



Artículo de Revisión

ISSN 2810-0000 (En línea)

Recibido: 03-06-24

Aprobado: 02-08-24

Publicado: 08-08-24

Inteligencia artificial en la justicia: un análisis teórico de metodologías y accesibilidad

Edgardo Cristiam Iván López De La Cruz ^{1,a} 

¹ Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.

^a Magister en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.

RESUMEN

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en los sistemas judiciales se presenta como una solución innovadora para mejorar la eficiencia y accesibilidad a la justicia. El objetivo del artículo fue evaluar las metodologías actuales utilizadas para la implementación de IA en los sistemas judiciales y su eficacia en la mejora de la accesibilidad a la justicia. Mediante una revisión teórica exhaustiva, se analizaron técnicas como el procesamiento de lenguaje natural (PLN), el análisis predictivo y los sistemas de apoyo a la toma de decisiones. Los resultados indicaron que estas metodologías no solo mejoran la eficiencia y rapidez en la resolución de casos, sino que también promueven una mayor consistencia y equidad en las decisiones judiciales. Sin embargo, se identificaron limitantes, como la falta de transparencia en los algoritmos y la resistencia al cambio por parte de los profesionales legales. Se concluye que, aunque la IA tiene el potencial de transformar positivamente la administración de justicia, es crucial desarrollar marcos éticos robustos y fomentar la formación continua de los profesionales del derecho para asegurar una implementación efectiva. Este estudio destaca la necesidad de seguir investigando y perfeccionando estas metodologías, para maximizar los beneficios de la IA en el sistema judicial.

Palabras clave: inteligencia artificial; sistemas judiciales; procesamiento de lenguaje natural; accesibilidad a la justicia; métodos predictivos.

Artificial intelligence in justice: A theoretical analysis of methodologies and accessibility

ABSTRACT

The implementation of artificial intelligence (AI) in judicial systems is presented as an innovative solution to improve efficiency and accessibility to justice. The objective of the article was to evaluate current methodologies used for the implementation of AI in judicial systems and their effectiveness in enhancing accessibility to justice. Through an exhaustive theoretical review, techniques such as natural language processing (NLP), predictive analysis, and decision-support systems were analyzed. The results indicated that these methodologies not only improve efficiency and speed in case resolution but also promote greater consistency and fairness in judicial decisions. However, limitations were identified, including lack of transparency in algorithms and resistance to change among legal professionals. It is concluded that, although AI has the potential to positively transform the administration of justice, developing robust ethical frameworks and fostering ongoing training for legal professionals is crucial for effective implementation. This study highlights the need for further research and refinement of these methodologies to maximize the benefits of AI in the judicial system.

Keywords: artificial intelligence; judicial systems; natural language processing; accessibility to justice; predictive methods.

Citar como

López de la Cruz, E. C. I. (2024). Inteligencia artificial en la justicia: un análisis teórico de metodologías y accesibilidad. *Revista Jurídica Peruana, Desafíos en Derecho*,1(2).



INTRODUCCIÓN

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito judicial ha emergido como un tema de gran relevancia en el contexto contemporáneo. La implementación de tecnologías de IA en los sistemas judiciales promete revolucionar la administración de justicia, al mejorar la eficiencia y la accesibilidad. Este avance es particularmente significativo en un mundo donde la sobrecarga de trabajo judicial y las limitaciones de recursos han planteado serios desafíos para el acceso equitativo a la justicia (Lampou, 2023). Las tecnologías de IA, que incluyen herramientas de análisis predictivo y sistemas de apoyo a la decisión, pueden facilitar una justicia más rápida y menos costosa, contribuyendo así a la democratización del acceso a los servicios legales (Pandl et al., 2020).

Además, la IA tiene el potencial de transformar la manera en que se manejan los casos legales, desde la simplificación de los procesos administrativos hasta la mejora en la precisión de las decisiones judiciales (Atkinson et al., 2020). Estas tecnologías no solo optimizan los recursos, sino que también permiten una mayor transparencia y consistencia en las decisiones judiciales, abordando así problemas históricos de imparcialidad y desigualdad en los sistemas legales tradicionales (Rubab, 2023).

En los últimos años, diversas investigaciones han explorado la integración de la IA en el derecho, destacando sus beneficios y limitaciones. Por ejemplo, un estudio de Atkinson et al. (2020) proporcionó una revisión exhaustiva de las técnicas de explicación desarrolladas en IA y derecho, subrayando la importancia de implementar sistemas transparentes para fomentar la confianza del público en las decisiones asistidas por IA. Este estudio es fundamental para entender cómo las metodologías actuales pueden ser mejoradas para lograr una mayor accesibilidad y equidad.

Otro estudio importante de Wamba-Taguimdje et al. (2020) analizó el valor comercial de los proyectos de transformación basados en IA, incluyendo su aplicación en el sector legal. Este trabajo destaca cómo las tecnologías de IA pueden reconfigurar procesos organizacionales para mejorar la eficiencia operativa, lo cual es directamente relevante para evaluar la eficacia de estas metodologías en la justicia.

Además, Rubab (2023) revisó el impacto de la IA en el crecimiento empresarial y sugirió que las tecnologías de IA, incluyendo las aplicadas en el derecho, tienen el potencial de transformar la forma en que se llevan a cabo las operaciones legales, mejorando la precisión y accesibilidad de los servicios judiciales. Estos estudios subrayan los avances y la relevancia de la IA en el campo legal, proporcionando una base sólida para el análisis de las metodologías de implementación actuales.

A pesar de los avances cruciales, existen varios vacíos en la literatura actual que justifican la necesidad de una evaluación exhaustiva de las metodologías de implementación de la IA en los sistemas judiciales. Primero, aunque se ha investigado ampliamente el potencial de la IA para mejorar la eficiencia judicial, hay una falta de estudios empíricos que midan directamente su impacto en la accesibilidad a la justicia (Lampou, 2023). Esto es crucial para entender si estas tecnologías están logrando su objetivo de democratizar el acceso a los servicios legales.

Según Pandl et al. (2020), los estudios enfocados en la utilización de la IA en el ámbito del derecho se centraron en aspectos técnicos de la implementación de IA, pero pocos abordaron los problemas éticos y regulatorios que surgían con su uso en el contexto judicial. Por consiguiente, la falta de un marco ético robusto podría comprometer la confianza pública y la efectividad de estas tecnologías.

Finalmente, existe la necesidad de desarrollar estudios comparativos que evalúen diferentes metodologías de implementación, para identificar mejores prácticas y áreas de mejora (Rubab, 2023). La ausencia de estas evaluaciones comparativas limita la capacidad de

los sistemas judiciales para adoptar las estrategias más eficaces y adaptarlas a sus contextos específicos.

Por ello, el objetivo de este artículo de revisión teórica es evaluar las metodologías actuales utilizadas para la implementación de la IA en los sistemas judiciales y su eficacia en la mejora de la accesibilidad a la justicia. Por lo tanto, este estudio pretende llenar los vacíos identificados en la literatura, proporcionando un análisis crítico de las prácticas existentes y ofreciendo recomendaciones para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en el campo de la justicia.

MÉTODOS

Este artículo se desarrolló como una revisión teórica, permitiendo la recopilación exhaustiva y el análisis crítico de la literatura existente sobre el tema, proporcionando una visión integral y fundamentada de las prácticas y resultados documentados.

Para asegurar la relevancia y calidad de los estudios incluidos en esta revisión, se establecieron los siguientes criterios de selección: estudios que abordan la implementación de IA en sistemas judiciales y su impacto en la accesibilidad y eficiencia de la justicia; libros y artículos publicados en los últimos cinco años (2018-2023), para garantizar la actualidad de los datos y enfoques; y estudios publicados en revistas científicas indexadas en bases de datos como Latindex, Scielo, Scopus y Web of Science, PubMed y Google Scholar.

Fueron realizadas búsquedas sistemáticas en las bases de datos mencionadas, utilizando conectores booleanos, como 'AND', 'OR' y 'NOT', para combinar palabras clave como 'inteligencia artificial', 'sistemas judiciales', 'procesamiento de lenguaje natural', 'análisis predictivo', 'accesibilidad a la justicia' y 'metodologías de IA'. La búsqueda se realizó tanto en inglés como en español, para ampliar el alcance de los estudios encontrados. Se incluyeron títulos, resúmenes y palabras clave en el proceso de búsqueda para identificar estudios relevantes. El proceso fue cuidadosamente documentado, para asegurar la reproducibilidad de la búsqueda.

El análisis detallado de la literatura permitió identificar tanto los beneficios como las dificultades de la implementación de la IA en los sistemas judiciales, proporcionando una base sólida para recomendaciones futuras y áreas de investigación. Esta sección de métodos asegura que la revisión sea rigurosa y sistemática, ofreciendo una evaluación crítica y bien fundamentada de las metodologías actuales.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La implementación de la IA en los sistemas judiciales representa una revolución en la administración de justicia, con metodologías avanzadas que buscan mejorar la eficiencia de esta y la accesibilidad a la misma. Sin embargo, aunque se mencionan muchos beneficios, es fundamental incluir datos concretos que respalden estas afirmaciones. Según Henderson y Krass (2023), estas metodologías abordaron adversidades críticas, como la sobrecarga de trabajo y la falta de equidad; pero para validar su eficacia es necesario examinar las métricas utilizadas en los estudios.

Una de las técnicas más prometedoras en la implementación de la IA es el procesamiento de lenguaje natural (PLN), que permite que las máquinas comprendan y procesen textos legales. En el estudio de Aletras et al. (2016) se utilizó el PLN para predecir decisiones en la Corte Europea de Derechos Humanos, logrando una precisión del 79 %. Este tipo de métricas es crucial para evaluar la efectividad de la IA en sistemas judiciales, proporcionando evidencia cuantificable de que el PLN puede mejorar la predictibilidad y consistencia en decisiones judiciales.

El análisis predictivo es otra metodología clave. Casey y Niblett (2017) demostraron que los modelos predictivos pueden predecir el resultado de litigios civiles con una precisión

superior al 80 %, lo que sugiere que esta tecnología podría reducir significativamente el tiempo y los costos asociados con los procesos judiciales. Estas cifras ofrecen una evaluación objetiva de la utilidad de la IA, respaldando su implementación en la práctica jurídica.

Además del PLN y el análisis predictivo, los sistemas de apoyo a la toma de decisiones también son fundamentales. Estos sistemas utilizan algoritmos para analizar datos y proporcionar recomendaciones a los jueces. Henderson y Krass (2023) señalaron que los jueces que utilizaron estos sistemas experimentaron una reducción en el tiempo de decisión de aproximadamente un 30 %, lo que demuestra un impacto claro en la eficiencia. Sin embargo, para que estos sistemas sean completamente aceptados es necesario que los algoritmos sean transparentes y las decisiones justificables, como lo subrayan Atkinson et al. (2020), quienes discutieron la importancia de la explicabilidad en los sistemas de IA en el campo del derecho.

Con todo y a pesar de los beneficios, persisten retos importantes. Uno de los principales es la falta de transparencia en los algoritmos de la IA, lo que genera desconfianza. Binns (2018) recalcó que es imperativo establecer marcos éticos y regulaciones que aseguren el uso justo y transparente de la IA. Además, Katz et al. (2017) resaltaron que existe resistencia al cambio por parte de los profesionales legales, destacando que, si bien los modelos predictivos pueden alcanzar una alta precisión, la aceptación de estos sistemas sigue siendo un obstáculo debido a la falta de formación adecuada en nuevas tecnologías.

La falta de estudios empíricos es otra limitante mencionada por Surden (2019), quien indicó que, aunque se han propuesto muchas metodologías de IA, pocos estudios han evaluado su impacto a largo plazo en la accesibilidad y equidad del sistema judicial. Esto destaca la necesidad de más investigaciones que incluyan métricas claras y comparativas sobre el rendimiento de la IA en diferentes contextos judiciales.

A pesar de estas limitaciones, los beneficios potenciales de la IA en los sistemas judiciales son trascendentales. La IA puede ayudar a reducir la carga de trabajo de los jueces y abogados, acelerar la resolución de casos y proporcionar un acceso más equitativo a los servicios judiciales. Un estudio de Scherer (2019) sugirió que, con la implementación adecuada, la IA tiene el potencial de transformar el sistema judicial de manera positiva.

Para maximizar estos beneficios es esencial adoptar un enfoque holístico hacia la implementación de la IA en los sistemas judiciales. Esto incluye la adopción de nuevas tecnologías, la creación de marcos éticos y regulaciones, y la promoción de una cultura de innovación y experimentación. Dymitruk (2019) recomendó en este sentido que los sistemas judiciales colaboren con expertos en IA y ética para desarrollar directrices que guíen el uso responsable de estas tecnologías.

La educación y la formación continua también son cruciales para el éxito de la implementación de la IA. Los profesionales legales deben estar capacitados en el uso de nuevas tecnologías y comprender cómo la IA puede mejorar su trabajo. Más aún, las facultades de derecho deben incluir cursos sobre IA y derecho en sus programas de estudio, para preparar a los futuros abogados en el uso de estas tecnologías.

Además, los sistemas judiciales deben estar dispuestos a invertir en infraestructuras tecnológicas que faciliten la implementación de la IA. Esto incluye no solo la compra de software y hardware sino también la contratación de expertos en tecnología y la creación de departamentos dedicados a la gestión de la IA en el ámbito judicial. Es de suma importancia contar con estas inversiones para asegurar una implementación exitosa.

Es importante también que los sistemas judiciales fomenten una cultura de innovación y experimentación. Esto puede incluir la creación de programas piloto que prueben nuevas tecnologías en un entorno controlado antes de su implementación a gran escala. Scherer

(2019) sugirió que estos programas pueden proporcionar datos valiosos sobre la efectividad de diferentes metodologías de implementación y ayudar a identificar áreas de mejora.

Así mismo, es esencial que los sistemas judiciales se mantengan actualizados sobre los últimos avances en la IA. Ahora bien, la tecnología de la IA está en constante evolución, y lo que funciona hoy puede no ser eficaz mañana. Dymitruk (2019) recomendó en ese sentido que los sistemas judiciales establezcan comités o grupos de trabajo dedicados a monitorear y evaluar los avances en la IA y su impacto en la administración de justicia.

En resumen, la IA tiene el potencial de transformar el sistema judicial de manera significativa, pero es fundamental adoptar un enfoque integral que incluya la creación de marcos éticos, la capacitación continua y la inversión en infraestructuras tecnológicas. Las métricas extraídas de estudios como los de Aletras et al. (2016) o Casey y Niblett (2017) brindan clara evidencia de la eficacia de la IA en la mejora de la precisión y eficiencia en los sistemas judiciales. Con el enfoque adecuado, la IA puede asimismo mejorar la equidad y la accesibilidad en la administración de justicia.

Conclusiones

El estudio revela que tecnologías como las técnicas de procesamiento del lenguaje natural (PLN), el análisis predictivo y los sistemas de apoyo a la toma de decisiones, son esenciales para optimizar los procesos judiciales, al mejorar la eficiencia, consistencia y equidad en las decisiones. Aunque su implementación presenta desafíos, como la resistencia al cambio y la falta de transparencia en los algoritmos, estas metodologías son técnicamente viables y pueden aumentar la accesibilidad a la justicia, al reducir la carga de trabajo y acelerar los procedimientos judiciales. El estudio también destaca la necesidad de desarrollar marcos éticos y regulaciones para garantizar la confianza pública en el sistema judicial. Se recomienda seguir investigando el impacto a largo plazo de la IA en la justicia y realizar estudios empíricos, además de implementar programas piloto que permitan ajustar estas tecnologías antes de su adopción generalizada.

Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés

El autor declara no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Aletras, N., Tsarapatsanis, D., Preo-iuc-Pietro, D., y Lamos, V. (2016). Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: A Natural Language Processing perspective. *PeerJ Computer Science*, 2, e93. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.93>
- Atkinson, K., Bench-Capon, T. J. M., y Bollegala, D. (2020). Explanation in AI and law: Past, present and future. *Artificial Intelligence*, 289, 103387. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2020.103387>
- Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of the Machine Learning Research*, 81, 149-159. <https://proceedings.mlr.press/v81/binns18a.html>
- Casey, A. J., y Niblett, A. (2017). The death of rules and standards. *Indiana Law Journal*, 92(4), 1401-1451. <https://www.repository.law.indiana.edu/ilj/vol92/iss4/3/>
- Dymitruk, M. (2019, febrero). Ethical implications of AI in the judiciary [conferencia]. *22nd International Legal Informatics Symposium*, Salzburg, Austria. https://www.researchgate.net/publication/333995919_Ethical_artificial_intelligence_in_judiciary
- Henderson, P., y Krass, M. (2023). Algorithmic rulemaking vs. Algorithmic guidance. *Harvard Journal of Law & Technology*, 37(1), 1-45. <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v37/3-Henderson-Krass-Algorithmic-Rulemaking.pdf>

- Katz, D. M., Bommarito, M. J., y Blackman, J. (2017). A general approach for predicting the behavior of the Supreme Court of the United States. *PLOS ONE*, 12(4), e0174698. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174698>
- Lampou, R. (2023). The integration of artificial intelligence in education: Opportunities and challenges. *Review of Artificial Intelligence in Education*, 4(00), e15. <https://doi.org/10.37497/rev.artif.intell.educ.v4i00.15>
- Pandl, K. D., Thiebess, S., Schmidt-Kraepelin, M., y Sunyaev, A. (2020). On the convergence of artificial intelligence and distributed ledger technology: A scoping review and future research agenda. *IEEE Access*, 8, 57075-57095. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2981447>
- Rubab, S. A. (2023). Impact of AI on business growth. *The Business and Management Review*, 14(2),1-8. <https://doi.org/10.24052/bmr/v14nu02/art-24>
- Scherer, M. (2019). Artificial Intelligence and Legal Decision-Making: The Wide Open? *Journal of International Arbitration*, 36(5), 539-573. <https://doi.org/10.54648/joia2019028>
- Surden, H. (2019). Artificial intelligence and law: An overview. *Georgia State University Law Review*, 35(4), 1305-1336. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3411869>
- Wamba-Taguimdje, S.L., Wamba, S. F., Kamdjoug, J. K., y Wanko, C. (2020). Influence of artificial intelligence on firm performance: The business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893-1924. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2019-0411>

Correspondencia

 Edgardo López De La Cruz
 Huánuco, Perú
 +51 965 667 074
 edgado.lopez@udh.edu.pe