

# EL SER HUMANO Y EL ALGORITMO DE DECISIÓN JUDICIAL

## *THE HUMAN BEING AND THE JUDICIAL DECISION ALGORITHM*

**Juliana Vivar Vera\***

**Danna Victoria Martínez Morales\*\***

**Fecha de recepción:**

19 de marzo de 2024.

**Fecha de aceptación:**

1 de mayo de 2024.

**Resumen:** La presente contribución muestra la complejidad de la decisión judicial en el contexto del sistema de justicia de México, conjuntamente con un panorama de inclusión de los softwares predictivos. Se resaltan las características que identifican a una persona juzgadora y al procesador para un binomio colaborativo, incluso advirtiendo la sustitución del ser humano en el dictado de decisiones judiciales.

**Palabras clave:** Decisión judicial; procesador predictivo; jueces; función judicial.

**Abstract:** *This contribution shows the complexity of judicial decisions in the context of the Mexican justice system, along with an overview of the inclusion of predictive software. The characteristics that identify a judge and the processor for a collaborative binomial are highlighted, while also warning against the substitution of the human being in the issuance of judicial decisions.*

---

\* Doctora en derecho y profesora investigadora de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno del Tecnológico de Monterrey, Campus Puebla, México; correo electrónico: jvivarv@tec.mx; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8759-9938>

\*\* Estudiante de la Licenciatura en derecho del Tecnológico de Monterrey en Puebla, México.

**Keywords:** *Judicial decision, artificial intelligence, judges, judicial function.*

**Sumario:** I. INTRODUCCIÓN. II. COMPLEJIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA DECISIÓN Y LA INSERCIÓN DE LA TECNOLOGÍA PREDICTIVA. III. PARA UNA JUSTICIA DIGITAL, ÉTICA Y DE BIENESTAR. IV. FUNCIÓN JUDICIAL REVOLUCIONARIA. V. CONCLUSIONES. BIBLIOGRAFÍA.

## I. INTRODUCCIÓN

La decisión judicial no sólo implica una carga jurídica, sino también una responsabilidad vital tanto para la persona acusada como para la que juzga. Es el elemento simbólico de poder estatal para el control de la violencia, por tanto, la complejidad en su diseño no sólo es formal, sino material.

Aunque los softwares predictivos han liderado avances en decisiones jurídicas en diversas áreas fuera del ámbito penal en otros países, México también se ha integrado a esta evolución. La reforma judicial de febrero de 2020 introdujo iniciativas para agilizar la tramitología, del acceso, la justicia mediante tecnologías avanzadas. No obstante, este progreso constante de la tecnología en todo el mundo, fusiona algoritmos que sustentan el razonamiento humano comprensible, fundamenta las decisiones judiciales con argumentos teóricos y respeto a los derechos humanos y colabora de esta forma al trabajo del juez en la elaboración de sentencias.

La complejidad de que el software predictivo sea auxiliar de quien juzga o incluso en un futuro lo sustituya en la labor de emitir sentencias, debe analizarse discurrendo las características que distinguen al ser humano de la máquina y aquellas que les son comunes como es el error judicial y el sesgo algorítmico. El análisis crítico del cambio de paradigma de la función judicial ante la inminente incidencia de la tecnología, es necesario a fin de que el trabajo mecánico y la capacidad creativa humana se distingan para que la esperada justicia penal, sensible a la realidad humana, sea una realidad.

El objetivo del presente artículo es mostrar la complejidad que representa la función de sentenciar por el ser humano y con el

auxilio de los softwares predictivos; para lograrlo, se enfatizarán de forma general en un primer punto, los elementos que complejizan la función de sentenciar; posteriormente se mostrará el impacto del funcionamiento de los softwares predictivos; siguiendo con la descripción coincidente de la persona juzgadora y el algoritmo que es el error judicial y el sesgo algorítmico para concluir resaltando las características de la función judicial humana y el software predictivo.

## **II. COMPLEJIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA DECISIÓN Y LA INSERCIÓN DE LA TECNOLOGÍA PREDICTIVA**

La sentencia es compleja en su construcción y significado. Se trata de una pretensión hegemónica definida por el Estado, involucra personas y decide su futuro. Es además una adaptación teórica, la reparación del daño, la interpretación de normas y principios nacionales e internacionales en un contexto diferenciado por el caso. Asimismo, es el eslabón más importante de decisión final de un proceso de posturas contrarias envueltas en lo institucional, administrativo y político. En general, el resultado de ello es la incertidumbre de la justicia con ejemplos de sentencias destructivas y mecanismos de control tecnificados por indicadores de cumplimiento estatal lejanos a una justicia social y humana.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Uno de los casos con los que se inauguró el sistema de justicia penal en Chihuahua fue el del 29 de agosto de 2008, último día en que Rubí Marisol Frayre Escobedo de 16 años fue vista por sus amistades. Un trágico caso de proceso por el delito de feminicidio que evidencia la discordancia en la valoración de las pruebas entre el tribunal de primera instancia y el tribunal de casación; el primero con una sentencia absolutoria y el segundo con una condena de cincuenta años de prisión. Ver: Carlos Ríos Espinosa, «El Proceso Acusatorio en el estado de Chihuahua y el caso del homicidio de Rubí Fraire. Razones para no eliminar al mensajero», *Los derechos humanos en el momento actual* (2012): 403-416. Véase también, Blanca Elizabeth Carmona, «Marisela, Rubí, Sergio... Historia trágica que dio vuelta al mundo», *El Diario*, 24 de abril de 2024, [bit.ly/3s3Izkt](https://bit.ly/3s3Izkt).

El avance tecnológico se inserta en esta tarea humana mediante procesadores de predicción que utilizan procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático, que funciona con datos de entrada que permite que la máquina vaya aprendiendo por la acumulación de datos, palabras y preguntas clave para proponer un modelo de decisión adecuado al caso. Los resultados parecieran sorprendentes al evidenciarse que es capaz de analizar más de 100 delitos, estandarizar condenas y generar borradores de sentencias prediciendo factores de riesgo de las personas para determinar su tratamiento.

Para las personas juzgadoras y la predicción de sentencias legales, el uso de IA (inteligencia artificial) permite ayudarles en la adjudicación y realización de un juicio rápido de los casos porque el algoritmo de predicción de sentencia legal analiza eficientemente el comportamiento criminal del acusado, apoyándose en las bases de datos históricos del juicio de tal manera que recomienda leyes aplicables al caso y la razón sobre el delito cometido por la persona declarada responsable, permitiendo que la juzgadora tenga consideraciones para la sentencia más profesionales. El algoritmo de predicción de sentencias legales, abre paso a la construcción de un sistema inteligente de orientación de litigios. Asimismo, mediante la extracción profunda de *big data* judicial, permite la creación de una cobertura de información relativamente completa, que incluye diversos delitos y leyes, brinda predicción profesional y racional de casos y orientación de litigios a las partes involucradas.<sup>2</sup>

Por otro lado, en el uso administrativo de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, se crean resoluciones de Opinión Consultiva en 4 minutos, comparado con 1 hora en forma manual. Gracias al uso de herramientas de búsqueda en las sentencias anteriores, es posible generar más de 100 notificaciones de las opiniones a los Estados miembros en los cuatro idiomas oficiales en menos de 2 minutos, cuando antes tardaban entre 2 y 3 días.<sup>3</sup> Sin embargo,

---

<sup>2</sup> Min Zheng, Bo Liu y Le Sun, «Study of Deep Learning-Based Legal Judgment Prediction in Internet of Things Era», *Computational Intelligence and Neuroscience* (2022), doi.org/10.1155/2022/8490760.

<sup>3</sup> Juan Gustavo Corvalan, «Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades—Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la

un reciente estudio, afirma que la mayoría de los procesadores que se dicen predictores de decisiones judiciales, sólo clasifican sentencias ya emitidas; en el estudio experimental, se trabajó con datos del Tribunal Europeo de Derechos Humanos para diferenciar la previsión de la clasificación para detectar violaciones de derechos humanos y resultó un rendimiento más alto en la clasificación simple con sentencias previas que en el pronóstico difícil de sentencias futuras solo con datos.<sup>4</sup>

En Latinoamérica se pueden apreciar diversos ejemplos en donde la IA ha sido aplicada en sentencias civiles como es el caso colombiano, donde un juez resolvió el derecho a la salud de un niño autista usando ChatGPT, siendo ésta la primera sentencia en redactarse a partir de inteligencia artificial en el país,<sup>5</sup> así también la sentencia en Materia Alimentos, (Expediente n.o 00052-2022-18-3002- JP-FC-01) dictada por el Juzgado Civil Transitorio de San Juan De Miraflores, adscrito a la Corte Superior de Justicia de Lima, Perú. La cual utilizo también ChatGPT para estimar el aporte que corresponde a cada padre, según sus ingresos, para cubrir el gasto de manutención de un menor de edad.<sup>6</sup> Dentro de estos casos se puede

---

Justicia», *Journal of Constitutional Research*, vol. 5, no. 1 (2017): 295-316, <https://bit.ly/36sUQ9R>.

<sup>4</sup> Masha Medvedeva, Michel Vols y Martijn Wieling, «Using machine learning to predict decisions of the European Court of Human Rights», *Artificial Intelligence and Law* 28 (2020): 237–266. <https://doi.org/10.1007/s10506-019-09255-y>

<sup>5</sup> “La sentencia con fecha del 30 de enero resolvió el pedido de una madre para que su hijo autista fuera exonerado del pago de citas médicas, terapias y transporte hacia los centros hospitalarios pues la familia no cuenta con los recursos económicos para hacerse cargo. Padilla falló a favor del menor de edad y en la sentencia revela que interrogó al robot conversacional ChatGPT para sustentar su decisión”. Agencia AFP. «Juez usa la inteligencia artificial de ChatGPT para resolver un caso judicial en Colombia», *El Comercio*, 12 de febrero de 2023, <https://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/juez-usa-la-inteligencia-artificial-de-chatgpt-para-resolver-un-caso-judicial-en-colombia-chatbot-espana-mexico-estados-unidos-noticia/?ref=ecr>.

<sup>6</sup> *Universidad César Vallejo*, «La asistencia de la inteligencia artificial en las sentencias del Poder Judicial», 7 de abril de 2023, <https://www.ucv.edu.pe/noticias/la-asistencia-de-la-inteligencia-artificial-en-las-sentencias-del-poder-judicial>.

apreciar el uso de IA, utilizada por juzgadores con la finalidad de obtener una visión más clara y precisa para el fallo de las sentencias.

No obstante, no todo ha sido exitoso. En Brasil, un juez federal utilizó la IA para redactar una sentencia, incluyendo una sentencia del Superior Tribunal de Justicia Regional como jurisprudencia en la argumentación, misma que resultó ser inexistente.

Cabe mencionar que el juzgador brasileño realizó esta sentencia bajo autorización de la Circular Coger 33/2023, bajo la Resolución 332/2020 de 31 artículos, que permite a las personas juzgadoras utilizar IA para el ejercicio de sus funciones, pero impone una serie de reglas y parámetros, tales como que tenían que cumplir con un criterio ético de transparencia, que los datos utilizados en el proceso de aprendizaje automático (*machine learning*) debían provenir de fuentes confiables, preferentemente gubernamentales y para la redacción de resoluciones judiciales, estas requerían de una supervisión del magistrado competente. Además de que, los modelos de IA generativos (LLM), no son considerados como fuentes confiables de investigación e información, pues proporcionan datos inexactos y hasta inexistentes. Luego de presentarse el caso, y a raíz del mencionado precedente, se recomendó cesar el uso de herramientas de IA generativa para buscar jurisprudencia, así como reforzar la cautela, supervisión y seguridad al usar la IA en el poder judicial.<sup>7</sup>

En relación con lo anterior, el uso de estos softwares predictivos ha evidenciado otros incidentes de sesgos parecidos al error judicial humano, con calificaciones de riesgo y condenas no acordes al suceso; en especial, en el caso de Eric Loomis en Estados Unidos, donde la defensa recurrió la pena argumentando que no se podían discutir los métodos utilizados por el programa porque sólo los conocía la

---

<sup>7</sup> Sebastián Onocko, «Usar ChatGPT en una sentencia puede salir mal», *Diario Judicial*, 21 de noviembre de 2023, <https://www.diariojudicial.com/news-96473-usar-chatgpt-en-una-sentencia-puede-salir-mal>; Conselho Nacional de Justiça, «RESOLUÇÃO N° 332, DE 21 DE AGOSTO DE 2020», *Poder Judiciário*, 21 agosto 2020, <https://www.diariojudicial.com/uploads/0000054232-original.pdf>.

corporación desarrolladora; la compañía argumentó que el software únicamente podría ser interpretado con un conocimiento sólido de las técnicas y matices metodológicos que solo la desarrolladora conocía y que no compartía debido al “secreto empresarial”.<sup>8</sup>

Este concepto de sesgo algorítmico se originó en el contexto del uso de la IA para reconocimiento facial y vigilancia predictiva. Dicho fenómeno ha generado un intenso debate ético, destacando que los sistemas de IA a menudo promueven una apariencia de objetividad sin asumir responsabilidad pública y sin abordar los sesgos sociales inherentes. Siendo así que a pesar de que las máquinas inteligentes pueden identificar estrategias óptimas, no siempre discernen si una decisión es correcta o incorrecta. Asimismo, diversos estudios han subrayado que las tecnologías impulsadas por IA tienden a profundizar las divisiones sociales y a aumentar la desigualdad, especialmente entre grupos históricamente desfavorecidos, marginados y vulnerables. Además, el uso de datos personales, resguardados por empresas y agencias gubernamentales, podría llegar a agravar los problemas de discriminación social y justicia ya existentes. Incluso puede surgir la posibilidad de usar la IA para influir y limitar la libertad de los ciudadanos.<sup>9</sup>

Dichos sesgos han sido mayormente estudiados en el sistema de justicia penal de EE. UU., en donde especialistas han observado el uso de algoritmos en fases de sentencia y libertad condicional. Por ejemplo, Angwin et al., documentaron casos en los que los sistemas inteligentes confundían datos, aumentando los riesgos de reincidencia al evaluar negativamente a los convictos mediante el sistema de evaluación de riesgos penales, conocido como *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* (COMPAS).<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> Supreme Court of the United States, *Eric L. Loomis, Petitioner v. Wisconsin*, 16 de octubre de 2016, <https://bit.ly/3ifc8et>; Equivant, *Northpointe Suite Case Manager*, <https://bit.ly/3cGMZX0>.

<sup>9</sup> Rodrigo Ramírez Autrán, «Sesgos y discriminaciones sociales de los algoritmos en Inteligencia Artificial: una revisión documental», *Entre-textos*, 15, núm. 39 (2023): 1-17, <https://doi.org/10.59057/ibero-leon.20075316.202339664>.

<sup>10</sup> Este tema puede ser revisado en la página web del Departamento de Correccional del Estado de Wisconsin.

Otro notable ejemplo surge en junio de 2020, con un artículo publicado por el MIT Technology Review titulado “*Predictive policing algorithms are racist. They need to be dismantled*”, el cual identifica que la falta de transparencia y los datos sesgados de capacitación generan que estas herramientas sean inadecuadas. El problema radica en los datos que alimentan los algoritmos, que son fácilmente sesgados por las tasas de arresto. Según cifras del Departamento de Justicia de EE. UU., es más del doble de probable que una persona sea arrestada si es de tez negra comparada con una persona de tez blanca.<sup>11</sup> El uso de algoritmos en procesos policiales y judiciales se justifica en la creencia de que estos son más objetivos que los humanos; sin embargo, es importante evaluar que tan cierto es esto.

### III. PARA UNA JUSTICIA DIGITAL, ÉTICA Y DE BIENESTAR

La Asamblea Parlamentaria de Europa identificó que la llamada IA en el sistema de justicia penal, no es ética por negar el código fuente y adquirir la propiedad de los datos procesados, contaminación de sesgos de los datos, dependencia y reducción de toma de decisiones informadas, consecuencias graves imprevistas o involuntarias. En 2020, realizó las siguientes recomendaciones: desde adoptar un marco ético legal para regular el uso de IA; mantener un registro público de todas las aplicaciones; asegurar que la IA sirva a los objetivos de las políticas y que los objetivos de las políticas no se limiten a las áreas de la IA; asegurar que exista una base legal suficiente para cada solicitud de IA y para el procesamiento de datos relevantes; garantizar que todos los organismos públicos que implementan aplicaciones de IA tengan experiencia interna capaz de evaluar y asesorar sobre la introducción, operación e impacto de tales sistemas; consultar a la ciudadanía antes de introducir aplicaciones de IA; asegurar que cada nueva aplicación de IA esté justificada en propósito y efectividad; realizar evaluaciones iniciales, periódicas y transparentes del

---

<sup>11</sup> Ramírez, «Sesgos y discriminaciones sociales de los algoritmos en Inteligencia Artificial: una revisión documental», *op. cit.*

impacto sobre los derechos humanos de las aplicaciones de IA en privacidad y protección de datos; riesgos de sesgo o discriminación y consecuencias para las personas; principalmente en minorías y grupos vulnerables y desfavorecidos; asegurar que los procesos de IA de toma de decisiones sean explicables a las personas usuarias; hasta establecer mecanismos de supervisión ética y judicial efectivos e independientes para la introducción y operación de los sistemas de IA.<sup>12</sup>

El 19 de abril de 2024, la Unión Europea aprobó una nueva legislación sobre IA: La Ley de IA de la UE, que se trata de un Reglamento propuesto desde abril de 2021 y que entrará en vigor en mayo de 2025. El Reglamento establece las bases para la regulación de los sistemas de IA que operan en la Unión Europea. Ante el acelerado avance de la IA, el Reglamento clasifica las aplicaciones según el riesgo que representan para los seres humanos y el medio ambiente. Aunque los sistemas predictivos son considerados de riesgo, no están prohibidos. A la letra dice:

Anexo II. Sistemas de IA de alto riesgo:

#### 8. Administración de justicia y procesos democráticos:

(a) Sistemas de IA destinados a ser utilizados por una autoridad judicial o en su nombre para asistir a una autoridad judicial en la investigación e interpretación de hechos y del Derecho y en la aplicación del Derecho a un conjunto concreto de hechos, o a ser utilizados de forma similar en la resolución alternativa de litigios.<sup>13</sup>

La clasificación de alto riesgo requiere que las empresas desarrolladoras cumplan ciertos requisitos para que esos sistemas puedan salir al mercado para no poner en riesgo los derechos humanos.

---

<sup>12</sup> «Justice by algorithm? A committee urges smart regulation of AI in criminal justice to avoid unfairness», Parliamentary Assembly, 9 de septiembre de 2020, <https://bit.ly/338cjCe>.

<sup>13</sup> «Anexo III: Sistemas de IA de alto riesgo contemplados en el apartado 2 del artículo 6», EU Artificial Intelligence Act, 2024, <https://artificialintelligenceact.eu/es/annex/3/>.

La ONU, por su parte, propugnó desde 2019 por el llamado «bienestar digital» y cumplimiento de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y advirtió la desatención de la IA en la desigualdad social teniendo como único objetivo el mercado, cuestión que, de seguir así, reproducirá y exacerbará los sesgos; también advierte que la IA es diseñada y creada por hombres blancos, con recursos procedentes del norte global que reflejan sus propias perspectivas aun cuando estén comprometidos con los valores humanos. El modo de contrarrestar estos sesgos es garantizando los derechos humanos desde las prácticas en las que se basa la creación, la auditoria y el mantenimiento de los datos bajo un escrutinio muy intenso.<sup>14</sup>

A partir de la aprobación del Reglamento de Europa, varios países se pronunciaron por iniciativas de leyes con similitud de condiciones a la de la Unión Europea, tal es el caso de México con la iniciativa propuesta en el Congreso de la Unión en abril de 2024, por el senador Ricardo Monreal, con el fin de regular el uso de la IA y garantizar el respeto a los derechos humanos y evitar la discriminación. Para lo cual se requiere la vigilancia por autoridad competente con participación humana. Respecto a los sistemas predictivos, son considerados de alto riesgo:

**Artículo 10.-** Se consideran de alto riesgo los sistemas de inteligencia artificial que puedan causar un perjuicio a la salud o la seguridad de las personas, o que produzcan un daño o menoscabo de los derechos humanos, así como aquellos utilizados con los siguientes fines: [...] ix. La utilización en cualquier etapa de la investigación e interpretación de hechos que pudieran ser constitutivos de delito durante el proceso penal.<sup>15</sup>

Es por ello que las empresas desarrolladoras de software continúan trabajando en adaptarlos al enfoque teórico complejo acorde al modelo de derechos humanos conforme a principios de

---

<sup>14</sup> Asamblea General Naciones Unidas, *La Extrema Pobreza y los Derechos Humanos*, 2019, Consultado el 15 de julio del 2024, <https://bit.ly/3jp1Dog>.

<sup>15</sup> Senado de la República, *Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se Expide Ley Federal que Regula la Inteligencia Artificial*, 2 de abril de 2024.

prevención, autodeterminación y transparencia algorítmica, así como imparcialidad del validador, trazabilidad de la IA, máximo acceso a la información algorítmica y principio de no discriminación algorítmica. Todos ellos vinculados con categorías de dignidad, identidad y vulnerabilidad algorítmicas.

Las investigaciones actuales en programación legal se enfocan en el aprendizaje predictivo del subcampo *deep learning*, que utiliza capas sucesivas representativas sin necesidad de intervención humana y se basa en la técnica de retropropagación (*backpropagation*) para autocorregirse. Esta técnica se centra en detectar errores y en desarrollar razonamiento lógico a partir del análisis de textos legales, generando modelos de razonamiento y representación del conocimiento jurídico. Además, se consideran la interpretación legal, la dimensión epistémica de la política, la modelación del conocimiento, y el uso de lenguajes formales y ontologías para representar normas y verificar el cumplimiento según las necesidades de los usuarios.<sup>16</sup>

Los modelos de razonamiento *Assertions on individuals* (A-BOX) y *Assertions on concepts* (T-BOX), son los que en un inicio se desarrollaron con esta técnica, apoyados con el *Gold Standard Corpora* (GSC) para el análisis sintético y semántico a fin de crear un corpus de normas multilingües.<sup>17</sup> Mientras tanto, hoy en día el aprendizaje profundo sigue siendo utilizado para reducir la carga cognitiva técnica, como lo ofrece el desarrollador Keras, ChatGPT, Gemini, entre otros.<sup>18</sup> Aunque no son aún insertados en la función judicial

---

<sup>16</sup> François Chollet, *Deep Learning with Python* (Nueva York: Manning Publications Co., 2018), 8, 332, <https://bit.ly/33dFX9k>.

<sup>17</sup> Puede encontrarse mayor referencia y detalle de los proyectos en: Mirel: Mining and reasoning with legal tex, disponible en: <https://www.mirelproject.eu/>; y Laboratorio de investigación y desarrollo de la Inteligencia Artificial-LIDIA, disponible en: <http://lidia.cs.uns.edu.ar/home/>;

<sup>18</sup> Puede consultarse más sobre ello en: K Keras. Simple. Flexible. Powerful. Disponible en: <https://keras.io/>; Open IA. Disponible en: [https://chatbotapp.ai/landing?utm\\_source=GoogleAds&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign={campaign}&utm\\_id=21160194218&utm\\_term=159349825894&utm\\_content=695668540971&gad\\_source=](https://chatbotapp.ai/landing?utm_source=GoogleAds&utm_medium=cpc&utm_campaign={campaign}&utm_id=21160194218&utm_term=159349825894&utm_content=695668540971&gad_source=)

predictiva y si es México sigue la lógica del reglamento europeo, entonces estos sistemas avanzados conocidos como IA generativa, deberán proporcionar al gobierno las claves técnicas avanzadas para la transparencia y debida supervisión para la protección de los derechos humanos por ser considerados de alto riesgo.

Por otro lado, otros algoritmos de aprendizaje tales como BERT siguen un modelo que puede servir como asistencia a jueces en la eficacia y elaboración de las sentencias judiciales. Este modelo de lenguaje ha cambiado el proceso de lenguaje natural (NLP), BERT destaca por su procesamiento bidireccional, al interpretar el contexto de una palabra, analizando simultáneamente las palabras que la preceden en una oración. BERT es de vital ayuda al analizar textos legales complejos, pues permite extraer información relevante que permite la predicción de sentencias judiciales, gracias a su procesamiento bidireccional.<sup>19</sup> Así como sistemas basados en este, tales como BERT-Crime, R-former, NeurJudge+ y CMLEA. Estos métodos utilizan modelos basados en BERT para mejorar la exactitud en la predicción de artículos legales, cargos y sentencias. Los sistemas mencionados utilizan avanzados modelos de NLP y técnicas de aprendizaje con la finalidad de analizar las existentes normativas legales, mediante la identificación de palabras clave distintivas en cada caso, y aplicando algoritmos de mejora de etiquetas para garantizar la coherencia en los resultados de las *subtasks*, mejorando así la precisión de las predicciones legales. No obstante, su implementación en el sistema legal aún requiere mejoras.<sup>20</sup>

Bajo este contexto, con base en el reporte “Panorama de la Inteligencia Artificial en México”, mismo que contiene recomendaciones elaboradas a partir del análisis sobre la vigencia de las 21 recomendaciones incluidas en el documento de 2018, los

---

1&gclid=EAIaIQobChMIsmfspbK5hgMVly7UAR0yPTItEAAAYASAAEgJlw\_D\_BwE; Google Gemini. Disponible en: <https://gemini.google.com/?hl=es>

<sup>19</sup> Zheng, «Study of Deep Learning-Based Legal Judgment Prediction in Internet of Things Era», *op. cit.*

<sup>20</sup> Junyi Chen, et al., «An Approach Based on Cross-Attention Mechanism and Label-Enhancement Algorithm for Legal Judgment Prediction», *Mathematics* 2023, 11 (2023), <https://doi.org/10.3390/math11092032>.

hallazgos de la investigación del panorama internacional y nacional, así como de las experiencias y aportaciones de las organizaciones y personas expertas que participaron en los conversatorios del proyecto Sandbox regulatorio de IA en México, se analizan diversas propuestas para el diseño e implementación de la IA en el país, de las cuales, rescatamos las siguientes en relación con el presente tema:

Principalmente promover entornos de prueba controlados (*sandbox*) y metodologías flexibles para su uso en la sentencia penal. Siendo esencial establecer un diálogo continuo entre desarrolladores y reguladores de la IA y jueces a través de estos mecanismos. Esto con la finalidad de garantizar que los sistemas de IA sean evaluados y utilizados adecuadamente, mitigados los riesgos que puedan contraer de manera efectiva y rápida y asegurando que el uso de estas tecnologías se incorpore con los principios de justicia y equidad para su implementación en sentencias penales. La flexibilidad y adaptabilidad de los *sandboxes* posibilitarían que las leyes y regulaciones puedan ajustarse con rapidez a los avances tecnológicos, asegurando que la implementación de inteligencia artificial en las sentencias penales se llevara a cabo de forma ética, segura y equitativa.<sup>21</sup>

#### IV. FUNCIÓN JUDICIAL REVOLUCIONARIA

Las reflexiones que surgen respecto al funcionamiento actual de la IA se centran en la legitimidad y la posibilidad de duda razonable, el obligado conocimiento técnico y la responsabilidad adjudicada a la persona juez que corre el riesgo de la dependencia de un razonamiento ajeno. Mismo que es probablemente incompleto y erróneo que perpetúen sesgos por estereotipos regionalistas y control de datos en manos empresariales.

Es necesario identificar las características del Juez Hércules de Dworkin y del juez omniartificial, capaz de resolver casos difíciles.

---

<sup>21</sup> Gobierno de México, *Panorama de la Inteligencia Artificial en México*. Secretaría de Economía, 2024.

Existe el riesgo de que el primero sea sustituido por la aparente superioridad del segundo, que utiliza inteligencia y datos objetivos para superar errores humanos. Esta tecnificación de la justicia promete un enfoque basado en prueba y error, pero también puede inhibir cuestionamientos y perpetuar desigualdades, al estar controlada por minorías poderosas. Al mismo tiempo, se espera que las personas eviten mecanizar su función, manteniendo su esencia humana y transformando la subjetividad judicial en un razonamiento comprensivo que la tecnología, por sí sola, no puede lograr.

Por eso se necesita revolucionar la función judicial partiendo de reconocer que la técnica es una característica humana, pero que no determina al humano, así como tampoco es limitada por el derecho, pero sí es utilizada en la dinámica capitalista que adoctrina e intenta subordinar al Estado en la función estatal rectora de control de la violencia.

Es necesario repensar los elementos del derecho conforme a la persona juzgadora revolucionaria que se reconoce como un ser racional valioso, que busca contribuir a una transformación positiva en las vidas de los demás. Esta persona utiliza la tecnología como herramienta para entender contextos y simular realidades, y su función va más allá de simplemente emitir decisiones: implica identificar las condiciones que llevaron a la comisión de delitos y buscar soluciones estatales. Así, se empodera al justiciable en lugar de estigmatizarlo. La justicia se transforma cuando se orienta hacia un mejor futuro, reconociendo las causas y violencias del pasado.

## V. CONCLUSIONES

La tecnología ayuda al ser humano en el diseño creativo y transformador de la sentencia siempre y cuando se reconozcan, identifiquen y diferencien sus características de las de las personas, a fin de que ambas sean potencializadas para el bienestar individual y colectivo; que las personas justiciables que vean el reflejo de la justicia en sus vidas, participen también en la evaluación de la función judicial y que el binomio perfecto entre la persona juez humana y el algoritmo, sean conforme a las condiciones individuales, sociales e

institucionales regionalizadas y diferenciadas que vaya construyendo una sociedad igualitaria con ayuda de una verdadera justicia.

Si bien es cierto que actualmente la implementación de la tecnología predictiva en la sentencia demuestra un avance significativo en la impartición de justicia, también expone desafíos complejos. Aunque esta promete agilizar los procesos legales, estandarizar sentencias y ofrecer un análisis más claro que permite asistir a los jueces para resolver los casos. También es cierto que estas tecnologías no se encuentran exentas de riesgos, tales como los sesgos algorítmicos, que pueden replicar y amplificar las desigualdades sociales existentes aún con control legal.

Asimismo, la complejidad de la misma sentencia se encuentra en su carácter multidimensional, abordando argumentos jurídicos y humanitarios. Es por ello que, cualquier herramienta que sea usada en este proceso, tiene que asegurar que promueva la justicia y no perpetúe errores o injusticias. A pesar de los grandes beneficios de la IA, su aplicación debe ser complementada por la supervisión humana para garantizar la integridad y equidad del proceso judicial. Para una implementación ética y eficaz de la IA en la justicia, es necesario adoptar marcos regulatorios que aseguren la transparencia, equidad y responsabilidad. A través de iniciativas como la Ley de IA de la Unión Europea y las propuestas legislativas en México, se pretenden establecer estándares claros y garantizar los derechos humanos. Además, el desarrollo continuo de tecnologías con enfoque en la transparencia algorítmica y la reducción de sesgos es esencial para mantener la confianza pública en el sistema judicial.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- «Anexo III: Sistemas de IA de alto riesgo contemplados en el apartado 2 del artículo 6». EU Artificial Intelligence Act. 2024. <https://artificialintelligenceact.eu/es/annex/3/>.
- «Justice by algorithm? A committee urges smart regulation of AI in criminal justice to avoid unfairness». Parliamentary Assembly. 9 de septiembre de 2020. <https://bit.ly/338cjCe>.

- Agencia AFP. «Juez usa la inteligencia artificial de ChatGPT para resolver un caso judicial en Colombia». *El Comercio*, 12 de febrero de 2023. <https://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/juez-usa-la-inteligencia-artificial-de-chatgpt-para-resolver-un-caso-judicial-en-colombia-chatbot-espana-mexico-estados-unidos-noticia/?ref=ecr>.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. *La Extrema Pobreza y los Derechos Humanos*. 2019. <https://bit.ly/3jp1Dog>.
- Carmona, Blanca Elizabeth. «Marisela, Rubí, Sergio... Historia Trágica Que Dio Vuelta al Mundo». *El Diario*, 24 de abril de 2024, [bit.ly/3s3Izkt](https://bit.ly/3s3Izkt).
- Chen, Junyi, et al. «An Approach Based on Cross-Attention Mechanism and Label-Enhancement Algorithm for Legal Judgment Prediction» *Mathematics* 2023, 11 (2023). <https://doi.org/10.3390/math11092032>.
- Chollet, François. *Deep Learning with Python*. Nueva York: Manning Publications Co., 2018. <https://bit.ly/33dFX9k>.
- Conselho Nacional de Justiça. «RESOLUÇÃO No. 332, DE 21 DE AGOSTO DE 2020». *Poder Judiciário*, 21 de agosto de 2020, <https://www.diariojudicial.com/uploads/0000054232-original.pdf>.
- Corvalan, Juan Gustavo. «Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades— Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia». *Journal of Constitutional Research* 5, núm. 1 (2017). <https://bit.ly/36sUQ9R>.
- Equivant. *Northpointe Suite Case Manager*. <https://bit.ly/3cGMZX0>.
- Medvedeva, Masha, Michel Vols y Martijn Wieling. «Using Machine Learning to Predict Decisions of the European Court of Human Rights». *Artificial Intelligence and Law* 28 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10506-019-09255-y>.
- Onocko, Sebastian. «Usar ChatGPT en una sentencia puede salir mal». *Diario Judicial*, 21 de noviembre de 2023. <https://www.diariojudicial.com/news-96473-usar-chatgpt-en-una-sentencia-puede-salir-mal>.
- Ramírez Autrán, Rodrigo. «Sesgos y discriminaciones sociales de los algoritmos en Inteligencia Artificial: una revisión documental». *Entretextos* 15, núm. 39 (2023): 1-17. <https://doi.org/10.59057/ibero-leon.20075316.202339664>.

Senado de la República. *Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se Expide Ley Federal que Regula la Inteligencia Artificial*. 2 de abril de 2024.

Supreme Court of the United States. *Eric L. Loomis, Petitioner v. Wisconsin*. 16 de octubre de 2016. <https://bit.ly/3ifc8et>.

Universidad César Vallejo. «La asistencia de la inteligencia artificial en las sentencias del Poder Judicial». 7 de abril de 2023. <https://www.ucv.edu.pe/noticias/la-asistencia-de-la-inteligencia-artificial-en-las-sentencias-del-poder-judicial>.

Zheng, Min, et al. «Study of Deep Learning-Based Legal Judgment Prediction in Internet of Things Era». *Computational Intelligence and Neuroscience* (2022). [doi.org/10.1155/2022/8490760](https://doi.org/10.1155/2022/8490760).