retroalimentación, especialmente de las personas afectadas para que puedan exponer su caso.</li> </ul>
<b>Estándares</b>	Establecer unos estándares básicos que se deben cumplir para moderar la seguridad, calidad y si es adecuado.
<b>Profesionalización</b>	Capacitar a desarrolladores de IA en ética aplicada.
<b>Prohibiciones y multas</b>	Prohibir o restringir el uso de ciertas tecnologías y establecer sanciones a quienes incumplan la normativa.

Fuente: Ada Lovelace Institute (2021)

### 3.3 Abrir espacios de discusión de participación multi-actor para la discusión de la regulación

La regulación de IA, dada la naturaleza de la misma, debe involucrar actores que sepan cómo desarrollarla y usarla; además de organizaciones y personas que sepan sobre los impactos de su uso en la sociedad. Los procesos legislativos son un ambiente propicio para que estos actores confluyan y expongan sus necesidades y preocupaciones. Además, las instituciones que deberán implementar esta regulación deben ser parte de la discusión, con el fin de determinar qué es posible hacer y qué información tienen ellos a la mano.

Adicionalmente, como cada contexto jurídico y de avance tecnológico es diferente, [la regulación no puede ser resultado de la traducción de estándares internacionales al local. Por el contrario, debe ser creada con base en varios ciclos de discusiones que incluyan diversos aspectos de la sociedad](#)<sup>50</sup>.

Por tanto, una regulación que tenga en cuenta voces del sector privado, desarrolladores de IA, organizaciones de la sociedad civil y personas de a pie es clave para entender los alcances legislativos que puede tener. En ese sentido valoramos positivamente la audiencia pública organizada por el representante Alirio Uribe en diciembre de 2022 sobre IA y DDHH en los cuales hubo espacio para representantes del Estado, de la academia, de la sociedad civil y del sector privado para compartir sus visión sobre la regulación de IA en Colombia y esperamos que en el 2023 se organicen nuevos espacios de esta naturaleza.

Sin otro particular, nos despedimos atentamente y quedamos a su disposición en caso de que lo consideren conveniente.

Nuestros mejores deseos,

**Juan David Gutiérrez**

Profesor Asociado

Universidad del Rosario

**Sofía Carrerá**

Joven Investigadora

Universidad del Rosario

---

<sup>50</sup> María Lorena Flórez Rojas, «Pensamiento de diseño y marcos éticos para la Inteligencia Artificial: una mirada a la participación de las múltiples partes interesadas», *Desafíos* 35, n.º 1 (25 de enero de 2023), <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/desafios/a.12183>.