



Derecho procesal penal contemporáneo

implicaciones de la inteligencia artificial

Reynaldo Justo Mendoza Marin
Etna Cinthia Esquivel Paucar
Diana Veronica Blancas Nuñez
Jorge Luis Palomino Vargas
Alejandra Casaverde Vera

ARCO
EDITORES



Derecho procesal penal contemporáneo

implicaciones de la inteligencia artificial

Reynaldo Justo Mendoza Marin
Etna Cinthia Esquivel Paucar
Diana Veronica Blancas Nuñez
Jorge Luis Palomino Vargas
Alejandra Casaverde Vera

ARCO
EDITORES ● ● ●

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva - UNIDAVI
Prof. Dr. Astor João Schönell Júnior - IFFAR
Prof. Dr. Alan Ricardo Costa - UFRR
Prof. Dr. Allan Diêgo Rodrigues Figueiredo - UESPI
Profa. Dra. Andréia Bulaty - UNESPAR
Profa. Dra. Carla da Conceição de Lima - UFVJM
Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza - UNISC
Profa. Dra. Clarice Caldeira Leite - UFRGS
Profa. Dra. Cecilia Decarli - UFRGS
Prof. Dr. Carlos Adriano Martins - UNICID
Prof. Dr. Christian Dennys Monteiro de Oliveira - UFCE
Profa. Dra. Dayse Marinho Martins - UFMA
Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL
Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio - UFRGS
Prof. Dr. Douglas Manoel Antonio de Abreu Pestana dos Santos - FASESP
Profa. Dra. Elane da Silva Barbosa - UERN
Profa. Dra. Elen Gomes Pereira - IFBA
Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch - UFN
Prof. Dr. Francisco Odécio Sales - IFCE
Prof. Dr. Francisco Ricardo Miranda Pinto - UFCAT
Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo - UCB
Prof. Dr. Ismar Inácio dos Santos Filho - UFAL
Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch - UFSM
Profa. Dra. Liziany Müller Medeiros - UFSM
Profa. Dra. Marcela Mary José da Silva - UFRB
Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler - UFSM
Prof. Dr. Michel Canuto de Sena - UFMS
Profa. Dra. Mônica Aparecida Bortolotti - UNICENTRO
Prof. Nilton David Vilchez Galarza - UPLA
Prof. Dr. Olavo Barreto de Souza - UEPB
Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado - UFABC
Prof. Dr. Roberto Araújo da Silva Vasques Rabelo - UNISANTOS
Prof. Dr. Rodrigo Toledo - USCS
Prof. Dr. Rodolfo Rodrigues de Souza - UERJ
Prof. Dr. Sidnei Renato Silveira - UFSM
Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin - UFOB
Prof. Dr. Tomás Raúl Gómez Hernández - UCLV

Editor Chefe: Ivania Folmer

Projeto gráfico e Diagramação: Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa: www.canva.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Derecho procesal penal contemporáneo [livro eletrônico] : implicaciones de la inteligencia artificial / Reynaldo Justo Mendoza Marin...[et al.]. -- 1. ed. -- Santa Maria, RS : Arco Editores, 2025.
PDF

Inclui bibliografia

Outros autores: Etna Cinthia Esquivel Paucar, Diana Veronica Blancas Nuñez, Jorge Luis Palomino Vargas, Alejandra Casaverde Vera.

Bibliografia.

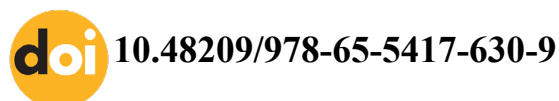
ISBN 978-65-5417-630-9

1. Direito processual penal - Brasil I. Marin, Reynaldo Justo Mendoza. II. Paucar, Etna Cinthia Esquivel. III. Nuñez, Diana Veronica Blancas. IV. Vargas, Jorge Luis Palomino. V. Vera, Alejandra Casaverde.

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Direito processual penal 343.1(81)

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



*Este livro é o resultado de uma pesquisa científica em atividades de ciência e tecnologia.
O trabalho foi revisado por pares acadêmicos externo antes de ser publicado.*



CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I.....	13
INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	13
1.1. Historia de la inteligencia artificial: origen, evolución y auge.....	14
1.2. Fundamentos teórico-conceptuales de la inteligencia artificial.....	16
1.3. Clasificación y tipos de inteligencia artificial.....	18
1.4. Áreas de aplicación y usos de la inteligencia artificial.....	20
1.5. Competencias digitales para el buen uso de la inteligencia artificial....	22
1.6. Retos de la inteligencia artificial en la actualidad.....	24
CAPÍTULO II.....	27
DERECHO PROCESAL PENAL.....	27
2.1. Aspectos generales sobre el derecho procesal penal.....	28
2.2. Proceso penal: etapas y características.....	30
2.2.1. Investigación preparatoria.....	32
2.2.2. Etapa intermedia.....	33
2.2.3. Juzgamiento o juicio oral.....	35
2.3. Sistemas del proceso penal: acusatorio, inquisitivo y mixto.....	37
2.4. Impacto de la inteligencia artificial en el campo del derecho.....	39
CAPÍTULO III.....	42
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO PROCESAL PENAL.....	42
3.1. Panorama de la inteligencia artificial y su aplicación en el sistema de justicia penal.....	43
3.2. Integración y beneficios de la inteligencia artificial en el derecho procesal penal.....	45
3.3. La inteligencia artificial en la justicia: herramientas IA aplicadas en el proceso penal.....	47

3.4. Aspectos éticos en el uso de la inteligencia artificial en el proceso penal	49
CAPÍTULO IV.....	52
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INCIDENCIA EN EL DERECHO PROCESAL PENAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA EVIDENCIA DISPONIBLE.....	52
4.1. Metodología.....	54
4.2. Resultados y discusión.....	57
4.3. Conclusión.....	67
CAPÍTULO V.....	70
NUEVAS PERSPECTIVAS DEL PROCESO PENAL EN LA ERA DIGITAL	70
5.1. El proceso penal en la era digital: desafíos y perspectivas.....	71
5.2. Regulación y normativa sobre el uso de inteligencia artificial en el proceso penal.....	72
5.3. Derechos humanos y uso de la inteligencia artificial en el proceso penal	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
SOBRE LOS AUTORES.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Evolución de la inteligencia artificial.....	14
Tabla 2	Desafíos éticos de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico...	50
Tabla 3	Ecuaciones de búsqueda por cada base de datos.....	55
Tabla 4	Desafíos en el proceso penal por la implementación de la IA.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama PRISMA.....	56
-----------------	----------------------	----

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) y los cambios tecnológicos están transformando los sistemas institucionales y los procesos judiciales generando dilemas sobre los conceptos de autoridad y control. En ese contexto, las garantías y reglas del derecho procesal penal se ven impactadas por la IA, que clasifica innumerable cantidad de datos y hace múltiples estimaciones. Esto plantea preguntas sobre responsabilidad, transparencia y supervisión en decisiones con efecto jurídico. Esta investigación busca analizar sistemáticamente la incidencia de la IA en el proceso penal, sus aplicaciones, implicancias y desafíos. La metodología se basa en una revisión sistemática de la literatura para analizar la incidencia de la IA en el derecho procesal penal. La búsqueda se realizó en bases de datos (Scopus, WoS, SciELO, Google Scholar) utilizando descriptores clave. Se incluyeron 27 estudios recientes (2020-2025) tras aplicar los criterios de selección (diagrama PRISMA), y se realizó un análisis cualitativo (Atlas.ti) para sintetizar las aplicaciones, implicancias normativas y desafíos de la IA en la justicia penal. La inteligencia artificial transforma el proceso penal a través de cuatro tipologías de aplicaciones: sistemas de clasificación de datos, algoritmos de estimación de riesgos, herramientas de examen documental y modelos de proyección procesal. Estas aplicaciones reconfiguran las líneas de investigación, apoyan decisiones cautelares y reorganizan expedientes. Sin embargo, la IA introduce tensiones en la actividad probatoria, alterando la construcción de inferencias y la identificación de sesgos. Además, impacta garantías procesales como la defensa y la contradicción debido a la falta de transparencia algorítmica, a la vez que dificulta la motivación judicial, obligando a los jueces a integrar resultados técnicos complejos en el razonamiento jurídico, lo que exige nuevos protocolos para asegurar la trazabilidad y el control institucional.

Palabras clave: inteligencia artificial, derecho procesal penal, garantías procesales, actividad probatoria, riesgos algorítmicos

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) and technological changes are transforming institutional systems and judicial processes, raising dilemmas about the concepts of authority and control. In this context, the guarantees and rules of criminal procedural law are impacted by AI, which classifies countless amounts of data and makes multiple estimates. This raises questions about accountability, transparency, and oversight in decisions with legal effect. This research seeks to systematically analyse the impact of AI on criminal proceedings, its applications, implications and challenges. The methodology is based on a systematic review of the literature to analyse the impact of AI on criminal procedural law. The search was conducted in databases (Scopus, WoS, SciELO, Google Scholar) using key descriptors. Twenty-seven recent studies (2020-2025) were included after applying the selection criteria (PRISMA diagram), and a qualitative analysis (Atlas.ti) was performed to synthesise the applications, normative implications and challenges of AI in criminal justice. Artificial intelligence transforms the criminal process through four types of applications: data classification systems, risk estimation algorithms, document examination tools, and procedural projection models. These applications reconfigure lines of investigation, support precautionary decisions, and reorganise files. However, AI introduces tensions into evidentiary activity, altering the construction of inferences and the identification of biases. It also impacts procedural guarantees such as defence and contradiction due to a lack of algorithmic transparency, while hindering judicial motivation, forcing judges to integrate complex technical results into legal reasoning, which requires new protocols to ensure traceability and institutional control.

Keywords: artificial intelligence, criminal procedural law, procedural safeguards, evidentiary activity, algorithmic risks

INTRODUCCIÓN

El derecho procesal penal, en general, se caracteriza por regular el proceso de investigación, juzgamiento y aplicación de la sanción respectiva a una persona acusada de haber cometido un acto delictivo. En la actualidad, la incorporación de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo en la investigación y administración de justicia brinda muchas facilidades a los profesionales del derecho. Esto se debe a que permite la digitalización de pruebas, el análisis de grandes volúmenes de datos y el uso de sistemas predictivos que ayudan a comprender patrones delictivos y tomar decisiones más informadas y certeras. No obstante, la integración de la IA también exige que haya una profunda revisión de cómo se aplica en el proceso penal y si afecta los principios del sistema de justicia y los derechos humanos, o garantías como la carga de la prueba o la presunción de inocencia.

En el ámbito procesal penal, los problemas que acarrea la IA se hacen evidentes cuando se utilizan algoritmos para evaluar riesgos, clasificar evidencia o predecir conductas. Aunque es un sistema que promete eficiencia y objetividad, también presenta riesgos significativos: sesgos derivados de datos históricos, opacidad algorítmica y posibles vulneraciones de los derechos y garantías procesales. Asimismo, surgen preguntas cuando el fiscal o el juez se apoya en resultados generados por la inteligencia artificial, como, por ejemplo, sobre el nivel de influencia de la tecnología para tomar una decisión en casos judiciales. De ahí que existe la necesidad de establecer mecanismos de auditoría, explicabilidad y trazabilidad que garanticen la transparencia de la intervención tecnológica en el proceso penal o jurídico.

En este contexto, el derecho procesal penal está evolucionando por la llegada de la era digital, donde la inteligencia artificial es el recurso que más está influenciando en las labores realizadas en dicha área. Por esa razón, es determinante incorporar marcos normativos que regulen el uso de la IA sin debilitar las garantías fundamentales del acusado. Esto implica establecer medidas que

limiten el valor probatorio de los productos algorítmicos, mejoren la protección de datos y garanticen que las tomas judiciales sean efectuadas bajo criterio humano. De este modo, será posible lograr una sentencia imparcial, justa y con base en los principios fundamentales que sustentan el proceso penal en un Estado democrático de derecho.

CAPÍTULO I

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial (IA) es un recurso tecnológico que ha logrado convertirse en una de las tecnologías más influyentes del siglo XXI, lo cual se observa notoriamente en el impacto y la transformación que tiene en múltiples aspectos de la vida cotidiana, académica y profesional. Desde el campo de la medicina hasta la educación, la IA permite procesar grandes volúmenes de información de manera rápida y eficiente. Así también, ayuda a clasificar y ordenar datos, además de proporcionar información cuando se requiere, lo que mejora la toma de decisiones y optimiza procesos que antes eran lentos o costosos. Dicho de otro modo, gracias al desarrollo de la inteligencia artificial se pueden obtener diagnósticos más precisos, mejorar la eficiencia de servicios esenciales, optimizar el proceso educativo y legal, entre otros aspectos.

No obstante, pese a los beneficios presentados, la inteligencia artificial también plantea desafíos importantes, como la dependencia de la tecnología, dado que ahora la IA realiza gran parte de los procesos. Otro de los retos es la implementación de una infraestructura apta para que la inteligencia artificial pueda funcionar correctamente. La seguridad y la privacidad de la información personal también son desafíos que se analizan constantemente. Por otro lado, el desarrollo de competencias digitales ha llegado, asimismo, a convertirse en un reto y una necesidad actuales. Esto se debe a que, sin dichas habilidades, las personas no podrán usar de modo eficaz la IA y, por ende, en muchos casos no lograrán realizar sus actividades académicas, investigativas, profesionales o cotidianas.

Si bien existen numerosos desafíos ante la aparición e implementación de la IA, esta representa un avance significativo que, adecuadamente gestionado, tiene el potencial de mejorar la calidad de vida, impulsar la innovación y transformar la manera en que se interactúa con el entorno. Aunque falta superar muchos retos, la inteligencia artificial se convierte cada vez más en

un recurso de gran importancia para la vida de las personas. En este sentido, es fundamental recordar que el uso de la IA debe ser moderado para prevenir la dependencia y, sobre todo, para garantizar que su aplicación sea para beneficio de la población y que no genere perjuicio.

1.1. Historia de la inteligencia artificial: origen, evolución y auge

La evolución de la inteligencia artificial es amplia. Su origen se remonta al siglo XIX, específicamente al año 1842, cuando Ada Lovelace destacó por programar el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina. Fue una mujer visionaria para su tiempo, pues imaginó que la máquina no solo podría trabajar con números, sino también operar sobre otros elementos e, incluso, llegar a crear composiciones musicales complejas y sofisticadas de cualquier extensión o nivel de dificultad (Abeliuk y Gutiérrez, 2021). A partir del aporte de Ada Lovelace, la inteligencia artificial continuó evolucionando, aunque para entonces aún no se había adoptado dicho término y solo se tenían nociones generales sobre dicha tecnología.

Esta evolución no se detuvo con el transcurso del tiempo; al contrario, la IA continuó avanzando hasta alcanzar su actual auge. Para conocer su avance, a continuación, se presenta de manera cronológica el año, el autor y los aportes que permitieron que la inteligencia artificial alcanzara su nivel actual (Tabla 1).

Tabla 1. *Evolución de la inteligencia artificial*

Año	Autor	Aporte
1921	Karel Čapek	Un dramaturgo presentó su obra de ciencia ficción <i>Rossum's Universal Robots</i> , en la que desarrolló la idea de seres artificiales a los que llamó robots. De esta forma, introdujo por primera vez el concepto y el uso del término <i>robot</i> .
1943	Warren McCulloch y Walter Pitt	Las neuronas pasan a tener una versión artificial, con lo que se da origen al primer modelo matemático que las representa.
1950	Alan Turing	Propone una prueba a fin de determinar si la máquina puede tener un comportamiento inteligente.
1956	John McCarthy / Allen Newell, Herbert Simon y Cliff Shaw	McCarthy acuñó el término <i>inteligencia artificial</i> . Newell, Simon y Shaw fueron coautores del primer programa informático de IA: Logic Theorist.

1961	George Devol	Inventó el robot industrial Unimate.
1964	Joseph Weizenbaum	Desarrolló el primer chatbot, ELIZA, que destacó por conversar en inglés con una persona.
1969	Marvin Minsky y Seymour Papert	Exploraron las limitaciones y fortalezas de los perceptrones.
1986	Rumelhart, Hinton y Williams	Popularizan en un artículo el algoritmo de retropropagación, que es esencial para entrenar redes neuronales multicapa.
2002	iRobot	Desarrolló el primer robot para el hogar llamado Roomba.
2009	Fei-Fei Li	Presentó ImageNet, una base de datos gratuita que reúne 14 millones de imágenes. Los investigadores de IA comenzaron a usarla para entrenar redes neuronales con el fin de clasificar fotografías y reconocer objetos.
2014	Amazon	Lanza Alexa, que es un asistente virtual inteligente con interfaz de voz.
2015	Facebook/Google	Se publican dos librerías de código abierto, PyTorch y TensorFlow, que pronto se convierten en el <i>software</i> estándar para el desarrollo de proyectos de aprendizaje automático.
2018	Google/OpenAI	Google creó BERT, el primer modelo de representación del lenguaje bidireccional y no supervisado. Se presenta GPT-2, que es capaz de redactar ensayos, responder preguntas y producir textos.
2019	Microsoft/OpenAI	Con los avances en la generación de lenguaje, Microsoft presenta DeepSpeed, una biblioteca de optimización. Al mismo tiempo, OpenAI lanza GPT-3, un modelo autorregresivo capaz de generar código, texto y poesía con una calidad sobresaliente.
2020	OpenAI	OpenAI presenta Codex, una herramienta que ayuda a los programadores a generar código de forma automática. Posteriormente, en el 2022 lanza ChatGPT.

Nota. Adaptado de León *et al.* (2024)

Como se observa, desde sus inicios hasta la época actual, la inteligencia artificial continuó creciendo, lo que conllevó que alcanzara un valor aproximado de 450 000 millones de dólares (Jyoti y Kuppuswamy, 2022), que representa un hito en la evolución tecnológica y su aplicación. Con el lanzamiento de GPT, fue posible consolidar uno de los avances más prometedores en el procesamiento del lenguaje natural. Todo ello generó un cambio mediático en la difusión del conocimiento y también se marcó una etapa en la que diversas áreas sociales y del conocimiento empezaron a avanzar gracias a los beneficios de la IA.

1.2. Fundamentos teórico-conceptuales de la inteligencia artificial

Definir la inteligencia artificial es un proceso complejo, ya que su desarrollo abarca diversos enfoques y paradigmas. Este campo de estudio se dedica a la creación de algoritmos y sistemas capaces de imitar y ejecutar tareas que requieren de la inteligencia humana para ejecutar actividades de los múltiples ámbitos de la vida cotidiana. El uso de la IA se extiende a una diversidad de sectores, como la medicina, la industria manufacturera, la automoción, la atención al cliente, las finanzas, la educación, el comercio electrónico, entre muchos otros (García y Sanchez, 2023).

La inteligencia artificial también se define como una tecnología que le brinda la posibilidad a sistemas informáticos y máquinas para simular el pensamiento humano y resolver problemas propios de las personas. Es un sistema que funciona a partir de la representación del conocimiento y la planificación y búsqueda de soluciones. Su desarrollo busca incrementar la precisión y la eficiencia en distintos ámbitos, como en el campo médico, educativo y el transporte, por ejemplo, (Erazo-Luzuriaga *et al.*, 2023).

Esta tecnología, diseñada por el ser humano, hace posible que los sistemas tecnológicos perciban su entorno e interactúen con él, lo que es de gran ayuda porque sirve para resolver problemas y actuar de acuerdo con determinados objetivos. En otras palabras, la máquina recibe datos, ya sean generados o captados por sus sensores, y procede a procesarlos para generar una respuesta concisa y clara.

Es preciso destacar que para que la IA realice sus funciones correctamente debe apoyarse en distintos factores, como el procesamiento del lenguaje natural, el aprendizaje automático, los sistemas expertos, la visión por computadora, entre otros. Cada uno de estos elementos usa algoritmos y técnicas específicas para analizar datos, comprender el lenguaje humano, identificar patrones, interpretar imágenes y ejecutar tareas similares a las de las personas (Marchesano *et al.*, 2023).

Como se puede apreciar, la concepción de la inteligencia artificial es muy variada y se apoya en diversos elementos, por lo que no existe una definición aceptada por todos. Sin embargo, la IA posee determinadas características que la identifican como tal, las cuales se detallan a continuación (CEUPE, 2022):

- **Imita la cognición humana.** La inteligencia artificial se distingue por replicar la manera de pensar de las personas. Tiene un campo propio de estudio llamado computación cognitiva, el cual tiene como base el reconocimiento de patrones, el procesamiento del lenguaje natural y la minería de datos. Cada uno de ellos es esencial para que la IA logre imitar el funcionamiento del cerebro humano.
- **Automatiza tareas.** Una de las características más relevantes de la IA es su capacidad para automatizar procesos. Esta tecnología permite que actividades repetitivas, complejas y largas sean realizadas por programas o máquinas en lugar de depender de la intervención humana.
- **Funciona sin descanso.** La inteligencia artificial se caracteriza por operar todo el día y todos los días, sin necesidad de pausas. Esto posibilita que los sistemas inteligentes trabajen de manera continua y a gran velocidad.
- **Tiene una alta precisión.** La IA es reconocida por su gran exactitud en la ejecución de tareas, lo que reduce considerablemente las probabilidades de error. No obstante, su nivel de precisión depende del diseño del *software*, dado que la IA refleja exactamente la creación humana.
- **Maneja datos masivamente.** Otra característica clave de la IA es su capacidad para procesar grandes volúmenes de información, lo que está estrechamente vinculado con el concepto de *big data*.

Por otro lado, la IA es de suma importancia para la humanidad debido a las diferentes ventajas que presenta, entre las que destacan las siguientes:

- **Automatización de procesos.** La inteligencia artificial hace posible que diversas tareas y procedimientos sean efectuados por sistemas automatizados, como la fabricación de productos, la prestación de servicios y la contratación de personal.

- **Disminución de errores.** Gracias a la IA, es posible reducir los fallos en informes, documentos y reportes, especialmente aquellos relacionados con la forma, el contenido o los datos estadísticos.
- **Impulso a la creatividad.** Al encargarse de las tareas rutinarias, la inteligencia artificial libera tiempo a las personas para que puedan enfocarse en actividades más innovadoras y creativas.
- **Mejora en la toma de decisiones.** Al proporcionar datos más precisos y confiables, la IA facilita una toma de decisiones más acertada y eficiente.

Para culminar, se debe precisar que, si bien la inteligencia artificial brinda muchas ventajas o beneficios a la sociedad al tener la capacidad de realizar múltiples tareas, también es una situación que genera incertidumbre y temor entre la población, principalmente en los trabajadores. Esto se debe a que facilita la ejecución de tareas, por lo que puede llegar a reemplazar a las personas en actividades habituales y esenciales para la economía global (Technocio, 2023). Por otra parte, tiene un costo elevado, ya que cuando se implementa en los centros de trabajo se debe capacitar a los trabajadores y realizar un mantenimiento operacional cada cierto tiempo. Por último, puede generar mucha dependencia y reducir el desarrollo de competencias humanas, lo que disminuye la garantía de obtener un trabajo correctamente hecho.

1.3. Clasificación y tipos de inteligencia artificial

De acuerdo con Gangotena et al. (2023), existen diferentes clasificaciones de la inteligencia artificial. La primera la divide en cuatro categorías: i) sistemas que piensan como humanos, ii) sistemas que piensan racionalmente, iii) sistemas que actúan como humanos, y iv) sistemas que actúan racionalmente. La segunda división, y la más conocida, es la que divide a la IA según sus capacidades y sus funcionalidades.

Tipos de IA basadas en capacidades

Se divide en tres categorías: débil, fuerte y superinteligencia. Cabe precisar que las tres se caracterizan por intentar imitar los procesos cognitivos. Para una mejor comprensión, en las siguientes viñetas se desarrolla cada una de ellas:

- IA débil

También denominada estrecha. La inteligencia artificial débil se refiere a un sistema creado y evaluado cuyo objetivo es cumplir una tarea específica. Para cumplir su propósito, se enfoca en desarrollar herramientas capaces de ejecutar adecuadamente ciertas funciones humanas complejas e, incluso, intenta imitar el comportamiento humano sin llegar a igualarlo o superarlo. Este tipo de IA produce diferentes alternativas de solución, para lo cual se basa en el análisis de casos concretos. Entre los ejemplos más comunes destacan Alexa y Siri, los asistentes de voz de Amazon y Apple, pues sus respuestas suelen estar predefinidas y programadas (Cabanelas, 2019).

- IA fuerte

También denominada general, se caracteriza por ser autónoma o casi autónoma, lo cual le permite aproximarse a las capacidades cognitivas humanas. Es un tipo de IA que se sustenta en tecnologías (por ejemplo, el *machine learning* y el *deep learning*), el análisis predictivo, el procesamiento del lenguaje natural, el reconocimiento de texto e imágenes, la realidad aumentada, la interacción gestual, la identificación de emociones y la robótica. Todo esto respaldado por la ciencia de datos (Martínez, 2024).

- **Superinteligencia artificial**

Se trata de un concepto teórico de una inteligencia artificial que puede superar de manera significativa a la inteligencia humana en la mayoría de los campos del conocimiento y en diversas habilidades. Además, posee la capacidad de mejorarse a sí misma de forma continua, es decir, puede optimizar su propio funcionamiento. Esto le permite aprender y evolucionar a un ritmo mucho más acelerado que el de cualquier ser humano.

Tipos de IA basadas en funcionalidades

Esta clasificación considera la evolución de las máquinas y su capacidad de interacción (Ramírez-Mera y Ángel-Rueda; Herrero, 2022).

- **IA reactiva.** Este tipo de inteligencia artificial carece de memoria y no posee la capacidad de usar experiencias previas para tomar decisiones. Actúa únicamente en función de estímulos inmediatos y ejecuta respuestas ya establecidas, sin capacidad de aprendizaje ni adaptación.

- **IA con memoria limitada.** Este tipo de IA toma decisiones teniendo como base lo aprendido previamente, es decir, las experiencias acumuladas en su sistema le permiten mejorar su desempeño.
- **Teoría de la mente.** Hace referencia a la habilidad de una IA para reconocer y reproducir los estados mentales de otros agentes, como sus creencias, intenciones, deseos y emociones.
- **IA autoconsciente.** Es el tipo de IA que posee conciencia de sí misma. También se caracteriza por ser capaz de entender las emociones de quienes interactúan con ella y de procesarlas para anticipar posibles comportamientos y reacciones.

La clasificación y los tipos de inteligencia artificial son amplios debido a que sus funciones y capacidades han estado mejorando cada año. Es importante destacar que la clasificación presentada ayuda a comprender que la IA es un recurso que se adapta a desafíos y necesidades específicas. Igualmente, sirve para conocer que su evolución es continua y que es fundamental desarrollar habilidades para aprovechar efectivamente sus herramientas.

1.4. Áreas de aplicación y usos de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial se ha convertido en una de las tecnologías más importantes en la actualidad por los recursos y ventajas que brinda en la gran cantidad de áreas en que puede ser aplicada. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, aprender de la experiencia y automatizar procesos la han convertido en un medio indispensable en áreas como la salud, la biociencia, la industria, la educación, entre otros. A continuación, se detallan algunas de las áreas de aplicación y el uso que se da a la inteligencia artificial en dichos campos (Valavanidis, 2023; Kumar, 2022).

- **Salud.** En el ámbito sanitario, la inteligencia artificial es utilizada ampliamente para la automatización de tareas rutinarias. Por ejemplo, puede procesar información de medicina personalizada y analizar radiografías u otras imágenes de pacientes con distintas patologías para proceder con su tratamiento.

- **Industria.** La IA ayuda a examinar los datos generados de una forma más rápida y precisa. No obstante, pese a su rápido crecimiento y sus múltiples beneficios, su uso todavía reviste algunos riesgos, como la seguridad en los proyectos y su implementación en las organizaciones. Un aspecto clave para garantizar la seguridad es velar porque los dispositivos y servicios cuenten con identidades fiables que les permitan interactuar dentro de entornos protegidos.
- **Biociencia.** Las tecnologías de inteligencia artificial hacen posible aprovechar al máximo los datos disponibles y contribuir a preservar la seguridad de los medicamentos, además de acelerar el desarrollo y lanzamiento de nuevas terapias.
- **Financiera.** La IA incrementa la rapidez, eficiencia y precisión de las tareas realizadas por los profesionales. Igualmente, sirve para detectar posibles fraudes al analizar y reconocer transacciones bancarias sospechosas.
- **Educación.** Las herramientas de la IA posibilitan que el proceso educativo se adapte a las necesidades de cada estudiante y se mejore el rendimiento académico. Del mismo modo, es un recurso de gran ayuda para el docente porque facilita la realización y revisión de exámenes, así como la retroalimentación en el salón.
- **Agricultura.** La IA es un recurso emergente en este campo y su uso es de gran importancia porque mejora la sostenibilidad y la eficiencia de las prácticas agrícolas.
- **Jurídica.** La inteligencia artificial brinda un gran soporte en el ámbito jurídico porque automatiza las labores intensivas del área administrativa, sobre todo cuando se deben ordenar registros de casos actuales o pasados, o cuando se debe extraer e interpretar información.
- **Negocios.** La IA en el sector de los negocios permite automatizar actividades, apoyar decisiones acertadas y generar beneficios. Dicha herramienta facilita la optimización de procesos, la personalización de la atención al usuario, el incremento de la eficiencia y la productividad, junto con el análisis de grandes conjuntos de datos para obtener información.

- **Entretenimiento.** Los algoritmos de la IA ayudan a programar aplicaciones como Amazon o Netflix para ordenar sus catálogos y facilitar la búsqueda de programas.

Las áreas en las que la inteligencia artificial puede ser aplicada son sumamente diversas. Su empleo depende de muchos factores: necesidades de la empresa o el público, ciberseguridad, procesos logísticos, entre otros. Debido a la cantidad de usos que se puede hacer con ella, la IA se ha convertido en un recurso indispensable para las organizaciones y la población, aunque resulta innegable que trae consigo diferentes desafíos, como su implementación y la capacitación constante del personal. A pesar de ello, presenta innumerables ventajas que se deben aprovechar responsablemente para evitar que su manejo incida negativamente en la sociedad.

1.5. Competencias digitales para el buen uso de la inteligencia artificial

De manera general, las competencias son entendidas como el conjunto de conocimientos, aprendizajes y habilidades que las personas aplican en su vida cotidiana. Se dividen en cuatro niveles: i) **saber**, que representa la dimensión cognitiva, donde se integran datos, conocimientos, hechos y teorías del propio reservorio intelectual, ii) **saber hacer**, que abarca habilidades, prácticas, destrezas y métodos que permiten poner en acción los conocimientos adquiridos, iii) **saber ser**, que hace referencia a contar con una orientación ética basada en valores y actitudes para aplicar los conocimientos de manera coherente con el proyecto de vida y en beneficio de la comunidad, y iv) **saber estar**, que hace alusión a la capacidad de desenvolverse correctamente en la sociedad o en un entorno comunitario; también implica interactuar de forma efectiva considerando las necesidades, intenciones y perspectivas de las demás personas (Zamora, 2024).

Considerando la definición del término *competencias*, se puede deducir que las competencias digitales comprenden los conocimientos y las habilidades necesarias para manejar de manera crítica y reflexiva las tecnologías. Abarcan la capacidad de buscar, evaluar, seleccionar y utilizar información digital, co-

municarse a distancia, emplear aplicaciones digitales para generar y producir contenido, entre otros (Chávez-Márquez et al., 2023). Algunas de las competencias digitales más demandadas son las siguientes:

- **Ciberseguridad**
- Gestión de base de datos
- Análisis de datos y *big data*
- Creación de videos y contenidos digitales
- Uso de redes sociales para compartir textos e imágenes
- Manejo de *software* especializado

Este tipo de competencias son importantes porque facilitan la adquisición de habilidades, actitudes y conocimientos que posibilitan el acceso a la tecnología, así como la gestión de la información y la comunicación en diversos entornos digitales. Su relevancia también reside en el hecho de que fomentan una actitud activa, consciente y crítica frente a la tecnología. Por último, las competencias digitales son necesarias porque garantizan una participación segura y efectiva en la sociedad actual, a la par que permiten llevar a cabo actividades cotidianas como, por ejemplo, el pago de servicios, la realización de tareas académicas o de investigación y el trabajo en línea (Montalvo et al., 2022).

Ahora, en un contexto donde la inteligencia artificial adquiere un papel cada vez más relevante, las habilidades digitales se han convertido en un requisito fundamental para relacionarse con este tipo de tecnologías de manera ética, eficiente y responsable. Debido a esto, es imprescindible promover una alfabetización digital acorde con la era de la IA, abarcando no solo su funcionamiento, sino también la capacidad de analizar críticamente sus resultados y reflexionar sobre sus consecuencias éticas (Risang, 2025).

Considerando lo expuesto, es posible utilizar correctamente y aprovechar las bondades de la IA mediante el desarrollo de las competencias digitales. Desde el ámbito de la gestión empresarial, Villarreal y Flor (2023) resaltan que las competencias digitales avanzadas ayudan a los profesionales a utilizar la IA para mejorar la eficiencia de los procesos, fortalecer la toma de decisiones e impulsar la innovación en productos y servicios. Todo esto aplicando compe-

tencias, como el pensamiento crítico, principios éticos y asegurando que la IA funcione como apoyo y no como reemplazo del criterio humano.

La importancia de las competencias digitales también se refleja en el contexto educativo, por cuanto son claves para incorporar la IA en la planificación educativa. Asimismo, con el desarrollo de habilidades digitales, los docentes podrán comprender los fundamentos de la IA, seleccionar de manera informada las herramientas más adecuadas y utilizar su potencial para crear diferentes experiencias de aprendizaje (Chuñir, 2025).

En el contexto social y de la vida cotidiana, desarrollar competencias digitales implica entender de qué manera los algoritmos de la inteligencia artificial moldean la información que se recibe, ya sea en redes sociales u otro tipo de recurso comunicativo. Así también, sirven para que las personas aprendan a resguardar su privacidad, tomen decisiones informadas dentro de entornos digitales e identifiquen contenidos manipulados.

La inteligencia artificial ha incidido notablemente en el avance tecnológico y se ha incorporado a múltiples organizaciones y sectores. Hoy en día, resulta imprescindible que todas las personas posean conocimientos y habilidades digitales, a fin de que puedan realizar sus actividades de manera más eficiente y con mejores resultados.

1.6. Retos de la inteligencia artificial en la actualidad

Toda innovación tecnológica trae consigo beneficios, riesgos y desafíos. En la actualidad, la IA es un recurso tecnológico que brinda numerosas ventajas en los diversos sectores productivos y en la sociedad misma. Sin embargo, junto con ello también se han generado retos debido a las constantes demandas y necesidades de la población por la globalización. De manera general, uno de los retos actuales de la inteligencia artificial consiste en implementar una serie de principios para un uso adecuado de dicho recurso tecnológico. Dichos principios son los siguientes (Coca y Llivina, 2021):

- **Derechos humanos.** El desarrollo e implementación de la IA debe alinearse con los estándares internacionales en materia de derechos humanos.

- **Integración.** La IA debe ser promovida de forma inclusiva. Asimismo, debe evitar sesgos, favorecer la diversidad y reducir el riesgo de originar nuevas brechas digitales.
- **Prosperidad.** Uno de los fines de la IA debe ser contribuir con la mejora de la calidad de vida.
- **Autonomía.** Se debe garantizar el respeto a la autonomía humana y asegurar que las decisiones permanezcan siempre bajo control de las personas.
- **Transparencia.** La información y los datos empleados para alimentar los sistemas deben ser accesibles y claros.
- **Responsabilidad.** Los desarrolladores y las organizaciones deben considerar principios éticos al momento de crear sistemas autónomos e inteligentes.

Adicionalmente, es necesario promover una cultura de cambio e innovación, modernizar la infraestructura tecnológica en los espacios donde se implemente la IA, desarrollar estrategias de adopción personalizada de acuerdo con el área y las tareas que se realicen, entre otros aspectos.

De manera más específica, la implementación de la IA en el contexto educativo presenta algunos desafíos. Uno de los principales es la falta de formación y conocimiento por parte de los docentes para usarla efectivamente en el aula. A esta situación se añaden las preocupaciones vinculadas con la privacidad y la protección de los datos, que se convierten en aspectos esenciales para las instituciones educativas cuando se gestiona información personal y sensible.

Otro reto de gran relevancia es la posibilidad de que la IA sustituya habilidades fundamentales en los estudiantes, tales como el pensamiento crítico, la creatividad y la reflexión. Por ejemplo, la aparición de ChatGPT ha transformado radicalmente la forma de producir contenido al ayudar considerablemente en la búsqueda de información, aunque su abuso ocasiona que los estudiantes ya no lean el contenido y se limiten a utilizar la información brindada por la IA sin corroborarla (Tafoya, 2021).

En el área de salud, el uso de la inteligencia artificial también presenta desafíos, principalmente en el sistema de atención médica de países con medianos y bajos ingresos. Algunos de tales retos son los siguientes (López, 2023):

- **Calidad de los datos.** Es un factor fundamental. La inteligencia artificial debe ajustarse a las necesidades y al contexto para el que fue diseñada. Este aspecto incluye criterios como exactitud, completitud, consistencia, actualización, confidencialidad y confiabilidad de la información.
- **Localización de los modelos.** Otro desafío clave para el éxito de la IA en el ámbito de la salud es asegurar que los modelos sean desarrollados empleando datos que reflejen exactamente el entorno donde serán aplicados.
- **Regulación y marco legal.** Es indispensable disponer de normativas y políticas claras para una implementación efectiva de la IA. Ambos marcos legales deben abordar aspectos como la privacidad, el consentimiento informado, la seguridad, la ética, la responsabilidad y la confidencialidad.

En el ámbito empresarial, se destaca que los retos de la IA se presentan principalmente en el área de Recursos Humanos, donde se debe promover un enfoque más flexible y resiliente, pues las habilidades técnicas con las que cuenta se vuelven obsoletas debido al avance de la tecnología. Por lo tanto, reconocer y potenciar las competencias digitales, crear herramientas personalizadas para la gestión del talento, así como identificar y comunicar los riesgos asociados a la digitalización, son los requerimientos más urgentes (Contreras y Olaya, 2022).

En general, la inteligencia artificial presenta diversos desafíos en muchas áreas. Y aun cuando hay que superar distintos retos con su implementación, también presenta innumerables beneficios que ayudan a mejorar los servicios o la calidad de vida de la población. Por ejemplo, la IA contribuye a optimizar la atención sanitaria, incrementa la seguridad en automóviles y otros medios de transporte, además de permitir ofrecer productos y servicios más personalizados. Adicionalmente, facilita el acceso a información, educación y capacitación. Por consiguiente, es vital que las empresas y las personas desarrollen competencias digitales, a fin de que puedan superar dichos retos y aprovechar las herramientas que la inteligencia artificial brinda en cada área.

CAPÍTULO II

DERECHO PROCESAL PENAL

El derecho procesal penal es una rama del derecho que se encarga de regular las normas y los principios que rigen el procedimiento jurídico, es decir, la investigación, persecución y juzgamiento del hecho delictivo. Tiene como principal objetivo asegurar que el Estado ejerza su potestad punitiva de manera legítima, considerando el respeto por los derechos y las libertades de las personas que integran el proceso penal, además de aplicar la ética y los principios correspondientes, tal como el acceso a un juez imparcial y competente, la presentación de pruebas, el derecho a la defensa, entre otros. Debido a su objetivo, el derecho procesal penal se ha convertido en un pilar esencial para cualquier sistema de justicia.

Un elemento central del derecho procesal penal es el equilibrio entre eficacia y garantías. Por un lado, el Estado debe disponer de mecanismos adecuados para investigar y sancionar eficientemente las conductas delictivas; por otro, debe evitar que esa facultad se convierta en un ejercicio arbitrario, es decir, uno en el que el juez actúa parcialmente. De este modo, surgen principios esenciales como la presunción de inocencia, la publicidad, el debido proceso, el derecho de defensa y la contradicción. Estos principios garantizan que el proceso penal no se vuelva un instrumento de persecución injusta, sino que sea un procedimiento justo y racional que proteja tanto a la sociedad como a las personas acusadas o víctimas.

Por último, el derecho procesal penal debe hacer frente hoy a constantes retos que derivan de la evolución tecnológica y jurídica. La incorporación de nuevas herramientas de investigación, la imparcialidad judicial o los debates sobre la prisión preventiva son ejemplos de cómo esta disciplina se adapta a nuevas realidades. Asimismo, la aparición e instauración de la inteligencia artificial ha exigido que los profesionales de derecho desarrollen competencias digitales para facilitar la investigación o la ejecución de sus labores durante el

proceso penal. Así, el proceso penal contemporáneo podrá ser perfeccionado hasta ser más transparente, ágil y respetuoso de los derechos humanos, mientras se reafirma su papel como garantía indispensable en un Estado democrático de derecho.

2.1. Aspectos generales sobre el derecho procesal penal

El derecho procesal penal es una disciplina independiente que se encarga de analizar, organizar y evaluar críticamente las actividades desarrolladas durante un conflicto penal. Su alcance no se restringe únicamente a las normas materiales del procedimiento, ya que también abarca aspectos como la legitimación y capacidad de los sujetos, la organización interna, la validez de las acciones y la jurisdicción de los órganos judiciales. Su objetivo es preservar el orden jurídico penal, buscar y descubrir la verdad y asegurar el bienestar de la sociedad (Martínez-Garza, 2025).

El derecho procesal penal está integrado por un conjunto de normas jurídicas destinadas a regular el desarrollo de los procedimientos de naturaleza penal. A diferencia del derecho penal, que se encarga de establecer y sancionar las conductas consideradas delitos, el derecho procesal penal tiene como propósito garantizar que el proceso penal se lleve a cabo de manera adecuada y conforme a la ley (Pérez y Acosta, 2023).

En ese contexto, constituye el conjunto de normas jurídicas que proporciona los conocimientos teóricos, prácticos y técnicos necesarios para entender y aplicar las actuaciones destinadas a regular el proceso penal. Al respecto, el proceso penal es entendido como el procedimiento jurídico por medio del cual un órgano judicial estatal aplica la ley penal a un determinado caso. Dentro de este marco, las actuaciones están orientadas a investigar los hechos, identificar a los presuntos responsables y, de ser necesario, imponer las sanciones correspondientes según el delito cometido (Saldaña et al., 2019). Es importante señalar que el proceso penal está regido por una serie de principios que deben ser aplicados durante todo el procedimiento. A continuación, se detallan algunos de ellos (Supo, 2021):

Principio de gratuidad

Este principio asegura que las personas involucradas en un proceso judicial que no tengan los suficientes recursos económicos puedan acceder a la protección judicial sin incurrir en gastos. Para cumplir este principio, el Estado proporciona asistencia legal gratuita mediante la entidad correspondiente desde las etapas iniciales del proceso.

Principio del plazo razonable

Este principio garantiza el derecho de que el proceso sea resuelto en un tiempo adecuado, es decir, se eviten retrasos injustificados que puedan surgir por el comportamiento de las autoridades judiciales, la conducta del imputado u otros factores. Su objetivo es asegurar que la justicia sea administrada oportuna y eficientemente.

Principio de imparcialidad

Se entiende que los órganos jurisdiccionales, como los jueces, deben actuar con total imparcialidad durante el juicio. Este principio, considerado una de las garantías fundamentales del proceso, exige que el juez se mantenga neutral y no muestre interés alguno en el conflicto planteado por las partes, principalmente cuando se emiten las resoluciones o se llevan a cabo diligencias.

Principio de publicidad

Se basa en la realización de juicios orales públicos donde las partes presentan verbalmente sus argumentos ante cualquier ciudadano interesado en el proceso. Esto permite conocer diversos detalles, como los medios de prueba, la identidad de los acusados y el desarrollo general del juicio.

Por otro lado, aunque el derecho procesal penal pertenece al derecho procesal como disciplina científica y ordenamiento jurídico, también posee ciertos aspectos que le otorgan una singularidad propia. Uno de ellos es su autonomía, la cual se expresa en tres ámbitos:

1) Autonomía legislativa. El derecho material y el derecho procesal fueron separados en diferentes códigos o leyes, lo que generó una distinción entre el derecho procesal civil y el derecho procesal penal.

2) Autonomía científica. El derecho procesal penal reconoció la existencia de estructuras internas propias, las cuales derivan de la necesidad de aplicar normas en un proceso penal.

3) Autonomía académica. Como resultado de la autonomía científica, surgieron asignaturas y cursos universitarios o especializados que impulsaron el desarrollo del derecho procesal penal.

En general, el derecho procesal penal es la rama del derecho a cargo de regular el debido proceso. Por ello, una de sus funciones es definir las etapas del proceso, desde la investigación inicial hasta la sentencia; también se encarga de garantizar los derechos fundamentales de la víctima como del acusado. Su importancia radica en que regula el debido proceso y asegura que la sentencia sea justa teniendo en cuenta la norma jurídica de cada país.

2.2. Proceso penal: etapas y características

El proceso penal es un mecanismo legal a través del cual una autoridad estatal competente administra y aplica la normativa de carácter penal en un caso determinado. Las acciones y actuaciones que constituyen dicho proceso están diseñadas para la investigación, la asignación de responsabilidades y el dictado de la sentencia de actos ilícitos dentro del marco del Código Penal (Medina y López, 2022). En este proceso participa una serie de actores, cada uno de los cuales tiene su respectivo rol y labor (Oré y Loza, 2005):

- **Ministerio Público**

El fiscal desempeña un papel esencial en el proceso penal porque actúa como un nexo articulador entre el sistema de justicia y la policía. Su labor principal es transformar la información recolectada durante la investigación policial en argumentos y evidencias, con el propósito de construir un caso viable y ganable ante el tribunal.

- **Abogado defensor**

Dentro del modelo de justicia penal, el abogado defensor se convierte en una figura esencial, especialmente durante el juicio oral, dado que la defensa del imputado resultaría imposible sin la presencia de un abogado.

Para que este pueda realizar sus actividades, se le brinda la facultad de realizar actos de investigación y buscar las pruebas que considere necesarias, como entrevistas con personas que puedan aportar información relevante.

- Poder Judicial

El juez adopta un rol neutral, por cuanto es quien emite la sentencia, la cual debe ser justa. Es ante el juez que las partes deben presentar sus argumentos y tratar de convencerlo conforme a sus propias teorías del caso. Su principal función es garantizar el respeto de los derechos fundamentales y asegurar el cumplimiento de la sanción penal. Existen diversos tipos de jueces que intervienen durante el proceso penal:

- a) Juez de investigación preparatoria. Interviene en la primera etapa, la de control, a fin de garantizar el respeto de los derechos fundamentales. También atiende los requerimientos del fiscal y de otras partes.
- b) Juez penal. Está a cargo del juzgamiento y de las incidencias que puedan surgir durante el proceso.

Además de los actores expuestos, también figuran el imputado, que es la persona contra la cual se dirige la acción penal, y la víctima, que es el sujeto que sufrió el daño por el delito causado. Los peritos y testigos también forman parte importante del proceso, dado que aportan conocimientos técnicos o testimonios sobre los hechos.

Hasta este punto, es importante destacar que la premisa teórica esencial en el proceso penal es que este procedimiento debe funcionar como una herramienta que proteja los derechos de las personas, independientemente si es acusado o víctima. Esta característica del proceso penal deriva de las nociones del garantismo penal, cuyo objetivo es equilibrar la necesidad de combatir el crimen y proteger los derechos humanos. Ahora bien, el proceso se desarrolla en fases: investigación, acusación, juicio oral y sentencia. En cada una de estas, se respetan los derechos fundamentales y se dirigen los procesos aplicando sus principios, con la finalidad de garantizar que la sentencia sea justa (Ayala et al., 2025).

2.2.1. Investigación preparatoria

El proceso común comienza formalmente con la investigación preparatoria. Ocurre cuando existe la necesidad de abordar y responder a un hecho social de índole criminal. Para esto, el evento delictivo debe ser comunicado a las autoridades competentes, quienes deben verificar su ocurrencia real y establecer si se trata de un delito.

La investigación preparatoria se caracteriza por constituir un acto inicial de indagación, investigación o búsqueda realizada por parte del fiscal, de oficio o por alguna denuncia de una parte. El objetivo de estas diligencias preliminares —realizadas por la fiscalía o la policía— es recopilar los elementos de convicción necesarios para decidir si existen suficientes fundamentos que permitan iniciar y continuar con la acción penal y, por ende, si la investigación preparatoria puede o no ser formalizada. Así también, esta primera etapa del proceso penal está dividida en dos fases: la investigación preliminar, que incluye las diligencias iniciales de indagación, y la investigación preparatoria propiamente dicha o formalizada (Flores, 2016). Otros aspectos que se consideran en la investigación preparatoria son los siguientes (Presidencia de la República, 2004):

- **Reserva y secreto de la investigación.** La investigación es de naturaleza confidencial. Únicamente las partes, ya sea de manera directa o mediante sus abogados, pueden conocer su contenido. Asimismo, las copias que se obtengan del proceso solo están destinadas al trabajo de la defensa; por tanto, el abogado que las reciba tiene la obligación de guardar confidencialidad, bajo riesgo de asumir responsabilidad disciplinaria, de acuerdo con lo especificado por la norma.
- **Carácter de las actuaciones de la investigación.** Las diligencias realizadas durante la investigación solo son válidas para dictar las resoluciones correspondientes a esta fase y a la etapa intermedia.
- **Calificación de la denuncia.** Si el fiscal, luego de evaluar la denuncia o disponer de diligencias preliminares, determina que el hecho denunciado no califica como delito, no se lleva adelante el proceso penal, es decir, no

se formaliza la investigación preparatoria y se ordena el archivo del caso. Si el hecho cumple con los requisitos para ser considerado un delito, se procede con el proceso penal.

• **Formalización y continuación de la investigación preparatoria.** La investigación se formaliza luego de haberse determinado que el hecho constituye un delito. En este aspecto, el fiscal pierde toda facultad de archivar la investigación.

En general, la investigación preparatoria tiene como objetivo hacer posible el enjuiciamiento, para lo cual establece con criterios provisionales si el hecho es delictivo o no, y la identidad de su posible autor. Para iniciar y desarrollar esta etapa, es necesario llevar a cabo una serie de acciones investigativas orientadas a esclarecer las circunstancias del hecho y las características de los autores. Esta información servirá como base para una eventual acusación y proseguir con el proceso común hasta identificar si el imputado es culpable del hecho delictivo y establecer una sentencia según las pruebas presentadas (Soto, 2017).

2.2.2. Etapa intermedia

La etapa intermedia es la segunda fase. Antecede al juicio y está compuesta por diversos actos procesales enfocados en revisar y corregir, a nivel formal y sustancial, los requerimientos o conclusiones de la investigación. Además, actúa como un mecanismo específico para limitar o evitar el uso de recursos de apelación durante la etapa preparatoria —un control horizontal—, a fin de que cumpla con el principio de progresividad del proceso penal. Conjuntamente, busca prevenir la demora en la investigación (Llanes, 2016).

Esta etapa también es definida como la fase del proceso destinada a admitir, depurar y excluir ciertos medios de prueba. Durante ella, el Ministerio Público tiene un rol diferente al de la defensa, dado que asume la carga de la prueba. En este sentido, debe ser cauteloso al momento de formular una teoría del caso, para lo cual debe considerar los datos de prueba contenidos en la carpeta de investigación y el hecho que originó el proceso. Adicionalmente, dicha entidad está obligada a garantizar que la defensa reciba el descubri-

miento probatorio correspondiente, lo que demuestra una actuación leal en el litigio, pues no se oculta ninguna prueba de la carpeta investigativa (Navarrete y Arenas, 2020).

Aunado a lo anterior, la etapa intermedia actúa como un nexo entre la investigación preparatoria y el juicio. Es durante esta fase que debe determinarse el monto de la reparación civil e identificar los bienes embargados o incautados al acusado o al tercero civil, los cuales servirán para garantizar el pago correspondiente. Es preciso destacar que la reparación civil y ofrecer las pruebas que la acrediten solo puede ser efectuada por el actor civil. Ni el Ministerio Público, que ya ha concluido su intervención, ni el juez pueden efectuar dichas acciones porque vulnerarían el principio de imparcialidad (Jiménez, 2019). De acuerdo con Salinas (s.f.), la etapa intermedia tiene las siguientes características:

- **Es jurisdiccional.** La autoridad judicial es la única que tiene la responsabilidad de supervisar de manera formal y sustancial los requerimientos del fiscal y, en caso de que corresponda, del defensor del imputado o del actor civil.
- **Es funcional.** Durante la etapa intermedia, y tras un debate en audiencia, se deben tomar decisiones respecto al requerimiento de sobreseimiento. Así también, se debe realizar el control sustancial y formal de la acusación, practicar la prueba anticipada en caso de que corresponda, admitir los medios de prueba presentados por las partes, resolver los medios de defensa técnica, aprobar las convenciones probatorias y, en general, resolver todas las cuestiones que surjan durante la audiencia.
- **Controla los resultados de la investigación preparatoria.** La autoridad judicial determina si los hechos investigados justifican llevar el caso a juicio. Para tomar esta decisión, se requiere que, en conjunto con las partes involucradas, se examinen los resultados alcanzados durante la investigación preparatoria.

Durante la etapa intermedia existe una figura procesal que puede poner fin al proceso penal sin que este llegue a la última etapa. Se trata del sobreseimiento, que es una resolución judicial mediante la cual se concluye el proceso antes de llegar a la etapa del juicio oral y tiene la calidad de cosa juzgada. Dicho

de otro modo, posee el mismo valor que una sentencia. Su aplicación procede solamente cuando se presentan los siguientes supuestos (Chalco, 2020):

- a) Cuando el hecho que dio origen al proceso no ocurrió o no puede ser atribuido al imputado.
- b) Cuando el hecho imputado carece de los componentes de no punibilidad, antijuridicidad, tipicidad o culpabilidad.
- c) Cuando la acción penal se encuentra extinguida.
- d) Cuando no haya suficientes elementos de convicción para solicitar de manera fundamentada que el imputado sea llevado a juicio, o cuando no sea posible agregar nuevos datos a la investigación.

Para finalizar, la etapa intermedia representa un análisis de los resultados obtenidos durante la investigación preparatoria. Se le reconocen dos funciones principales a la segunda fase del proceso penal: i) revisar el material obtenido durante la investigación, y ii) verificar que se cumplan los requisitos necesarios para dar inicio al juicio oral. Dependiendo de las pruebas adquiridas, se prosigue con el juicio oral o se emite la resolución judicial de sobreseimiento si el hecho investigado pasa a ser considerado como no delito, o si no existen pruebas suficientes para atribuírsele al imputado.

2.2.3. Juzgamiento o juicio oral

El juicio oral es un proceso penal que se desarrolla en una audiencia pública y se caracteriza por tener dos rasgos que se oponen entre sí. Es, por lo tanto, un espacio comunicativo cargado de tensión (intensificación) porque quienes intervienen experimentan la presión emocional propia de estar a la espera de la sentencia, que puede ser favorable o no para alguna de las partes. Por otro lado, también se trata de un tipo de debate regulado (atenuación), pues los participantes no pueden expresarse con total libertad, sino que deben ajustarse a las reglas y las normas generales establecidas, así como emplear un lenguaje formal manteniendo el respeto a la autoridad (Padilla y Stremilova, 2025).

Esta etapa del proceso goza de una protección especial, pues la presunción de inocencia es el motivo fundamental por el cual se exige que toda

prueba se practique en esta fase. Durante el juicio oral, puede darse la mayor posibilidad de contradicción por la presencia directa del tribunal que decidirá el caso y que debe encargarse de valorar la prueba y fundamentar su decisión considerando los principios éticos. Cabe precisar que la finalidad principal del juzgamiento es mostrar las pruebas que fueron propuestas y admitidas en la audiencia intermedia, sobre cuya base se sustenta la defensa o la acusación para que el tribunal sentenciador pueda dictar una resolución (Fernández, 2022).

Respecto a sus características, el juicio oral integra las siguientes (Presidencia de la República, 2004):

- **Publicidad y restricciones del juicio.** El juicio es oral y público. Sin embargo, hay situaciones en las que puede ser total o parcialmente privado, lo cual depende de si, por ejemplo, afecta la integridad de algunos de los participantes o se ve alterada la seguridad nacional.
- **Concurrencia del juez y de las partes.** El juicio será realizado con la presencia del fiscal, jueces y las demás partes.
- **Continuidad, suspensión e interrupción del juicio.** Después de instalar la audiencia, esta se debe llevar a cabo sin interrupciones y en sesiones continuas. En caso de que el juez, el fiscal, el imputado o el defensor no se encuentren bien de salud, la audiencia podrá ser suspendida.
- **Debate.** Para este paso, tanto el acusado como el defensor y el juez penal deben estar presentes. El lugar será en una sala de audiencias, la cual es designada por el juzgado penal. Luego de instalada la audiencia, se prosigue con la presentación de los implicados y la sustentación de pruebas de las partes hasta llegar a la sentencia.

La sentencia dictada debe contener los siguientes elementos para proceder con su aplicación:

- La mención del juzgado penal, lugar y fecha, y los datos de las partes.
- La enunciación de las circunstancias y hechos objeto de acusación, la pretensión de la defensa del acusado y las pretensiones civiles y penales introducidas.

- La motivación lógica, clara y completa de todos los hechos que se dan por probadas o improbadas, además de la valoración de la prueba.
- La parte resolutive, donde se expresa claramente la condena o absolución de cada uno de los acusados.

En suma, la tercera y última etapa del proceso penal corresponde al juicio oral, que es realizada en una audiencia pública, en la cual se presentan las partes involucradas y se muestran las pruebas ante el tribunal para defender al imputado o a la víctima del hecho delictivo. Tiene por objetivo permitir la contradicción directa entre las partes y garantizar principios como la presunción de inocencia, la publicidad y la inmediación. Esta etapa se caracteriza por asegurar que el tribunal escuche a los testigos, las partes y los peritos para luego valorar y analizar las pruebas y emitir una sentencia imparcial.

2.3. Sistemas del proceso penal: acusatorio, inquisitivo y mixto

Los sistemas del proceso penal contienen aquel conjunto de reglas enfocadas en regir la investigación de delitos y juzgamiento de los acusados. Se identifican tres tipos de sistemas: acusatorio, mixto e inquisitivo.

Sistema acusatorio

Es un modelo procesal en el que el juez actúa como sujeto pasivo y mantiene una estricta distancia frente a las partes. El juicio, en este sistema, se concibe como un debate equilibrado iniciado por la parte acusadora, a la que compete la carga de la prueba (Chávez, 2016). La característica esencial de este modelo es la clara separación entre las funciones de acusar y juzgar, cada una de las cuales son asignadas a instituciones distintas. Cabe precisar que la independencia entre el juez y la parte acusadora constituye el elemento central y fundamental del modelo acusatorio, ya que sirve de base estructural y lógica para todos los demás principios que lo integran (Gutiérrez, 2016).

Hoy en día, el sistema acusatorio se fundamenta en la defensa de los derechos individuales, con énfasis en la protección de la libertad. Si bien cada país introduce particularidades en el proceso penal, todos comparten características comunes que identifican a este modelo, como la oralidad, considerada el rasgo que lo distingue del sistema inquisitivo.

Sistema inquisitivo

El modelo inquisitivo se caracteriza por su naturaleza secreta y reservada. En este caso, la impartición de justicia está a cargo de profesionales especializados y se rige por un marcado formalismo. En este sistema, el juez tiene la facultad de añadir pruebas de oficio sin que se requiera escuchar previamente a las partes del proceso. Se caracteriza, además, por ser predominantemente escrito y no contradictorio. Conjuntamente, las funciones del juez y del fiscal no están claramente delimitadas porque las dos figuras participan en la investigación y en la búsqueda de la verdad. Por último, los actos procesales no se realizan de forma continua y el procedimiento conserva su carácter de oficiosidad (García, 2023).

Sistema mixto

El sistema mixto combina elementos propios de los modelos inquisitivo y acusatorio. Una característica relevante de este sistema es que admite la intervención de la defensa durante la averiguación previa en beneficio del imputado (Rodríguez, 2013). Asimismo, posee las siguientes características (Universidad Insurgentes, s.f.):

- Durante la etapa de instrucción, prevalecen la escritura y el carácter secreto.
- El juez dispone de facultades que le sirven para valorar las pruebas.
- El juicio se desarrolla conforme a los siguientes principios: publicidad, oralidad, contradicción, entre otros.
- El proceso comienza con la acusación formulada por el Estado.
- En las acusaciones se aplican principios que provienen tanto del sistema inquisitivo como del acusatorio.
- La defensa es relativa, pues el procesado enfrenta restricciones, por lo que se exige la participación de un defensor.
- Las partes son quienes presentan los medios de prueba, aunque el juzgador tiene la posibilidad de incorporar otros por su cuenta.

En resumen, el sistema **acusatorio** se caracteriza por establecer una clara separación de funciones: la acusación la hace un fiscal y el juez se limita a

impartir justicia. Así también, se distingue por aplicar un proceso público, contradictorio y oral respetando los derechos del imputado. Cabe precisar que es el modelo predominante en muchos países. El **sistema inquisitivo, por su parte, destaca** porque el juez concentra las funciones de investigar, acusar y juzgar, lo que ocasiona que el proceso sea secreto, escrito y haya pocas garantías para la defensa del imputado. Por último, el **sistema mixto** combina los rasgos de los dos modelos anteriores: usualmente, la etapa inicial y de investigación con características inquisitivas, y el juicio oral con un sistema acusatorio.

2.4. Impacto de la inteligencia artificial en el campo del derecho

La incorporación de la inteligencia artificial al ámbito del derecho representa un avance en la función jurisdiccional, ya que contribuye a la resolución de casos mediante sistemas que tienen la capacidad de efectuar tareas propias de un operador de justicia. Para garantizar la correcta aplicación de la IA, es fundamental que esta herramienta se apoye en elementos esenciales que permitan un análisis preciso y una adecuada valoración de las pruebas. Esto se debe a que la inteligencia artificial es un recurso que carece de un componente esencial para su total eficacia: el razonamiento humano, el cual es una facultad inherente a las personas y que ninguna máquina puede reemplazar. En consecuencia, no cuenta con la capacidad de desempeñar plenamente las funciones que un ser humano realiza en el campo del derecho (Godínez, 2023).

Pese a ello, la inteligencia artificial tiene un impacto significativo en el campo jurídico. El avance tecnológico ha exigido que el derecho adopte nuevas soluciones que orienten la vida social hacia el bien común y puedan estar en sintonía con las perspectivas y necesidades actuales. Esto implica no solo la necesidad de un abordaje jurídico y técnico adecuado, sino también la formación de juristas con una visión renovada para que logren afrontar con éxito los desafíos de la era actual, en la que el derecho se encuentra en constante transformación por la aparición e implementación de la IA.

Considerando lo expuesto, es innegable el impacto significativo de la inteligencia artificial en el derecho, lo cual se observa notoriamente en diversas áreas del ámbito jurídico: i) modelos para la toma de decisiones y la argumenta-

ción, ii) clasificación de textos legales, iii) creación y planificación de sistemas legislativos, y iv) extracción de información (Fernández y Boulat, 2015). En este contexto, la IA está generando diversos cambios en el derecho contemporáneo, lo que conlleva la formulación de nuevos objetivos para mejorar este campo del conocimiento en el área académica y laboral.

Por ejemplo, el sistema legislativo actual busca codificar información y permitir la interacción entre el usuario y la máquina, de modo que las personas puedan llevar a cabo sus tareas con apoyo tecnológico y tomar decisiones más informadas. Esto implica que los sistemas legales se basen en algoritmos para almacenar información jurídica en bases de datos y, a la vez, organizarlos para ser utilizados en el ámbito académico o en los casos que se presenten ante la corte. De esta manera, sería posible automatizar y analizar procesos en la tramitación judicial, la elaboración de documentos legales, la emisión de sentencias, la responsabilidad jurídica, la formación profesional, entre otras (Valero, 2021).

Considerando lo expuesto, es previsible que algunas de las tareas que realizan los abogados —especialmente aquellas relacionadas con el análisis y la recopilación de información— serán simplificadas o automatizadas mediante el uso de las herramientas brindadas por la inteligencia artificial. En consecuencia, el ejercicio profesional del derecho podrá orientarse cada vez más hacia labores de mayor contenido analítico, conceptual y estratégico.

Paralelamente, surgirán nuevas oportunidades para los profesionales del derecho que dominen estas tecnologías y desarrollen competencias digitales, pues serán capaces de resolver problemas jurídicos con mayor eficacia al tener más tiempo para su análisis correspondiente. De hecho, se debe aclarar que ya existen en el mercado sistemas avanzados de análisis jurisprudencial que permiten identificar con mayor rapidez las líneas de pensamiento de jueces y optimizar la labor investigativa y argumentativa del abogado.

En suma, se observa que la inteligencia artificial irrumpe en el mundo del derecho para ofrecer nuevas posibilidades y transformar la práctica jurídica. Si bien es cierto que existen tareas que los abogados efectúan usualmente, con la inserción de la IA estas serán automatizadas, lo que le exigirá al jurista

en formación y profesional que se prepare para asumir funciones más centradas en el análisis y la conceptualización de la información procesada por la IA. Asimismo, el profesional de derecho no solo deberá obtener conocimientos prácticos y teóricos del área, sino también competencias digitales para hacer un uso eficaz de los recursos tecnológicos. De este modo, el área de Derecho evolucionará hacia labores de mayor valor intelectual y estratégico (Alarcón y Mongua, 2019). Dicho de manera general, es imperativo que los estudiantes y profesionales del área adquieran conocimientos y competencias en inteligencia artificial y la utilicen para mejorar los procesos jurídicos, siempre bajo un riguroso pensamiento crítico.

CAPÍTULO III

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO PROCESAL PENAL

La incorporación de la inteligencia artificial al ámbito del derecho procesal penal constituye uno de los cambios más significativos en la administración contemporánea de justicia. Esto se debe a que la IA representa una herramienta con un gran potencial de recursos y capacidades que permiten procesar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y automatizar tareas, además de optimizar actividades esenciales y fortalecer la accesibilidad, precisión y eficiencia del sistema de justicia penal. Dicho de otra manera, la inteligencia artificial ofrece una mayor precisión y eficiencia en un sistema que suele estar constantemente afectado por la lentitud, la sobrecarga laboral y la disparidad en el tratamiento de los casos.

Sin embargo, pese a sus beneficios, la aplicación de la IA plantea desafíos jurídicos y éticos que no pueden ser ignorados. Por el contrario, se deben establecer estrictas garantías éticas y jurídicas con la finalidad de evitar sesgos, proteger los derechos fundamentales y asegurar la transparencia de los algoritmos. Acerca de esto último, algunos algoritmos utilizados para apoyar decisiones, realizar investigaciones o evaluar el riesgo procesal pueden dar lugar a sesgos derivados de los datos con los que fueron entrenados.

Para evitar este tipo de situaciones, cada país está en la obligación de establecer un marco normativo que salvaguarde la transparencia, trazabilidad y supervisión permanente del uso de la IA, así como dejar en claro que dicha tecnología solo es una herramienta auxiliar, por lo que no debe desplazar la valoración crítica de los implicados en el juicio penal.

En este sentido, el verdadero reto consiste en armonizar la innovación tecnológica con las garantías fundamentales del proceso penal, la ética y los derechos humanos. La IA puede convertirse en un instrumento valioso para fortalecer la objetividad y la eficiencia del sistema, siempre que su implemen-

tación se realice de manera responsable, con criterio y bajo un constante control humano. Solo de este modo será posible aprovechar su potencial sin comprometer los pilares esenciales del sistema de justicia.

3.1. Panorama de la inteligencia artificial y su aplicación en el sistema de justicia penal

El avance de la tecnología y su incorporación al ámbito judicial han generado diversos cambios en el sistema de justicia, pues con su aplicación se ha conseguido incrementar la eficiencia, la accesibilidad y la transparencia de los procedimientos. Una de las tecnologías actuales más relevantes es la inteligencia artificial, la cual, por medio de un amplio conjunto de herramientas, permite producir, gestionar, utilizar y compartir información basándose en criterios prácticos y científicos. Mediante este recurso tecnológico se organizan procesos específicos para crear bienes capaces de responder a las necesidades de las personas y mejorar el sistema de justicia penal (Domínguez et al., 2024).

En esa misma línea, García et al. (2024) indica que el impacto de la inteligencia artificial en la práctica del derecho y el sistema de justicia está transformando de manera profunda el mercado de los servicios jurídicos. Por ejemplo, la implementación de tecnología jurídica digital (*legaltech*) como herramienta de apoyo ha favorecido la liberación del acceso a servicios jurídicos y ha modificado la forma en que la actividad profesional puede ser ejercida, ya que se simplifican procesos administrativos y hay una mayor disponibilidad de tiempo para analizar los casos debido a que la documentación se encuentra ordenada y clasificada.

En otros términos, la IA en el sistema jurídico sirve de apoyo al facilitar las tareas cotidianas de los juristas, especialmente de los abogados y los jueces. En tal sentido, el uso constante de *blockchain*, *big data* y otros algoritmos hacen posible agilizar la calculabilidad de las sentencias, lo que lleva a concebir la idea de la viabilidad de la justicia predictiva en un futuro cercano.

No obstante, independientemente del sistema jurídico, la interacción entre la intervención humana y el uso de los recursos tecnológicos dentro de la justicia penal puede generar dificultades de distinto tipo. Esto se debe a que en

la etapa de incorporación de la inteligencia artificial existe el riesgo de afectar los derechos y las garantías de las personas involucradas en un proceso penal. Asimismo, los principios constitucionales pueden verse afectados si la tecnología no se aplica adecuadamente.

Considerando lo expuesto, utilizar modelos predictivos como HunchLab permiten anticipar conductas delictivas y orientar la labor policial, lo que puede ser de gran utilidad para la policía o los fiscales; sin embargo, es necesario cuestionar el nivel de fiabilidad y la calidad de la información que genera. Teniendo en cuenta esta premisa, es indispensable evaluar si los datos proporcionados pueden servir para iniciar un procedimiento, justificar un control de identidad, fundamentar medidas cautelares, respaldar la solicitud de medidas intrusivas, emplearse como antecedente relevante o incluso considerarse como medio de prueba (Beltrán y Preminger, 2020).

Algunas otras dificultades que aún se presentan por el uso de la IA en el derecho y la administración de justicia se refieren al aspecto ético, de razonamiento y de naturaleza jurídica, tal como se explica a continuación (Segura, 2023):

- Dificultades éticas. Los datos analizados por la IA deben ser estudiados cuidadosamente porque pueden brindar información que influya negativamente en las decisiones de los jueces y, por tanto, comprometer la sentencia. Esto se debe a la aparición de sesgos como consecuencia de datos viciados de la IA, afectando con ello negativamente el funcionamiento del sistema.
- Dificultades de razonamiento. Surge como resultado del inadecuado procesamiento de los datos por parte de la IA. Se incluyen errores semánticos, sintácticos, ambigüedades y de léxico al interpretar inadecuadamente algún término jurídico.
- Dificultades jurídicas. Todavía existen pocas normativas sobre el uso de la IA en el ámbito jurídico, lo cual es un problema porque no se ponen límites acerca de su manejo. Ante esta realidad, es determinante diseñar un marco jurídico que aborde el uso correcto de dicha herramienta y los desafíos y oportunidades que brinda.

Adicionalmente, es fundamental tener presente que el uso de la inteligencia artificial puede poner en riesgo derechos como la privacidad, la igualdad, la libertad de expresión e, incluso, el debido proceso. Por ello, este tipo de tecnología debe ajustarse y ser coherente con el marco constitucional y las libertades y derechos instituidos en la Constitución. Asimismo, cuando el Poder Judicial emplea la IA, ya sea en el ámbito judicial o administrativo, debe regirse por el principio de transparencia y analizar con criterio la información que esta brinda antes de una toma de decisiones. Esto con el fin de evitar vulnerar los derechos humanos y los principios del sistema de justicia (Noya y Catalina, 2025).

3.2. Integración y beneficios de la inteligencia artificial en el derecho procesal penal

En los últimos años, la inteligencia artificial se ha introducido rápidamente en diversos ámbitos de la vida, siendo uno de ellos el derecho. Al respecto, el uso de la IA en el derecho procesal penal es algo patente. Esto se observa en las distintas aplicaciones que se le otorga en el ámbito jurídico, como en cuestiones administrativas o para estudiar las decisiones judiciales con el propósito de lograr una justicia predictiva, o para buscar o procesar la información jurídica (Pérez, 2021).

Tomando en cuenta esta realidad, la incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito del proceso penal es un asunto sumamente complejo, pero necesario, para mejorar la administración de justicia. Desde esa perspectiva, la discusión sobre la justicia digital cobra un alto grado de importancia debido a la posibilidad de anticipar las acciones que las partes podrían realizar mediante el uso de la IA (Aguilar, 2024).

Ahora bien, la integración de la inteligencia artificial en el derecho y el proceso penal puede ser complicada, por lo cual su implementación tiene que ser paulatina para modernizar y mejorar el sistema de justicia. En el contexto latinoamericano, si bien el nivel y la velocidad de adopción de la IA varía entre países y jurisdicciones, esta tecnología se está aplicando en diversas etapas del proceso judicial, y abarca desde la automatización de labores administrativas hasta el análisis del riesgo de reincidencia (Sánchez, 2024).

Para ejemplificar, en Colombia se utiliza la herramienta “RapiAbogado”, la cual ha demostrado ser de gran ayuda porque los chatbots brindan facilidades para resolver consultas jurídicas frecuentes y orientan a los ciudadanos sobre sus derechos y alternativas legales según las características del caso. En Argentina, el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos trabaja en el desarrollo de una plataforma de IA destinada a mejorar el acceso a fallos previos, así como a apoyar a los abogados en la identificación de precedentes relevantes para el caso que tengan a su cargo (Valero-Quispe, 2021).

No obstante, la incorporación de la IA en el ámbito judicial también plantea retos éticos y normativos. En Chile, por ejemplo, la discusión está enfocada en la protección de la privacidad de los datos que alimentan los sistemas con inteligencia artificial y la necesidad de establecer regulaciones que resguarden la información sensible de la población (Planchadell, 2021).

La implementación de la inteligencia artificial, pese a todos los supuestos negativos, posee el potencial de aportar de modo significativo al sistema de justicia, lo que se refleja notoriamente en los beneficios que la IA ha conseguido ofrecer hasta el momento, entre los que destacan los siguientes (Villarreal, 2023):

- **Automatización y digitalización de los procesos judiciales.** La IA permite transformar y ordenar los expedientes judiciales, lo cual facilita el acceso a la información y se disminuye el empleo de recursos y el tiempo para la gestión de procesos.
- **Herramientas de análisis predictivo.** A través del estudio de datos provenientes de casos anteriores, la IA puede identificar patrones y tendencias. Con la información que brinda, los abogados y jueces pueden comprender de mejor manera las probabilidades y el contexto del caso a su cargo.
- **Apoyo en la toma de decisiones.** Aunque no sustituyen el criterio humano, los sistemas de IA pueden permitir el acceso a la revisión de precedentes e información adicional, lo que contribuye a que los jueces adopten resoluciones con un mayor fundamento.
- **Traducción y transcripción automatizada.** Considerando la diversidad lingüística de los países, se deduce que hay varias lenguas que co-

existen en un solo territorio nacional. Al respecto, la IA actúa como un recurso valioso porque sirve para traducir y transcribir declaraciones y testimonios o cualquier otra prueba o documento relevante para el caso.

- **Identificación de inconsistencias y fraudes.** Mediante el análisis de datos de los documentos y expedientes judiciales, la IA es capaz de detectar posibles irregularidades o indicios de fraude, manipulación o corrupción.

- **Mejora del acceso a la justicia en zonas rurales.** Por medio del uso de plataformas y asistentes virtuales de orientación jurídica impulsadas por la IA, las personas que viven en regiones alejadas pueden recibir asesoría legal sin que ello suponga trasladarse a centros urbanos.

- **Capacitación y actualización profesional.** Con la utilización de plataformas educativas impulsadas por IA, los estudiantes y profesionales de derecho tienen la oportunidad de acceder a programas de formación continua. Este recurso los ayudará a mantenerse informados sobre las leyes actuales, las decisiones judiciales u otras tendencias del ámbito jurídico.

El uso de la IA en la justicia, sin embargo, entraña tantos o más riesgos que oportunidades, especialmente en lo que se refiere a la seguridad jurídica o a los principios procesales. Estos riesgos obedecen a la evolución que llegue a experimentar el algoritmo, pues está basado en un sistema de aprendizaje autónomo. La pérdida de control sobre el algoritmo puede derivar en una afectación de derechos fundamentales de la ciudadanía, tales como la igualdad, el derecho de defensa, la intimidad, la protección de los datos personales o el principio de publicidad y transparencia de las actuaciones judiciales (Castellano, 2021).

3.3. La inteligencia artificial en la justicia: herramientas IA aplicadas en el proceso penal

La inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta de gran ayuda para el sistema de justicia al proporcionar herramientas que organizan la información, detectan los rasgos faciales, analizan datos, entre otros. Son diversas las funcionalidades de la IA, y algunos de los recursos que se emplean en el proceso judicial son los siguientes:

Tecnología de reconocimiento facial

La tecnología de reconocimiento facial, basada en sistemas de inteligencia artificial, permite la identificación de los rasgos faciales de un individuo. Es una herramienta tecnológica que puede ser utilizada para determinar la identidad del posible autor de un hecho delictivo, así como para identificar a peritos, testigos o personas requeridas por la justicia. Sin embargo, la función de reconocimiento es la que plantea mayores dificultades en el ámbito procesal, pues el análisis de los metadatos, vinculado a declaraciones o interrogatorios, puede aportar elementos adicionales a la información presentada en sede judicial (Pérez, 2021).

COMPAS

Esta es otra de las herramientas que también se emplea en el ámbito jurídico. COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions) es utilizada para evaluar el riesgo de probabilidad de reincidencia de las personas condenadas. Persigue tres metas principales (Miró, 2018):

- 1) Crear un sistema que reduzca la cantidad de sesgos presentes en los tribunales y que, apoyándose en la evidencia, contribuya a mejorar la toma de decisiones.
- 2) Facilitar al personal penitenciario la correcta asignación de los internos a los programas más apropiados para ellos, considerando las evaluaciones individualizadas de riesgo y necesidades. Incluye el ofrecimiento de programas de rehabilitación a quienes presentan un mayor riesgo de reincidencia, y otras intervenciones para aquellos con un riesgo menor, tanto en prisión como en libertad condicional.
- 3) Disminuir las probabilidades de que la persona privada de libertad vuelva a cometer actos que atenten contra la ciudadanía tras su reinserción en la comunidad.

HART

El programa HART (Harm Assessment Risk Tool) es empleado con el fin de valorar el riesgo de que una persona vuelva a cometer actos delictivos y, a partir de esa predicción, orientar la decisión sobre si debe ser puesta en libertad o no (Miró, 2018).

Predictive Policing

La herramienta Predictive Policing (PredPol) es otro de los recursos que trabajan con inteligencia artificial. Por medio de este sistema, se analizan los datos de delitos previos y se aplican algoritmos para anticipar en qué zonas es más probable que ocurran nuevos actos delictivos. Con esta información, las autoridades pueden asignar recursos a dichas áreas con el fin de prevenir o disuadir la comisión de delitos. No obstante, es un recurso que ha recibido críticas por los sesgos que muestra en sus predicciones, ya que los datos históricos suelen estar condicionados por desigualdades sociales y, además, porque se emplean datos sensibles como los antecedentes penales (García-Bernalt, 2024).

En resumen, los principales resultados o recomendaciones generadas por estos algoritmos han evidenciado la presencia de sesgos. En el caso de COMPAS, por ejemplo, se ha identificado un indirecto sesgo racial en los modelos de predicción del riesgo de reincidencia, lo que deriva del empleo de variables sustitutivas que no tienen características de neutralidad. Aunque no existe un consenso absoluto sobre el uso de la IA en el proceso penal, se ha señalado que la aplicación de sistemas con IA tiene todavía errores que deben ser abordados en el menor tiempo posible para evitar que la información del proceso judicial se vea afectada por sesgos. Por otro lado, las tecnologías de reconocimiento facial también están generando una fuerte controversia y son objeto de crecientes restricciones, especialmente cuando son utilizadas por el sistema jurídico (Castellano, 2021).

3.4. Aspectos éticos en el uso de la inteligencia artificial en el proceso penal

La incorporación y el uso de la inteligencia artificial en la investigación jurídica proporciona muchas posibilidades de mejora en el proceso penal y en el derecho en general, aunque también genera retos éticos y normativos relevantes. La IA es reconocida por su enorme capacidad para analizar grandes volúmenes de información y ejecutar decisiones de manera autónoma, por lo que reviste un alto potencial para transformar tanto la investigación como la práctica jurídica. Esto se evidencia por el impacto que muestra en campos

como la automatización, recolección y procesamiento de datos, el análisis de datos jurídicos cuantitativos y cualitativos, la predicción de resultados de casos, la enseñanza del derecho en entornos virtuales asistidos por IA, entre otros (Del Rey y Azar, 2023).

Ahora, desde el punto de vista ético, la IA incide en la ética judicial, especialmente en lo que respecta al sesgo algorítmico, la seguridad y la protección de la privacidad en el tratamiento de los datos, lo cual debe ser analizado y regulado por los países. En algunos de ellos ya se están tomando medidas para evitar el manejo inadecuado de la inteligencia artificial en el proceso penal. En Estados Unidos, por ejemplo, está la Ley de Iniciativa Nacional de Inteligencia Artificial, una regulación importante porque una implementación apresurada de esta tecnología solo podría generar consecuencias perjudiciales en los ámbitos social y jurídico (Jabbour, 2023).

Entonces, con la aparición de la inteligencia artificial en el proceso penal, ha surgido una serie de medidas para evitar que su uso atente contra la ética judicial. Actualmente, son diversos los desafíos éticos que se tienen en cuenta en el ámbito jurídico ante el uso de la IA, como los que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. *Desafíos éticos de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico*

Desafío ético	Descripción	Ejemplos
Sesgo algorítmico	Los algoritmos de la IA pueden incurrir en sesgos, lo que podría afectar la imparcialidad y los datos compartidos en un juicio.	Herramientas de predicción de riesgos en el ámbito penal.
Privacidad de datos	La IA puede comprometer la privacidad de datos personales o sensibles, lo que atenta contra los derechos de las personas.	Fuga de información cuando se usa un sistema automatizado para la gestión de datos.
Transparencia algorítmica	Los sistemas de IA suelen ser opacos, lo que dificulta su auditabilidad y disminuye la confianza en sus resultados.	Empleo de la IA para asesorar la toma de decisiones judiciales en los procesos.
Responsabilidad	No siempre se tiene claro quién es la persona responsable de los fallos y errores cometidos por el uso de la IA.	Fallos al realizar diagnósticos automatizados por la inteligencia artificial.

Evaluación crítica	Es determinante que los profesionales de derecho evalúen con criterio la información proporcionada por la IA, ya que es una herramienta que tiene límites en cuanto a procesar las normas de cada país.	Toma inadecuada de decisiones si el abogado o el juez solo se limita a usar la información brindada por la IA sin verificarla previamente.

Nota. Adaptado de Hernández y Rosendo (2024)

Para superar estos desafíos éticos sobre el uso de la IA en el proceso penal, se recomienda aplicar los siguientes principios éticos (Hernández y Rosendo, 2024):

- Justicia y equidad. Asegurar que la IA sea utilizada de forma justa, es decir, evitando cualquier tipo de discriminación. Por ello, toda información analizada con IA debe ser revisada para que esté libre de sesgos.
- Privacidad y confidencialidad. Se debe garantizar que los datos manejados por la IA cumplan con los estándares de seguridad y privacidad.
- Transparencia. Los algoritmos utilizados deben ser auditables y comprensibles para garantizar resultados confiables.
- Responsabilidad. Es necesario establecer un marco claro de responsabilidad para que quienes usen la IA durante un proceso judicial se comprometan con la fiabilidad de los datos y la información que utilicen.

La incorporación de la inteligencia artificial en el sistema de justicia penal ofrece múltiples oportunidades para optimizar la eficiencia operativa, el análisis de información y el apoyo en la toma de decisiones. No obstante, su implementación exige marcos normativos que garanticen un control humano significativo, transparencia y medidas efectivas para prevenir sesgos algorítmicos que atenten contra la ética judicial. Solo mediante una integración responsable, y jurídicamente respaldada, la IA podrá contribuir al fortalecimiento y mejora del sistema penal para que sea más objetivo y respetuoso de los derechos fundamentales.

CAPÍTULO IV

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INCIDENCIA EN EL DERECHO PROCESAL PENAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA EVIDENCIA DISPONIBLE

En el escenario internacional contemporáneo, múltiples transformaciones tecnológicas modifican la organización de los sistemas institucionales, y estos cambios se proyectan sobre ámbitos que requieren procedimientos estables y reglas precisas (Lacerda y Lopes, 2022; Panda, 2023). A medida que distintos Estados adoptan herramientas automatizadas para gestionar información y ejecutar funciones públicas, emergen tensiones que obligan a replantear la relación entre técnica, autoridad y control (Dias de Oliveira y Pereira de Alencar, 2025; Chongthammakun y Jackson, 2025). Así, los desarrollos digitales reconfiguran cadenas de decisión, alteran mecanismos probatorios y plantean dilemas que inciden en la estructura de los procesos judiciales (Bansal y Tandon, 2025). En consecuencia, el debate global se desplaza hacia la forma en que estas innovaciones interactúan tanto con normas procesales como con criterios de legitimidad y parámetros de responsabilidad estatal.

En este contexto, el derecho procesal penal adquiere una posición decisiva porque organiza las fases de la persecución penal, delimita competencias institucionales y establece reglas orientadas a asegurar límites frente a posibles excesos estatales (Resende et al., 2023). Las dinámicas procesales integran procedimientos que condicionan la obtención, validación y valoración de la información. Al mismo tiempo, estos procedimientos determinan la estructura del juicio y la forma en que se adoptan las decisiones judiciales (Tomlinson et al., 2020). Además, este campo jurídico vincula la actuación de autoridades con principios que sostienen la legitimidad del sistema penal. Por eso, la evolución tecnológica y cualquier variación en ella repercute en la coherencia entre medios de investigación, garantías procesales y fines de la justicia penal. En consecuencia, la reflexión sobre cambios metodológicos en este ámbito ad-

quiere relevancia estratégica para comprender los efectos institucionales que introduce la transformación tecnológica.

En ese contexto, la expansión de la inteligencia artificial impulsa la creación de modelos que operan con grandes volúmenes de datos y generan procesos de cálculo que permiten clasificar información, establecer correlaciones y formular estimaciones que antes requerían intervalos prolongados de análisis. No obstante, la presencia de estos sistemas plantea interrogantes sobre la distribución de responsabilidades, criterios de transparencia y mecanismos de supervisión, pues sus resultados pueden influir en decisiones con impacto jurídico. Igualmente, la interacción entre algoritmos y procesos estatales abre discusiones sobre la relación entre automatización y autoridad institucional, así como sobre los alcances que pueden adquirir estas herramientas dentro de funciones que requieren criterios normativos y juicio interpretativo. De este modo, la inteligencia artificial se convierte en un elemento que tensiona el equilibrio entre eficiencia técnica y control institucional.

Ante este panorama, una revisión sistemática de la evidencia científica ofrece un método que ayuda a contrastar hallazgos, identificar regularidades y evaluar diferencias entre estudios que analizan la interacción entre inteligencia artificial y derecho procesal penal. Esta aproximación posibilita la organización de resultados, la delimitación de categorías analíticas y la detección de vacíos teóricos que requieren desarrollo adicional. Además, este tipo de revisión permite evaluar la consistencia de los argumentos, la solidez de los diseños metodológicos y la pertinencia de las conclusiones que diversos autores formulan en contextos institucionales divergentes. Por tanto, el análisis sistemático de la literatura constituye un instrumento que orienta la comprensión de los efectos reales de estas tecnologías sobre prácticas procesales y decisiones judiciales.

De este modo, el objetivo general del presente artículo es analizar, mediante una revisión sistemática de la literatura, la incidencia de la inteligencia artificial en el derecho procesal penal. En este sentido, la pregunta que guía la investigación es la siguiente: ¿Cómo incide la inteligencia artificial en el derecho procesal penal, según la evidencia disponible, y cuáles son sus principales aplicaciones, implicancias normativas y desafíos para las garantías procesales?

4.1. Metodología

La metodología del presente artículo se fundamenta en una revisión sistemática de la literatura orientada a examinar la incidencia de la inteligencia artificial en el derecho procesal penal. Este enfoque hace posible identificar, de forma rigurosa y ordenada, las principales aplicaciones tecnológicas, sus implicancias normativas, los desafíos que plantean para las garantías procesales y los efectos que producen en la administración de justicia. El proceso metodológico siguió estándares internacionales de transparencia y reproducibilidad, asegurando la trazabilidad de cada etapa de búsqueda, selección, análisis y síntesis de la evidencia disponible.

La técnica utilizada corresponde a una revisión sistemática de la literatura, entendida como un procedimiento estructurado que contribuye a localizar, evaluar y sintetizar investigaciones previas relevantes. Se definieron previamente las preguntas de investigación, los descriptores y las estrategias de búsqueda, así como los criterios de inclusión y exclusión. Mediante esta técnica se pudo obtener un panorama actualizado y crítico sobre la manera en que la inteligencia artificial está siendo incorporada en las diferentes fases del proceso penal, así como en los debates doctrinales y empíricos que ello suscita.

Para garantizar una cobertura amplia y representativa, la búsqueda se realizó en bases de datos multidisciplinarias y especializadas en ciencias jurídicas y sociales. Se adaptaron ecuaciones de búsqueda específicas para cada base, combinando operadores booleanos y descriptores en español e inglés relacionados con “inteligencia artificial”, “derecho procesal penal”, “debido proceso”, “justicia penal” y “garantías procesales”. En la Tabla 3, se presenta una síntesis de las bases utilizadas y las ecuaciones de búsqueda aplicadas:

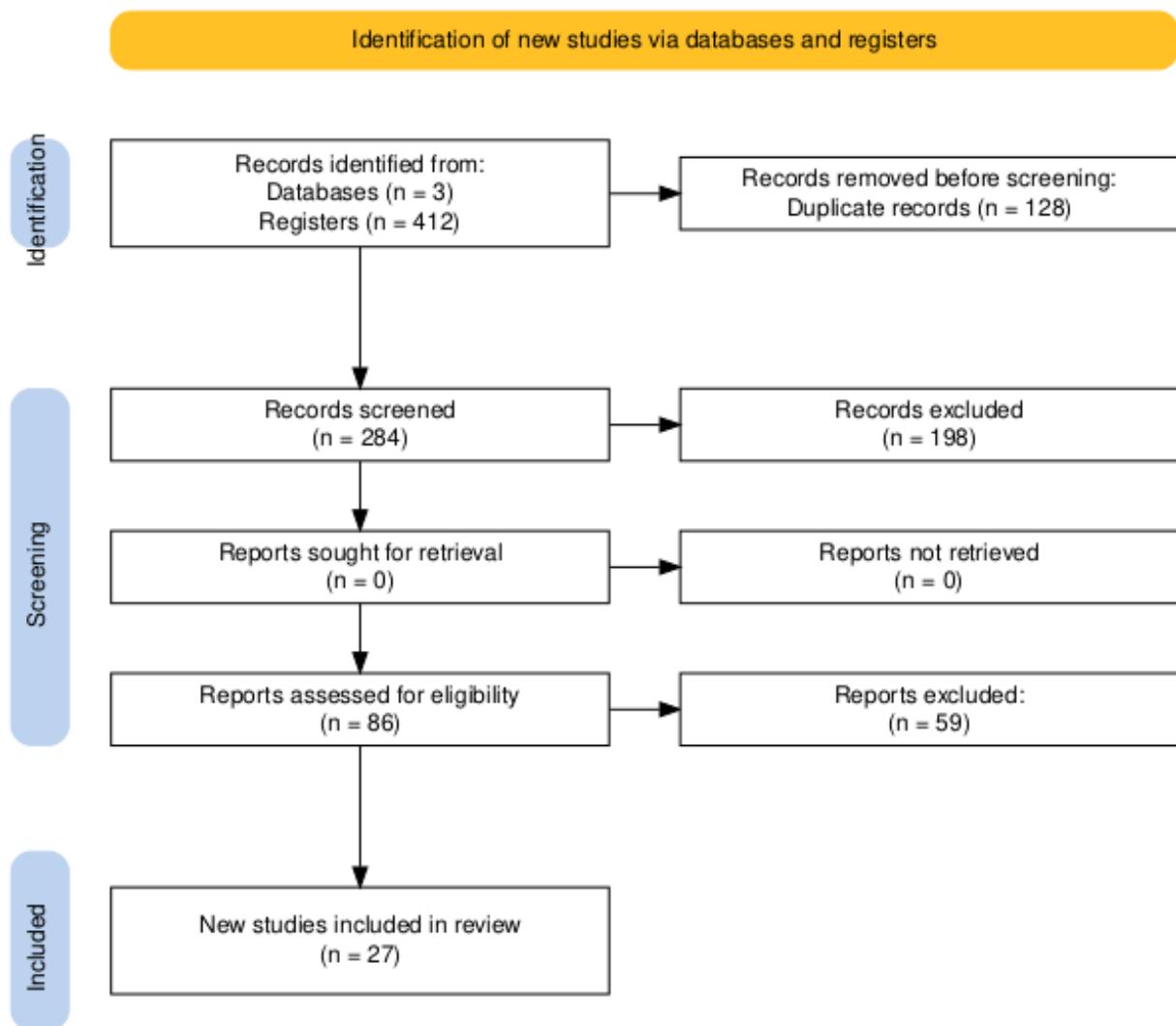
Tabla 3. *Ecuaciones de búsqueda por cada base de datos*

Base de datos	Ecuación de búsqueda
Scopus	(“artificial intelligence” OR “machine learning”) AND (“criminal procedure” OR “criminal procedural law” OR “due process”)
Web of Science	(“AI” OR “artificial intelligence”) AND (“criminal justice” OR “criminal procedure”) AND (“procedural guarantees” OR “due process”)
SciELO	(“inteligencia artificial”) AND (“derecho procesal penal” OR “proceso penal” OR “garantías procesales”)
Google Scholar	(“inteligencia artificial” OR “IA” OR “machine learning”) AND (“justicia penal” OR “proceso penal” OR “debido proceso”)

Nota. Elaboración propia

Se incluyeron artículos científicos, libros, capítulos de libro, informes institucionales y documentos de trabajo publicados entre 2020 y 2025, escritos en español, inglés o portugués, que abordaran explícitamente el uso, impacto o regulación de la inteligencia artificial en el contexto del derecho procesal penal o del sistema de justicia penal. Se excluyeron documentos duplicados, textos sin acceso completo, publicaciones orientadas exclusivamente a aspectos técnicos de la IA sin vinculación jurídica, así como trabajos centrados en áreas distintas al proceso penal (como derecho civil, administrativo o laboral).

El proceso de selección siguió el diagrama PRISMA (Figura 1). En una primera etapa, se identificaron 412 registros a partir de las búsquedas en las bases seleccionadas. Tras eliminar 128 duplicados, quedaron 284 documentos para la fase de cribado. Luego de revisar títulos y resúmenes, se excluyeron 198 estudios por no ajustarse al foco temático. Posteriormente, se evaluaron 86 textos en su versión completa, de los cuales 59 fueron excluidos por no cumplir los criterios metodológicos o de pertinencia jurídica. Finalmente, 27 estudios fueron incluidos en la síntesis cualitativa.

Figura 1. Diagrama PRISMA

Nota. Elaboración propia

El análisis de resultados se desarrolló en dos fases complementarias. En primera instancia, se utilizó Microsoft Excel para organizar y sistematizar la información extraída de cada estudio, generando matrices de datos que permitieron identificar tendencias, categorías preliminares y la distribución temática de las investigaciones. En segunda instancia, se realizó un análisis cualitativo mediante el *software* Atlas.ti, utilizando un sistema de códigos centrado en el concepto de “inteligencia artificial” y su relación con categorías como garantías procesales, impacto en la prueba, automatización de decisiones y riesgos para los derechos fundamentales. Este proceso permitió una comprensión en profundidad de los hallazgos y la elaboración de patrones interpretativos robustos.

4.2. Resultados y discusión

Tipologías de aplicaciones de inteligencia artificial en el proceso penal

Los resultados de la revisión sistemática revelan varias tipologías de aplicaciones de inteligencia artificial en el proceso penal, y cada una refleja patrones consistentes en los estudios analizados. La clasificación surge de coincidencias temáticas, de la recurrencia de ciertos usos institucionales y del modo en que las fuentes describen interacciones entre operadores jurídicos y sistemas automatizados. El conjunto ofrece una visión estructurada sobre la inserción de estas tecnologías en distintas etapas procedimentales.

a. Tipología 1: Sistemas de clasificación, filtrado y detección de vínculos

Los estudios identifican una primera tipología compuesta por herramientas que clasifican datos y detectan relaciones que no aparecen en las descripciones iniciales (Gouni, 2025; Kirandeep, 2024; Silva et al., 2021; Stepanenko et al., 2020). Estas herramientas procesan declaraciones, registros electrónicos y contenidos audiovisuales, y producen agrupamientos que los equipos de investigación utilizan para depurar hipótesis. La literatura señala que estos sistemas introducen secuencias de análisis que reorganizan información dispersa y crean espacios donde los operadores discuten criterios de relevancia y modos de integración de datos.

La revisión revela coincidencias en la función asignada a esta tipología, y muestra cómo estos sistemas influyen en la estructuración de líneas de investigación y en la delimitación de hechos dentro de los expedientes examinados.

b. Tipología 2: Sistemas de estimación de riesgos y apoyo a la toma de decisiones cautelares

Una segunda tipología aparece en estudios que analizan algoritmos utilizados para estimar riesgos procesales. Estas aplicaciones combinan antecedentes, trayectorias procesales y variables contextuales, y generan valores que los órganos jurisdiccionales incorporan junto con criterios jurídicos. Los trabajos revisados describen tensiones entre la utilidad operativa de estas salidas y la necesidad de justificar decisiones conforme a reglas de motivación (Berk, 2021; Gravett, 2021; Jaiswal y Mishra, 2023; Kovalchuk et al., 2022; Talukder, 2024).

Los resultados evidencian un patrón: las herramientas de esta tipología no sustituyen la decisión, y los investigadores documentan su papel como insu-
mo que ordena información voluminosa, aunque también registran dudas sobre
transparencia, validación y control institucional.

c. Tipología 3: Sistemas de examen documental y organización automática del expediente

La tercera tipología se vincula con aplicaciones destinadas al análisis de documentos y a la estructuración de expedientes. Los estudios revisados describen herramientas que extraen fragmentos relevantes, ordenan secuencias de actuaciones y facilitan consultas durante audiencias y deliberaciones (Hernández et al., 2023; Jaiswal y Mishra, 2023; Kupin y Kovalenko, 2024; Maslennikova y Topilina, 2025). La literatura destaca el impacto de estas aplicaciones en la reducción de tiempos de búsqueda y en la redistribución de tareas entre personal técnico, litigantes y órganos jurisdiccionales.

Los autores señalan que esta tipología modifica la forma en que las partes construyen argumentos, ya que el acceso rápido a piezas documentales afecta estrategias de litigio y altera la dinámica del uso de fuentes escritas durante el proceso.

d. Tipología 4: Sistemas de simulación y proyección de efectos procesales

La cuarta tipología aparece en estudios que examinan modelos de proyección destinados a anticipar efectos derivados de decisiones procesales. Estos modelos combinan normas, patrones empíricos y datos estadísticos, y generan escenarios que amplían las posibilidades de análisis del órgano decisor (Askarov et al., 2025; Editor, 2025; Kostenko y Ilyashenko, 2024; Yuan, 2024). La revisión identifica coincidencias en la función atribuida a estas herramientas y muestra cómo los autores destacan su capacidad para conectar decisiones puntuales con secuencias posteriores dentro del procedimiento. Los trabajos también registran inquietudes sobre interpretación, alcance y responsabilidad institucional, y subrayan que las proyecciones no imponen rutas obligatorias, aunque influyen en discusiones sobre viabilidad, impacto y consistencia de estrategias procesales.

En este sentido, las cuatro tipologías delinean un mapa que muestra una inserción progresiva de análisis computacional en distintos segmentos del proceso penal. La revisión sistemática confirma que estas aplicaciones reconfiguran formas de búsqueda, selección y evaluación de información, y plantea interrogantes sobre coordinación institucional, trazabilidad y mecanismos de supervisión. De este modo, los resultados indican que cada tipología responde a una lógica distinta de uso y cumple una función específica dentro del procedimiento, mientras que el conjunto expone un entramado que redefine responsabilidades, distribuye tareas y transforma la estructura operativa del proceso penal sin desplazar la centralidad del control judicial.

Incidencia de la inteligencia artificial en la actividad probatoria

En el conjunto de estudios incluidos en la revisión, aparece una pauta constante que muestra la forma en que la inteligencia artificial incide en la actividad probatoria y permite observar transformaciones que atraviesan todas las etapas del proceso (Kumar, 2025; Zaytcev, 2024). En los textos examinados se advierte una ampliación del caudal de información sometida a control judicial, aumento que produce tensiones porque desplaza la frontera entre búsqueda, selección y validación de datos. Asimismo, las fuentes señalan que la IA introduce métodos que reorganizan las rutas tradicionales de acceso a indicios, lo cual genera un cambio en la estructura del esfuerzo investigativo.

Por otra parte, la revisión revela modificaciones profundas en la construcción de inferencias (Bellandi et al., 2022; Sachoulidou, 2023; Yuan, 2024). Diferentes autores describen sistemas que producen asociaciones de difícil interpretación directa, lo que desencadena dudas sobre la manera en que cada resultado puede integrarse en un razonamiento sujeto a reglas procesales. Igualmente, el material consultado destaca la existencia de un desfase entre la lógica interna del algoritmo y la forma en que las partes formulan argumentos dentro del proceso. Este desfase obliga a desarrollar mecanismos que traduzcan la operación técnica a un lenguaje compatible con las exigencias del derecho probatorio.

A ello se suma un amplio conjunto de hallazgos sobre la relación entre IA y control epistémico (Castro-Toledo et al., 2023; Gless, 2023). Las fuentes advierten que los sistemas operan mediante secuencias que dificultan las reconstrucciones completas, afectando la capacidad de verificar cada fase interna. De la misma manera, distintos estudios enfatizan la necesidad de contar con protocolos que aseguren la trazabilidad, pues la falta de acceso a parámetros completos impide evaluar la consistencia de la salida obtenida. Algunos trabajos proponen que la implementación de capas adicionales de revisión técnica facilitaría el examen *ex post*. Estas propuestas buscan establecer un puente entre la operación algorítmica y el control jurídico.

Asimismo, la revisión detalla problemas vinculados con sesgo y replicación. Las fuentes coinciden en que la IA reproduce patrones preexistentes y que eso afecta la neutralidad aparente del material probatorio (Hashmi et al., 2025; Zhang, 2025). Varios autores describen ciclos de retroalimentación que consolidan tendencias iniciales que limitan la intervención correctiva de los operadores. A la vez, diversas investigaciones muestran que la replicación exacta de resultados se convierte en un punto crítico, pues la ausencia de acceso total a los datos de entrenamiento impide confirmar que el sistema produce efectos compatibles con los fines del proceso.

Junto con esto, el análisis cualitativo detecta efectos institucionales de gran alcance. Las fuentes señalan que la falta de reglas uniformes para el uso de IA en procedimientos judiciales origina diferencias sustanciales entre tribunales y organismos (Munir, 2025; Ogunde, 2024). Incluso varios textos mencionan que la dispersión normativa dificulta la definición de marcos comunes para la admisibilidad de evidencia automatizada, lo que genera incertidumbre para las partes que intentan introducir productos derivados de sistemas técnicos. De igual forma, se registran propuestas que buscan establecer organismos encargados de auditorías recurrentes, con el fin de dotar al sistema probatorio de herramientas capaces de garantizar un nivel aceptable de control público.

Por otra parte, el material revisado muestra que la IA influye en la interacción entre los distintos actores del proceso. Los estudios describen situaciones donde las partes dependen de intermediarios técnicos para interpretar resulta-

dos, lo que modifica la distribución tradicional de responsabilidades (Kovalchuk et al., 2022; Kupin y Kovalenko, 2024). Los trabajos también identifican tensiones en torno a la posición del juez frente a informes generados mediante IA, ya que el juez debe decidir si acepta, rechaza o limita tales productos sin acceso pleno a las rutas internas que los sustentan (Gless, 2023; Zhang, 2025). A su vez, algunos autores plantean que esta situación crea escenarios en los que el juez podría otorgar un peso excesivo a resultados automatizados, una posibilidad que motiva la discusión sobre límites y salvaguardias (Castro-Toledo et al., 2023; Gravett, 2021; Munir, 2025).

Más adelante, la revisión expone los efectos en la formación de criterios sobre carga y estándar de prueba. Las fuentes señalan que la IA, al introducir enormes cantidades de información en etapas tempranas del proceso, desplaza el umbral de suficiencia probatoria (Hernández et al., 2023; Stepanenko et al., 2020). En consecuencia, las partes deben replantear estrategias para determinar qué evidencia resulta indispensable, lo cual incide en la dinámica del litigio (Maslennikova y Topilina, 2025; Zaytcev, 2024). Igualmente, varios textos sostienen que la IA altera la percepción sobre lo que constituye un indicio confiable, ya que la multiplicación de correlaciones sin explicación clara genera incertidumbre sobre la calidad epistémica de cada elemento (Bellandi et al., 2022; Sachoulidou, 2023; Berk, 2021).

Finalmente, el análisis permite identificar una tendencia transversal: la IA transforma la noción misma de prueba. Las fuentes coinciden en que el proceso judicial se enfrenta a un escenario en el que los datos ya no se presentan únicamente como resultados de una actividad humana directa, sino también como productos de sistemas autónomos con lógicas propias (Silva et al., 2021; Askarov et al., 2025; Kumar, 2025). Esta situación impulsa debates sobre responsabilidad, validez y límites institucionales que buscan adaptar el campo probatorio a un entorno técnico en constante expansión (Hashmi et al., 2025; Editor, 2025; Ogunde, 2024). Asimismo, diversos estudios subrayan que la evolución del fenómeno requerirá espacios de cooperación entre operadores jurídicos, expertos en sistemas y entidades de supervisión, lo que aparece como un elemento crucial para el desarrollo de marcos estables (Gouni, 2025; Taluk-

der, 2024; Yuan, 2024; Jaiswal y Mishra, 2023; Kirandeep, 2024; Kostenko y Ilyashenko, 2024).

En conjunto, los resultados cualitativos de la revisión muestran un campo en transformación que combina avances técnicos, tensiones epistémicas y desafíos institucionales. Cada bloque de fuentes aporta indicios que ayudan a comprender la magnitud del cambio introducido por la IA, así como la necesidad de enfoques integrados capaces de armonizar el rigor procesal con las nuevas posibilidades de análisis automatizado. Sin embargo, la revisión también evidencia que el proceso se encuentra abierto, situación que exige vigilancia constante, debate continuo y construcción gradual de reglas que acompañen la evolución de la tecnología sin comprometer la integridad del sistema probatorio.

Efectos sobre las garantías procesales

Ahora bien, también se observa que la inteligencia artificial introduce efectos significativos sobre las garantías procesales en el derecho penal, impactando sobre la forma en que los operadores comprenden, aplican y controlan los principios que estructuran el proceso. A través de la revisión, se advierte que la IA interviene en etapas sensibles del procedimiento, lo cual desencadena tensiones entre eficiencia técnica y protección de derechos fundamentales (Castro-Toledo et al., 2023; Talukder, 2024).

Por una parte, los trabajos revisados destacan impactos en la garantía de defensa. Las fuentes señalan que la introducción de sistemas automatizados altera el acceso a la información relevante para el imputado, lo que plantea dudas sobre la igualdad de medios frente a la acusación (Askarov et al., 2025; Maslennikova y Topilina, 2025). Además, distintos estudios muestran que los resultados generados por modelos complejos exigen conocimientos técnicos avanzados, colocando a la defensa en una posición que requiere asistencia especializada para comprender cada fase del análisis (Kovalchuk et al., 2022; Hernández et al., 2023). Asimismo, algunos autores subrayan que la incompletitud de la explicación algorítmica dificulta la posibilidad de refutar inferencias que surgen del procesamiento automatizado, afectando el equilibrio estructural del litigio penal (Munir, 2025; Gravett, 2021).

A ello se suma un conjunto de efectos sobre el principio de contradicción. Las fuentes describen escenarios en los que la parte que impugna un informe basado en IA no logra acceder a parámetros internos del modelo, imposibilidad que reduce la amplitud del debate sobre la fiabilidad de la evidencia incorporada (Zhang, 2025; Kupin y Kovalenko, 2024).

Aparte de esto, diversos estudios muestran que la falta de transparencia en la operación de los algoritmos restringe la capacidad de formular objeciones técnicas, lo cual impacta en la solidez del control cruzado que exige el proceso penal (Bellandi et al., 2022; Silva et al., 2021). Por otro lado, algunos autores advierten que la coexistencia de sistemas automatizados con métodos probatorios tradicionales crea un espacio híbrido donde el alcance de la contradicción presenta límites difusos que generan incertidumbre sobre la forma de garantizar un debate efectivo (Maslennikova y Topilina, 2025; Zaytcev, 2024).

Asimismo, la revisión expone efectos relevantes sobre el principio de presunción de inocencia. Las fuentes señalan que algunos sistemas clasifican individuos mediante puntuaciones de riesgo, introduciendo presiones que pueden influir en decisiones anticipadas sobre medidas cautelares (Berk, 2021; Sachoulidou, 2023). A la vez, distintos análisis muestran que tales puntuaciones operan con patrones detectados en bases de datos previas, lo que puede reforzar tendencias internas que desfavorecen al imputado antes de que el tribunal emita su valoración definitiva (Gravett, 2021; Kostenko y Ilyashenko, 2024). Aún más, varios estudios sostienen que la atribución de autoridad excesiva a los resultados automatizados puede desplazar la presunción de inocencia hacia un nuevo modelo, en el cual el imputado debe contrarrestar inferencias técnicas difíciles de explicar mediante herramientas convencionales (Hashmi et al., 2025; Jaiswal y Mishra, 2023).

Por otra parte, el material examinado revela efectos sobre el principio de imparcialidad judicial. Las fuentes indican que la exposición repetida a informes generados por IA puede influir en la percepción del juez sobre la calidad epistémica de tales productos, lo que conlleva el riesgo de que el juez otorgue un peso decisivo a conclusiones automatizadas sin un examen crítico completo (Gless, 2023; Editor, 2025). También se observan propuestas que sugieren la

creación de protocolos para guiar la recepción judicial de la IA, fin de asegurar que los jueces mantengan un control adecuado sobre cada resultado antes de integrarlo en la motivación (Ogunde, 2024; Kumar, 2025). Adicionalmente, ciertos estudios alertan sobre la posibilidad de que la dependencia técnica genere un desplazamiento paulatino de funciones que históricamente correspondían al órgano jurisdiccional (Gouni, 2025; Yuan, 2024).

Por su parte, los hallazgos cualitativos muestran efectos sobre la garantía de motivación. Las fuentes advierten que los jueces enfrentan obstáculos al justificar decisiones sustentadas en IA, debido a que la falta de acceso a la cadena completa de operaciones técnicas dificulta la exposición clara del fundamento utilizado (Zhang, 2025; Kupin y Kovalenko, 2024). Además, diversos autores afirman que una motivación incompleta compromete el control posterior, afectando la fiscalización de decisiones en instancias superiores (Ogunde, 2024; Maslennikova y Topilina, 2025). A su vez, algunos textos insisten en que la incorporación de resultados automatizados requiere un esfuerzo adicional para traducir la operación del modelo a un razonamiento judicial verificable. No obstante, este esfuerzo se vuelve complejo cuando el sistema funciona mediante procesos internos no observables (Bellandi et al., 2022; Hernández et al., 2023).

En el material analizado, también aparece un bloque de preocupaciones relacionadas con el principio de legalidad. Los estudios remarcan que la ausencia de marcos normativos uniformes para regular el uso de IA en el proceso penal origina diferencias sustanciales entre instituciones y genera incertidumbre sobre la validez de decisiones que dependen de sistemas técnicos (Maslennikova y Topilina, 2025; Stepanenko et al., 2020). Algunos autores plantean que la introducción de algoritmos en etapas previas del proceso podría superar las funciones asignadas por la ley a los órganos públicos, una posibilidad que obliga a replantear los límites de la actuación procesal cuando intervienen herramientas automatizadas (Kumar, 2025; Ogunde, 2024).

Repercusiones en la estructura de la decisión judicial penal

En el material analizado, se observa que la incorporación de inteligencia artificial da origen a repercusiones profundas en la estructura de la decisión

judicial penal, modificando los modos tradicionales de organización del razonamiento judicial (Castro-Toledo et al., 2023; Sachoulidou, 2023). A través de las fuentes revisadas, se advierte que la IA introduce resultados que influyen en la jerarquía interna de premisas, lo cual impulsa nuevas formas de conexión entre hechos, reglas y conclusiones (Gless, 2023; Munir, 2025).

Los estudios muestran que la IA interviene en la fase de formación de la plataforma fáctica, provocando cambios en la articulación entre pruebas directas, indicios y análisis estadístico (Silva et al., 2021; Hernández et al., 2023). Las fuentes señalan que los jueces reciben informes producidos mediante procedimientos técnicos complejos, lo cual modifica el orden en el que cada elemento se incorpora al relato judicial (Kumar, 2025; Kupin y Kovalenko, 2024). Distintos autores indican que la presencia de datos generados por modelos algorítmicos desplaza la estructura narrativa habitual, creando secuencias nuevas que reorganizan la presentación de hechos y la valoración posterior (Bellandi et al., 2022; Yuan, 2024).

Asimismo, la revisión expone efectos sobre la identificación de reglas aplicables. Las fuentes advierten que la IA produce resultados que rara vez coinciden con categorías jurídicas clásicas. Esta distancia obliga a los jueces a establecer enlaces conceptuales que permitan integrar cada salida del sistema dentro del marco normativo (Askarov et al., 2025; Gouni, 2025). Incluso diversos estudios describen tensiones en torno a la delimitación del ámbito de validez de las inferencias automatizadas, lo que incide en la forma en que el juez define la norma rectora de la decisión (Kostenko y Ilyashenko, 2024; Jaiswal y Mishra, 2023). A su vez, algunos autores plantean que la IA genera una presión adicional sobre la coherencia entre regla y hecho, dado que la lógica del algoritmo no siempre converge con la estructura binaria del razonamiento jurídico (Berk, 2021; Stepanenko et al., 2020).

Por otra parte, los trabajos consultados revelan repercusiones en la valoración probatoria. Las fuentes insisten en que la introducción de resultados algorítmicos altera la ponderación interna de los elementos disponibles, originando desplazamientos en la relevancia asignada a declaraciones, pericias y documentos (Maslennikova y Topilina, 2025; Zaytcev, 2024). Aparte, varios

estudios sostienen que la coexistencia de métodos técnicos con pruebas tradicionales provoca un esquema híbrido cuya ordenación resulta incierta y afecta la consistencia interna de la decisión (Zhang, 2025; Gravett, 2021). A ello se suma la preocupación por la posibilidad de que el juez incorpore el resultado algorítmico como una premisa con peso desproporcionado y modifique la estructura de la motivación (Hashmi et al., 2025; Kovalchuk et al., 2022).

De igual forma, las fuentes evidencian un impacto sobre la secuencia lógica de justificación. Algunos estudios describen un fenómeno extendido: la dificultad de explicar el tránsito desde una salida generada por IA hasta una conclusión judicial plenamente verificable (Ogunde, 2024; Kirandeep, 2024). Esta dificultad surge porque el juez no siempre dispone de acceso suficiente a los pasos internos que producen cada resultado, y esta limitación debilita la articulación entre premisas fácticas, reglas y razonamiento final (Editor, 2025; Talukder, 2024). Además, diversos autores resaltan que la ausencia de trazabilidad completa obliga al juez a introducir pasos intermedios que compensen la falta de transparencia, lo cual altera la estructura orgánica de la sentencia (Munir, 2025; Castro-Toledo et al., 2023).

A ello se agrega un conjunto de repercusiones sobre la motivación como garantía. Las fuentes señalan que las sentencias que incorporan IA requieren explicaciones que exceden el formato usual, una exigencia que obliga a desarrollar estrategias de exposición que permitan mostrar vínculos claros entre datos y razonamiento (Askarov et al., 2025; Sachoulidou, 2023). Aparte, varios estudios advierten que la falta de claridad en la justificación limita la posibilidad de control en instancias superiores, lo que impacta directamente en la estabilidad del sistema (Berk, 2021; Ogunde, 2024). Al respecto, algunos autores proponen la creación de protocolos que orienten la redacción cuando se utilizan modelos técnicos para mantener una estructura comprensible a pesar de la complejidad del insumo recibido (Gless, 2023; Jaiswal y Mishra, 2023).

Por otra parte, el análisis muestra efectos en la distribución de la responsabilidad argumentativa. Las fuentes explican que, en contextos con IA, el juez debe decidir si acepta, descarta o limita resultados sin acceso total a su proceso interno, situación que modifica la carga de justificar el valor otorgado a cada

insumo (Hashmi et al., 2025; Gouni, 2025). Por otro lado, distintos estudios plantean que la dependencia de informes técnicos introduce una capa nueva de responsabilidad sobre el órgano jurisdiccional, ya que el juez debe demostrar que la decisión no se funda únicamente en el producto algorítmico, sino en una evaluación completa del conjunto del material disponible (Kumar, 2025; Kirandeep, 2024).

Por último, la revisión revela que las repercusiones de la IA no afectan solo partes aisladas de la estructura de la decisión judicial penal, sino que producen un reacomodo general de sus componentes. Las fuentes coinciden en que la sentencia se transforma en un espacio donde conviven datos extraídos mediante sistemas automáticos y razonamientos jurídicos tradicionales, y esta convivencia obliga a repensar la forma en que se construyen las conclusiones (Talukder, 2024; Yuan, 2024). Adicionalmente, distintos estudios enfatizan que el futuro del razonamiento judicial dependerá de la capacidad institucional para integrar estos elementos mediante normas, protocolos y criterios que aseguren regularidad y coherencia (Stepanenko et al., 2020; Editor, 2025).

4.3. Conclusión

La evidencia disponible muestra que la inteligencia artificial (IA) incide de manera profunda en el derecho procesal penal, reconfigurando prácticas investigativas, redefiniendo la actividad probatoria, modificando la estructura decisional del juez y tensionando garantías fundamentales. La literatura examinada identifica diversas tipologías de uso que explican esta transformación progresiva, especialmente en tareas de clasificación, filtrado y detección de vínculos que permiten reorganizar información y orientar hipótesis de investigación.

En paralelo, los algoritmos de estimación de riesgos utilizados en decisiones cautelares introducen tensiones en torno a los principios de transparencia y validación. A ello se suman las herramientas automatizadas de examen documental, que modifican estrategias de litigio y redistribuyen tareas procesales, junto con sistemas de simulación que proyectan escenarios posibles sin imponer rutas obligatorias. Todo esto evidencia una inserción gradual y sistémica

de métodos automatizados que no llegan a desplazar —al menos por ahora— el control judicial.

La IA también transforma la actividad probatoria al ampliar el caudal de información disponible y modificar las rutas tradicionales de búsqueda, selección y validación de datos. Esta expansión introduce un desfase entre la operación técnica de los modelos y la lógica procesal, generando inferencias difíciles de interpretar y aumentando el riesgo de errores epistémicos.

A ello se añade la ausencia de trazabilidad completa de los modelos, comprometiendo el control judicial y la verificación interna de los resultados. Los sesgos inherentes y problemas de replicación refuerzan estas limitaciones, a lo que se añade una dispersión normativa que incrementa la incertidumbre respecto de la admisibilidad y valoración de la evidencia automatizada, afectando directamente las estrategias de litigio.

Los efectos sobre las garantías procesales son igualmente significativos, especialmente en relación con el derecho de defensa, dado que la complejidad técnica limita la comprensión y refutación de inferencias algorítmicas. También se debilita el principio de contradicción cuando las partes carecen de acceso a parámetros internos del sistema, reduciendo su capacidad de cuestionar la fiabilidad probatoria.

La presunción de inocencia enfrenta riesgos asociados a sistemas de puntuación que pueden influir indebidamente en decisiones cautelares o reflejar sesgos estructurales. De la misma manera, la imparcialidad judicial se ve comprometida por la autoridad epistémica atribuida a los algoritmos, lo que exige tomar precauciones para evitar un uso acrítico. La motivación de las resoluciones se vuelve más compleja cuando los jueces deben justificar decisiones basadas en sistemas opacos.

Estas transformaciones repercuten directamente en la estructura de la decisión judicial penal, alterando la formación de la plataforma fáctica y la relación entre pruebas directas, indicios y análisis estadístico. Los resultados algorítmicos rara vez se alinean con categorías jurídicas tradicionales, lo que obliga a los jueces a establecer puentes conceptuales adicionales.

Además, la coexistencia entre evidencia tradicional y productos algorítmicos genera esquemas híbridos de valoración que pueden otorgar peso excesivo a la información automatizada. La secuencia justificativa también se complejiza, ya que explicar la transición entre una salida algorítmica y una conclusión verificable incrementa la carga argumentativa, demandando demostrar que la decisión no depende exclusivamente de la IA.

De cara al futuro, se vuelve imprescindible desarrollar líneas de investigación centradas en modelos auditables, sistemas periciales especializados y metodologías de control impactual que posibiliten evaluar los efectos procesales de la IA. También resulta necesario diseñar marcos normativos dinámicos y adaptativos que acompañen el rápido avance tecnológico.

Del mismo modo, la ética debe ocupar un lugar central en la integración de la IA en el derecho penal, dada la especial sensibilidad de este ámbito. Algunos principios, como transparencia, no discriminación, responsabilidad, trazabilidad, supervisión humana y proporcionalidad, deben guiar tanto el diseño de los sistemas como su uso institucional. Solo así es posible asegurar que la eficiencia tecnológica no prevalezca sobre los derechos fundamentales ni sobre la integridad del debido proceso, con el objetivo de consolidar un modelo de justicia penal compatible con los valores democráticos.

CAPÍTULO V

NUEVAS PERSPECTIVAS DEL PROCESO PENAL EN LA ERA DIGITAL

En la era digital, el proceso penal experimenta una transformación impulsada por la incorporación de tecnologías avanzadas, entre las que destacan la inteligencia artificial, la digitalización, los sistemas automatizados de investigación y el análisis masivo de datos. Cada uno de estos recursos tecnológicos brinda diversos beneficios, como aumentar la precisión en la recolección de evidencias, agilizar trámites procesales y optimizar la capacidad del sistema para detectar patrones delictivos. No obstante, su incorporación también plantea una serie de interrogantes sobre la transparencia algorítmica, los sesgos y la fiabilidad de los datos utilizados. De ahí que uno de los principales retos es lograr la integración de la IA sin que se debiliten los principios esenciales del derecho penal.

Desde una perspectiva de garantías procesales, el empleo de algoritmos en fases como la investigación, la valoración probatoria o la adopción de medidas cautelares exige que toda la información recolectada con ayuda de la inteligencia artificial sea tratada de manera rigurosa. Esto se fundamenta en el hecho de que un inadecuado funcionamiento de los algoritmos puede limitar diferentes derechos y alterar las pruebas a favor o en contra de la víctima o el imputado. Debido a esto, surge la necesidad de establecer marcos normativos claros que regulen la auditabilidad, la transparencia y la supervisión humana en todas las fases en las que intervengan sistemas automatizados, sobre todo cuando un proceso penal se encuentra en curso.

En este punto, es importante destacar que el proceso penal en la era digital tiene distintos desafíos que enfrentar, pues debe lograr el equilibrio entre la protección de los derechos fundamentales y la eficiencia tecnológica. Para esto, se requiere consolidar una normativa y un modelo que haga posible aprovechar los recursos tecnológicos sin sacrificar el paradigma garantista de un Estado

constitucional democrático. Asimismo, la modernización del sistema de justicia penal debe estar acompañada de políticas públicas que velen por la constante capacitación de los operadores jurídicos en tecnología y una regulación que asegure su uso ético, no discriminatorio y responsable, a fin de fortalecer la legitimidad y eficacia del proceso penal.

5.1. El proceso penal en la era digital: desafíos y perspectivas

La incorporación y el constante uso de la tecnología en el proceso penal han originado profundas modificaciones en la manera de desarrollar el proceso legal y de gestionar la administración de justicia, lo cual se observa en la organización y manejo de los expedientes, así como en la manera que se analiza cada caso y se realizan los juicios digitales. Dichos cambios, generados por la inserción de la tecnología, han dado lugar a diversos desafíos, entre los cuales se encuentran los siguientes:

Tabla 4. Desafíos en el proceso penal por la implementación de la IA

Área de análisis	Hallazgos centrales	Implicaciones jurídicas	Desafíos identificados
Marco regulatorio	No existe una legislación específica sobre IA	Vacío legal cuando se usan sistemas autónomos.	Existe la necesidad de establecer un claro marco normativo sobre el uso de IA.
Responsabilidad legal	Existen limitaciones en la normativa sobre atribuir responsabilidades al sistema IA.	Reinterpretación de conceptos jurídicos.	Desarrollar nuevas categorías.
Derechos fundamentales	Existen riesgos de discriminación algorítmica.	No discriminación y protección de la privacidad.	Establecer mecanismos de control y garantía.
Gobernanza tecnológica	Falta de organismos especializados en supervisar el uso de la IA en el sistema judicial.	Creación de instancias de control y regulación.	Formar equipos interdisciplinarios.
Ética en IA	Necesidad de establecer principios éticos.	Integración de consideraciones éticas.	Desarrollar marcos normativos desde un enfoque ético.

Nota. Tomado de Ordeñana y Vera (2025)

Pese a tales desafíos, también se han desarrollado amplias perspectivas que buscan que el sistema judicial, en esta era digital, pueda seguir mejorando y alcance nuevos logros que garanticen un juicio justo y ético. En esa línea, a continuación, se presentan las siguientes perspectivas.

Digitalización

La tecnología ha modificado profundamente la manera en que los profesionales del derecho realizan sus investigaciones, se relacionan con sus clientes, exponen sus argumentos ante los jueces, entre otros. Una diversidad de aplicaciones permite ahora una comunicación más ágil entre abogado y cliente. Asimismo, los archivos electrónicos, presentaciones digitales, sesiones virtuales en juicios y audiencias brindan la posibilidad argumentar con mayor eficacia y claridad (Espinoza-Guamán, 2025).

Garantías procesales y derechos fundamentales

La tecnología en la justicia debe concebirse como una herramienta destinada a asegurar los derechos fundamentales y el cumplimiento de un juicio justo. Por este motivo, cualquier implementación tecnológica requiere un examen detallado que considere la primacía constitucional, la salvaguarda de los datos personales, la seguridad jurídica y los principios éticos que rigen la labor en el sistema de justicia. Solo respetando estos criterios se podrá desarrollar un modelo de justicia digital legítimo, digno de confianza y accesible para todas las personas que participan en él (López, 2025).

Transformación del juicio penal

Con la pandemia se aceleró la incorporación de videoconferencias, sistemas de expedientes electrónicos y presentación digital de documentos. El empleo de recursos tecnológicos facilitó el acceso a la justicia de modo remoto, pero también plantea nuevas medidas para evitar ciberataques que comprometan la información sensible de los procesados.

5.2. Regulación y normativa sobre el uso de inteligencia artificial en el proceso penal

El rápido desarrollo de la tecnología está generando escenarios que solo podían ser imaginarios tiempo atrás. La inteligencia artificial es el resultado de los progresos en informática y cibernética, y, junto con sus reper-

cusiones emocionales, sociales y racionales, ha llegado a convertirse en uno de los temas actuales de mayor complejidad. En el campo jurídico, la IA es un recurso que proporciona muchos beneficios, aunque también supone retos que deben ser superados y moderados por normas. En varios países ya se analizan y proyectan normas en materia judicial respecto al uso de la IA como una medida preventiva ante las potenciales consecuencias de incorporar la inteligencia artificial en el sistema de justicia penal.

A nivel latinoamericano, se debe precisar que todavía no existe un marco para el uso de la IA en el proceso penal, pero sí hay iniciativas, regulaciones y debates sobre el tema en naciones como las siguientes:

- **Colombia.** Este país adoptó una guía para regular el uso de la IA tras adherirse a las recomendaciones de la OCDE. Con esta adhesión, Colombia busca establecer en el país una orientación que sirva de base para la formulación de políticas públicas en materia de IA, de modo que la legislación nacional no quede obsoleta ante los avances y las realidades tecnológicas del mundo actual (Galvis y Esquivel, 2022).
- **Perú.** No tiene una norma exacta sobre el uso de la IA en el sistema de justicia, pero se aprobó la **Ley 31814** que promueve el uso de la inteligencia artificial en la administración pública. En esta norma se considera que la IA debe ser aplicada considerando el respeto de los derechos humanos y privilegiando a la persona, con el propósito de promover el desarrollo social y económico nacional, y asegurar su uso transparente, ético y responsable (Congreso de la República, 2023).
- **Argentina.** No hay una norma específica sobre la IA en el sistema de justicia o el proceso penal; no obstante, se han presentado proyectos de ley para modificar el Código Penal y sancionar delitos cometidos por medio de la IA.

Todavía existe un largo camino por recorrer sobre la creación e implementación de la inteligencia artificial en el proceso penal para su correcta regularización. Para esto, es necesario seguir evaluando las dificultades y barreras que la IA genera en el ámbito jurídico, de tal modo que la normativa se centre en superarlas sin dejar de garantizar el cumplimiento del debido proceso y los derechos fundamentales del imputado y el demandante.

5.3. Derechos humanos y uso de la inteligencia artificial en el proceso penal

La incorporación de la inteligencia artificial en el proceso penal debe estar respaldada por una normativa que garantice el respeto a los principios esenciales del Estado de derecho, como son el debido proceso y los derechos fundamentales. Si bien con el paso del tiempo se ha identificado que la IA puede agilizar procedimientos y aumentar la eficiencia judicial, su manejo debe mantenerse siempre dentro de criterios de equidad y principios éticos.

Para ello, es determinante establecer mecanismos estrictos de supervisión y auditoría permanente de los algoritmos, con la finalidad de prevenir sesgos que produzcan desigualdades sociales y obstaculicen una toma de decisiones judiciales justa. Asimismo, es fundamental que los operadores judiciales reciban una adecuada formación en estas tecnologías, comprendan sus alcances y barreras, y aseguren que cualquier decisión generada con apoyo de IA sea supervisada por un juez humano (Segovia y Flores, 2025).

Uno de los principales retos que implica la incorporación de la inteligencia artificial en el sistema penal de todo país es el riesgo de vulnerar derechos humanos. Este peligro surge, principalmente, por la presencia de sesgos algorítmicos y la poca transparencia que caracteriza a muchas decisiones apoyadas en IA. La mayoría de estos sistemas operan como “cajas negras”; en otros términos, sus procesos internos y la forma en que se llega a una conclusión no pueden ser explicados ni comprendidos con facilidad por las personas.

Esto genera importantes problemas de responsabilidad y control en el ámbito judicial, pues si los algoritmos determinan o influyen en las sentencias sin una adecuada supervisión, la confianza ciudadana en el sistema de justicia disminuiría considerablemente y se estarían vulnerando diversos derechos que son esenciales para un proceso penal justo, como el derecho a un juicio imparcial y transparente (Jacinto y Moschettoni, 2024).

Otro de los retos surgidos por el uso de inteligencia artificial en el campo jurídico se relaciona con la presunción de inocencia. A modo de ejemplo, pueden mencionarse las evaluaciones de riesgo de reincidencia. Los sistemas de IA

utilizados para estimar la probabilidad de que una persona investigada vuelva a delinquir pueden influir en decisiones relacionadas con la imposición de medidas cautelares, como la prisión provisional. Frecuentemente, estas valoraciones tienen como sustento los datos históricos, los cuales podrían incorporar sesgos de tipo geográfico o racial.

Por último, se ha identificado que el derecho a la defensa también puede verse afectado. El empleo de algoritmos para recopilar o examinar pruebas conseguidas de redes sociales, sistemas de reconocimiento facial o dispositivos tecnológicos puede limitar la capacidad de defensa. Esto se debe a que una inadecuada configuración del algoritmo puede producir falsos positivos y, de no existir una correcta supervisión humana que los detecte, la persona afectada podría verse perjudicada (Yañez, 2024).

En suma, el desafío no radica en la tecnología, sino en los principios éticos, jurídicos y constitucionales, pues se trata de diseñar un sistema de justicia penal que incorpore herramientas tecnológicas bajo un enfoque garantista de derechos humanos y de un juicio justo. De la misma forma, las normativas que se implementen deben velar por una implementación tecnológica que favorezca la mejora del sistema judicial y se alinee con los estándares globales en ética y derechos humanos, de tal manera que se logre evitar sesgos y las sentencias sean tomadas con criterio (Corrales et al., 2025).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeliuk, A. y Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21), 14-21. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/2767/2700>
- Aguilar, D. (2024). La inteligencia artificial en la justicia: protocolos para la presentación y la valoración de prueba digital obtenida mediante IA. *Revista Oficial del Poder Judicial*, 16(22), 475-497. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2663-91302024000200475&script=sci_abstract&lng=en
- Alarcón, A. y Mongua, F. (2019). La inteligencia artificial y su impacto en la enseñanza y el ejercicio del derecho. *Prolegómenos*, 22(44), 7-10. <https://doi.org/10.18359/prole.4353>
- Askarov, A., Suleymanov, J. y Yusupova, R. (2025). System of using artificial intelligence in the implementation of defense in criminal proceedings. *Juridical Sciences and Education*, 79(79), 20-33. <https://doi.org/10.25108/2304-1730-1749.iolr.2025.79.20-33>
- Ayala, O., Moya, V., Flores, E. y Ayala, O. (2025). La Reforma Penal Contemporánea en América latina y El debido Proceso. *Revista Multidisciplinar Innova Scientia*, 1(2), 1-7. <https://doi.org/10.70625/rmis/270>
- Bansal, S. y Tandon, M. (2025). Legal perspective of digital evidences in the modern judicial process: opportunities and hurdles. *Journal of Informatics Education and Research*, 5(2). <https://doi.org/10.52783/jier.v5i2.2983>
- Bellandi, V., Ceravolo, P., Maghool, S. y Siccardi, S. (2022). Graph embeddings in criminal investigation: Towards combining precision, generalization and transparency: Special issue on computational aspects of network science. *World Wide Web*, 25(6), 2379-2402. <https://doi.org/10.1007/s11280-021-01001-2>
- Beltrán, V. y Preminger, D. (2020). Inteligencia artificial en el sistema de justicia criminal: Algunas reflexiones sobre su aplicación en el derecho chileno. *Revista de Derecho Aplicado LLM UC*, (5), 1-17. <https://teologiayvida.uc.cl/index.php/RDA/article/view/9996>
- Berk, R. (2021). Artificial Intelligence, Predictive Policing, and Risk Assessment for Law Enforcement. *Annual Review of Criminology*, 4(1), 209-237. <https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-051520-012342>
- Cabanelas, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados y negocios*, (40), 5-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571860888002>

Castellano, P. (2021). Inteligencia artificial y Administración de Justicia: Quo vadis, justitia? *IDP: revista de Internet, derecho y política*, (33), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7962069>

Castro-Toledo, F., Miró-Llinares, F. y Aguerri, J. (2023). Data-Driven Criminal Justice in the age of algorithms: Epistemic challenges and practical implications. *Criminal Law Forum*, 34(3), 295-316. <https://doi.org/10.1007/s10609-023-09454-y>

CEUPE. (2022, 29 de abril). *Características de la inteligencia artificial: ¿Cuáles son?* <https://www.ceupe.com/blog/caracteristicas-de-la-inteligencia-artificial.html>

Chalco, P. (2020). Posibilidades impugnatorias del agraviado respecto al sobreseimiento del proceso. *Revista de Investigación de la Academia de la Magistratura*, 2(3), 207-232.

Chávez, M. (2016). ¿En qué consiste nuestro sistema penal acusatorio? *SSIAS*, 9(1), 1-19. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SSIAS/article/view/323>

Chávez-Márquez, I., Ordóñez, A. y Flores, C. (2023). Competencias digitales en universitarios a través de innovaciones educativas: una revisión de la literatura actual. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 15(2), 74-87. <https://doi.org/10.32870/ap.v15n2.2398>

Chongthammakun, R. y Jackson, S. (2012). Computerization and control: ICTs and managerial reform in the Thai public sector. 294-302. <https://doi.org/10.1145/2132176.2132214>

Chuñir, J. (2025). Competencias específicas para la integración de la inteligencia artificial en la planificación docente. *Mamakuna: Revista de divulgación de Experiencias pedagógicas*, (24), 80-92. <https://doi.org/10.70141/mamakuna.24.1050>

Coca, Y. y Llivina, M. (2021). *Desarrollo y retos de la inteligencia artificial*. Educación Cubana. <https://www.entramar.mvl.edu.ar/wp-content/uploads/2023/09/2-Desarrollo-y-retos-de-la-IA.pdf>

Congreso de la República. (2023, 5 de julio). *Ley 31814. Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país*. El Peruano. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5038703/ley-que-promueve-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-en-fav-ley-n-31814.pdf?v=1692895308>

Contreras, F. y Olaya, J. (2025). Inteligencia artificial en las empresas: Oportunidades y desafíos. *Revista Impulso*, 5(9), 353-367. <https://doi.org/http://doi.org/10.59659/impulso.v.5i9.88>

Corrales, A., Morales, S. y Alfonso, D. (2025). Impacto y desafíos de la inteligencia artificial en el sistema procesal penal ecuatoriano: Hacia una justicia predictiva, transparente y garantista. *Ciencia y Educación*, 6(6.1), 169-187. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16517451>

Del Rey, F. y Azar, C. (2023). *El papel de la inteligencia artificial en el derecho mexicano*. CAPITEL. <https://capitel.humanitas.edu.mx/el-papel-de-la-inteligencia-artificial-en-el-derecho-mexicano/>

Dias de Oliveira, J. y Pereira de Alencar, I. (2025). Administração algorítmica e processo legal: impactos da automatização sobre a transparência, a motivação e o controle institucional. *Revista Fisioyterapia.*, 29(149), 18-19. <https://doi.org/10.69849/revistaft/fa10202508131918>

Domínguez, R., Suárez, Y. y Ramos, M. (2024). La digitalización y la inteligencia artificial aplicadas al sistema de justicia en Cuba: Beneficios y Desafíos. *Boletín ONBC. Revista Abogacía*, (72), 36-61.

Editor, M. (2025). Revolutionizing Justice: The Role of Artificial Intelligence in Criminal Law Enforcement. *Metallurgical and Materials Engineering*, 31(4), 791-796. <https://doi.org/10.63278/1514>

Erazo-Luzuriaga, A., Ramos-Secaira, F., Galarza-Sánchez, P. y Boné-Andrade, M. (2023). La inteligencia artificial aplicada a la optimización de programas informáticos. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 48-63. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n1/61>

Espinoza-Guamán, E. (2025). La influencia de las TIC en la evolución de la jurisprudencia: Un análisis de las transformaciones en la era digital. *Sociedad y Tecnología*, 8(4), 744-757. <https://doi.org/10.51247/st.v8i4.346>

Fernández, C. y Boulat, P. (2015, 10 de abril). *Inteligencia Artificial y Derecho. Problemas y perspectivas*. Noticias Jurídicas. https://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/10061-inteligencia-artificial-y-derecho-problemas-y-perspectivas/#_Toc416175199

Fernández, M. (2022). La conformación del conjunto de elementos de juicio III. Principios generales de la práctica de la prueba. En J. Ferrer (coord.), *Manual de Razonamiento Probatorio* (pp. 223-242). Suprema Corte de Justicia de la Nación. <http://www.alertainformativa.com.pe/modulos/documentos/archivos/55a31cd160d6452c655328006a6767a3.pdf#page=241>

Flores, A. (2016). *Derecho Procesal Penal I. Teoría y Práctica*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. <https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/6403/Derecho%20%20Procesal%20Penal%20I.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Galvis, J. y Esquivel, L. (2022). Derechos y deberes en la inteligencia artificial: dos debates inconclusos entorno a su regulación. *Nuevo Derecho*, 18(31), 1-17. <https://doi.org/10.25057/2500672X.1479>

Gangotena, G., Yuctor, A., Arias, M., Lopez, E. y Luna, P. (2023). Recursos digitales con Inteligencia Artificial para mejorar el Aprendizaje de los Estudiantes de Primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1463-1481. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6967

García, D., Llano, F. y Villegas, C. (2024). El proceso de digitalización de la justicia. *IUS ET SCIENTIA*, 10(2), 6-9. <https://revistascientificas.us.es/index.php/ies/article/view/27405>

García, E. (2023). Comparación entre el sistema inquisitivo y adversativo. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 7(2), 103-113. <https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/230>

García, E. y Sanchez, M. (2023). Efectos de la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad y la toma de decisiones. *Gestión*, 1(1), 37-43. <https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/71>

García-Bernalt, I. (2024). La inteligencia artificial en el proceso penal: eficiencia versus garantías. *IUS ET SCIENTIA*, 10(2), 80-100. <https://doi.org/10.12795/UESTSCIENTIA.2024.i02.04>

Gless, S. (2023). Could Robot Judges Believe? Epistemic Ambitions of the Criminal Trial as we approach the Digital Age: A Comment on Sarah Summers «Epistemic Ambitions of the Criminal Trial: Truth, Proof, and Rights». *Quaestio facti. Revista Internacional sobre Razonamiento Probatorio*, 5. https://doi.org/10.33115/udg_bib/qf.i5.22849

Godínez, J. (2023). La inteligencia artificial en el campo jurídico. *CUNZAC: Revista Académica*, 6(2), 96-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9975884>

Gouni, M. (2025). Artificial Intelligence models and algorithmic law enforcement: A technical overview. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 15(3), 983-989. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2025.15.3.0990>

Gravett, W. (2021). Sentenced by an algorithm—Bias and lack of accuracy in risk-assessment software in the United States criminal justice system. *South African Journal of Criminal Justice*, 34(1), 31-54. <https://doi.org/10.47348/SACJ/v34/i1a2>

Gutiérrez, A. (2016). El sistema penal acusatorio en el Estado mexicano. *Emerging Trends in Education*, 4(7), 152-175.

Hashmi, M., Zafar, N., Dr. Sultan, S. y Fareed, E. (2025). The Role of AI in Criminal Justice: Predictive Policing, Bias, and Due Process. *Physical Education, Health and Social Sciences*, 3(3), 67-75. <https://doi.org/10.63163/jpehss.v3i3.513>

Hernández, C. y Rosendo, F. (2024). Aspectos éticos en la aplicación de Inteligencia Artificial para la Investigación Jurídica. *Pensamiento Crítico. Revista de Investigación Multidisciplinaria*, 10(19), 1-14. <https://pensamientocriticoudf.com.mx/index.php/journal/article/view/1>

Hernández, L. A. M., Sandoval Orozco, A. L. y García Villalba, L. J. (2023). Analysis of Digital Information in Storage Devices Using Supervised and Unsupervised Natural Language Processing Techniques. *Future Internet*, 15(5), 155. <https://doi.org/10.3390/fi15050155>

Herrero, M. (2022). Gobierno corporativo e inteligencia artificial. En Á. Acedo (coord.), *La privacidad en el metaverso, la inteligencia artificial y el big data. Protección de datos y derecho al honor* (pp. 97-112). Dykinson. https://www.researchgate.net/profile/Marcial_Jimenez/publication/369626892_GOBIERNO_CORPORATIVO_E_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL/links/642568b3a1b72772e438b8d9/Gobierno-corporativo-e-inteligencia-artificial.pdf

Jabbour, G. (2023, 29 de abril). *La IA se está regulando, pero como usuario tienes responsabilidades*. Docta Magazine. <https://doctamagazine.com/2023/04/29/la-ia-se-esta-regulando-pero-como-usuario-tienes-responsabilidades/>

Jacinto, A. y Moschettoni, M. (2024). *Inteligencia Artificial Explicable: Técnicas de extracción de reglas en redes neuronales artificiales* [Tesis de licenciatura, Universidad de Nacional de La Plata]. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/164808>

Jaiswal, A. y Mishra, P. C. (2023). ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) AND CRIMINAL JUSTICE SYSTEM: POTENTIAL BENEFITS AND RISKS. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 4(2). <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v4.i2.2023.4143>

- Jiménez, E. (2019). La omisión del procurador público de proponer su pretensión reparatoria en etapa intermedia. *Lex. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 16(22), 149-168. <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/view/1653>
- Kirandeep, J. K. S. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Improving Criminal Justice System. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 13(4), 999-1002. <https://doi.org/10.21275/SR24412153835>
- Kostenko, R. y Ilyashenko, A. (2024). The future of criminal justice: The role of artificial intelligence in predictive analytics. *Vestnik of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2024(3), 200-206. <https://doi.org/10.35750/2071-8284-2024-3-200-206>
- Kovalchuk, O., Banakh, S., Masonkova, M., Burdin, V., Zaverukha, O. y Ivanytskyi, R. (2022). A Scoring Model for Support Decision Making in Criminal Justice. *2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, 116-120. <https://doi.org/10.1109/ACIT54803.2022.9913182>
- Kumar, N. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Criminal Investigations in India. *Journal of Legal Studies*, 35(49), 98-111. <https://doi.org/10.2478/jles-2025-0006>
- Kumar, P. (2022). Overview of Artificial Intelligence. En L. Sharma y P. Kumar (eds.), *Artificial Intelligence: Technologies, Applications, and Challenges*. CRC Press. <https://goo.su/MKz0Z1p>
- Kupin, A. y Kovalenko, A. (2024). On the Question of the Applicability of Artificial Intelligence Systems to Forensic Examination of Documents and Their Requisites. *Theory and Practice of Forensic Science*, 18(4), 28-35. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-4-28-35>
- Lacerda, A. y Lopes, F. (2022). The constitution of technology as an institutional order. 1-8. <https://doi.org/10.1109/ICE/ITMC-IAMOT55089.2022.10033291>
- Lara, P. y Arriaga, O. (2025). Evolución de la inteligencia artificial: impacto en la educación universitaria como factor de competitividad. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*, 2(2), 492-511. <https://doi.org/10.69821/REMUVAC.v2i2.220>
- León, O., Caraguay, J. y Ruiz, R. (2024). Evolución de la Inteligencia Artificial y su impacto en la Educación: Revisión de la literatura. *Revista de Investigación Científica TSE DE*, 7(1), 1-10. <https://doi.org/10.60100/tsede.v7i1.195>

- Llanes, M. (2016). Funciones y disfunciones del Proceso Penal Paraguayo Etapa Intermedia: Etapa Intermedia. *Revista jurídica. Investigación en Ciencias Jurídicas y Sociales*, (6), 217-238. <https://ojs.ministeriopublico.gov.py/index.php/rjmp/article/view/35>
- López, D. (2023). Retos de la inteligencia artificial y sus posibles soluciones desde la perspectiva de un editorialista humano. *Biomédica*, 43(3), 309-314. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10620000/>
- López, M. (2025). Justicia digital y derechos fundamentales: desafíos del debido proceso en entornos virtuales. *Star of Sciences Multidisciplinary Journal*, 2(2), 1-15. <https://doi.org/10.63969/esak9889>
- Marchesano, M., Scavone, G. y Pavón, N. (2023). *Impactos de la inteligencia artificial en la profesión contable*. XIX Simposio Regional de Investigación Contable. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/162132>
- Martínez, A. (2024). Algunas cuestiones sobre el uso de la Inteligencia Artificial en las patentes y en el proceso de creación de obtenciones vegetales. *Revista propiedad intelectual e innovación digital*, 1(1), 53-84. <https://rpiid.tirant.com/index.php/rpiid/article/view/5>
- Martínez-Garza, J. (2025). La extractividad de las leyes procesales penales. *Revista de la Academia Neolonesa de Ciencias Penales*, (2), 1-13. <http://www.revistaancp.net/index.php/rancp/article/view/25>
- Maslennikova, L. y Topilina, T. (2025). Features of Evidence in the Context of Digital Transformation of Modern Criminal Proceedings. *Право и Политика*, 7, 72-83. <https://doi.org/10.7256/2454-0706.2025.7.75326>
- Medina, V. y López, Y. (2022). Los medios telemáticos en el proceso penal frente al debido proceso. *Sociedad y Tecnología*, 5(S1), 86-99. <https://doi.org/10.51247/st.v5iS1.235>
- Miró, F. (2018). Inteligencia artificial y justicia penal: más allá de los resultados lesivos causados por robots. *Revista de Derecho penal y Criminología*, (20), 87-130. <https://doi.org/10.5944/rdpc.20.2018.26446>
- Montalvo, V., Villena, M. y Franco, G. (2022). Competencias digitales en docentes del Perú. *Alpha Centauri*, 3(2), 14-21. <http://journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/75>
- Munir, B. (2025). HALLUCINATIONS IN LEGAL PRACTICE: A COMPARATIVE CASE LAW ANALYSIS. *International Journal of Law, Ethics, and Technology*. <https://doi.org/10.55574/QKMD5023>

- Navarrete, J. y Arenas, R. (2020). Derecho de Defensa y el Debido Proceso en etapa intermedia. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (edición especial), 1-28. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2384>
- Noya, M. y Catalina, M. (2025). *La inteligencia artificial y su aplicación en el sistema de justicia penal*. Aranzadi. <https://www.aranzadilaley.es/MK/PDF/La-inteligencia-artificial/publication.pdf>
- Ogunde, F. (2024). Generative AI in American and Canadian courts: A ‘training’ approach to regulation. *Law, Innovation and Technology*, 16(2), 715-740. <https://doi.org/10.1080/17579961.2024.2392930>
- Ordeñana, P. y Vera, A. (2025). Derecho e inteligencia artificial: desafíos y oportunidades en el marco jurídico ecuatoriano e internacional. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 10, e738. <https://rccd.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/738>
- Oré, A. y Loza, G. (2005). La Estructura del Proceso Común en el Nuevo Código Procesal Penal Peruano. *Derecho y Sociedad*, (25), 163-177. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/17025>
- Padilla, X. y Stremilova, O. (2025). Los parámetros prosódicos de las emociones de enfado, miedo y tristeza en el juicio oral. *Normas: revista de estudios lingüísticos hispánicos*, 15(1), 1-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10444415>
- Panda, P. (2023). International Institutions and Information Technologies: Transformations for a Higher Order System. *Nordic Journal of International Law*, 92(1), 31-55. <https://doi.org/10.1163/15718107-bja10053>
- Pérez, C. y Acosta, V. (2023). El uso de los medios telemáticos en materia penal y su adecuación a las garantías del debido proceso. *Behavior y Law Journal*, 9(1), 50-64. <https://doi.org/10.47442/blj.2023.99>
- Pérez, M. (2021). La inteligencia artificial como prueba científica en el proceso penal español. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 7(2), 1385-1385. <https://rbdpp.emnuvens.com.br/RBDPP/article/view/505>
- Planchadell, A. (2021). La justicia civil y penal ante el reto de la inteligencia artificial: una aproximación. *Actualidad Penal*, 81, 129-160. https://revistajuridicachornancap.icallambayeque.org.pe/index.php/oficial/article/view/inteligencia_artificial_decisiones_judiciales_procesos_penales

Presidencia de la República. (2004). *Código Procesal Penal*. El Peruano. <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=70003>

Ramírez-Mera, U. y Ángel-Rueda, C. (2025). Lo esencial sobre la IA y metaversos en educación: más allá de la moda tecnológica. *Revista Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*, 8(15), 270-286. <https://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/view/591>

Resende, C., Berkenbrock, G., Ribeiro, L. y Gomes, M. D. (2023). Prova digital no processo judicial. *ReJuB*, 3, 145-186. <https://doi.org/10.54795/rejubesp.dirdig.222>

Risang, F. (2025). Conceptualizing digital literacy for the AI era: A framework for preparing students in an AI-driven world. *Data and Metadata*, 4(530), 1-13. <https://acortar.link/i0hCdx>

Rodríguez, F. (2013). El sistema procesal mixto y el sistema procesal acusatorio, sus fortalezas y debilidades. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*, (16), 1-13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7933979>

Sachoulidou, A. (2023). Going beyond the “common suspects”: To be presumed innocent in the era of algorithms, big data and artificial intelligence. *Artificial Intelligence and Law*. <https://doi.org/10.1007/s10506-023-09347-w>

Saldaña, M., Quezada, M. y Durán, A. (2019). Estudio de la notificación del inicio de la indagación previa y la legitimidad del proceso penal. *Revista universidad y sociedad*, 11(5), 396-404. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202019000500396yscript=sci_arttextytlng=en

Salinas, R. (s.f.). *La etapa intermedia en el Código Procesal Penal de 2004*. Ministerio Público - Fiscalía de la Nación. https://portal.mpf.n.gob.pe/ncpp/files/172a0f_articulo%20dr.%20salinas.pdf

Sánchez, I. (2024). La implementación de la Inteligencia Artificial en las decisiones judiciales en procesos penales. *Chornancap Revista Jurídica*, 1(2), 37-51. <https://doi.org/10.61542/rjch.43>

Segovia, A. y Flores, B. (2025). La inteligencia artificial, los derechos humanos y el sistema penal ecuatoriano: Un análisis de sus ventajas y desventajas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 8048-8059. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15510

Segura, R. (2023). Inteligencia artificial y administración de justicia: desafíos derivados del contexto latinoamericano. *Revista de Bioética y Derecho*, (58), 45-72. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1886-58872023000200004yscript=sci_arttextytlng=pt

Silva, I., Do Valle, J. M., Souza, G., Budke, J., Araújo, D., Carvalho, B., Cacho, N., Sales, H., Lopes, F. y Silva Júnior, R. (2021). Using micro-services and artificial intelligence to analyze images in criminal evidences. *Forensic Science International: Digital Investigation*, 37, 301197. <https://doi.org/10.1016/j.fsidi.2021.301197>

Soto, H. (2017). *La observación de los parámetros mínimos del principio de imputación necesaria en la formalización de la investigación preparatoria en la 3° fiscalía penal provincial corporativa de Huancayo 2016-2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Los Andes]. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/663>

Stepanenko, D., Bakhteev, D. y Evstratova, Y. (2020). The Use of Artificial Intelligence Systems in Law Enforcement. *Russian Journal of Criminology*, 14(2), 206-214. [https://doi.org/10.17150/2500-4255.2020.14\(2\).206-214](https://doi.org/10.17150/2500-4255.2020.14(2).206-214)

Supo, Y. (2021). *Garantías de la justicia penal: ¿qué derechos y/o principios se analizan?* Pasión por el Derecho. <https://lpderecho.pe/garantias-justicia-penal-derechos-principios/>

Tafoya, E. (2021). *IA, retos y desafíos en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Gaceta Políticas. <https://gaceta.politicas.unam.mx/index.php/ia-retos-y-desafios-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>

Talukder, K. (2024). Artificial intelligence in criminal justice management: a systematic literature review. *Non human journal*, 1(01), 63-82. <https://doi.org/10.70008/jmldeds.v1i01.42>

Technocio (2023, 7 de marzo). *¿Los contadores serán irremplazables por la inteligencia artificial?* <https://technocio.com/los-contadores-serian-irreemplazables-por-la-inteligencia-artificial/>

Tomlinson, J., Harkens, A. y Sheridan, K. (2020). Judicial Review Evidence in the Era of the Digital State. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3615312>

Universidad Insurgentes. (s.f.). *Los sistemas y los principios procesales. Derecho Procesal Penal y Proceso Acusatorio Adversarial*. Universidad Insurgentes. https://repositorio.scalahed.com/recursos/files/r171r/w26146w/Derecho-ProcesalPenalyProcesoAcusatorioAdversarial_Ant_B1_C.pdf

Valavanidis, A. (2023). *Artificial Intelligence (AI) Applications. The most important technology we ever develop and we must ensure it is safe and beneficial to human Civilization*. University of Athens. <https://acortar.link/UsAKT3>

- Valero, C. (2021). Derecho e Inteligencia Artificial en el mundo de hoy: escenarios internacionales y los desafíos que representan para el Perú. *THEMIS Revista de Derecho*, (79), 311-322. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/24880/24924>
- Valero-Quispe, C. (2021). Derecho e inteligencia artificial en el mundo de hoy: escenarios internacionales y los desafíos que representan para el Perú. *Themis*, 79, 311-322. <https://doi.org/10.18800/themis.202101.017>
- Villarreal, C. (2023). La Justicia en Tiempos de Inteligencia Artificial. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 7(5), 9494-9519. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9481847>
- Villarreal, F. y Flor, G. (2023). Inteligencia Artificial: El reto contemporáneo de la gestión empresarial. *Revista ComHumanitas*, 14(1), 94-111. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9068865>
- Yañez, I. (2024). La inteligencia artificial en el proceso penal: eficiencia versus garantías. *IUS ET SCIENTIA: Revista electrónica de Derecho y Ciencia*, 10(2), 80-100. <https://gredos.usal.es/handle/10366/163492>
- Yuan, F. (2024). Research on Innovative Applications and Enhancement Strategies of Artificial Intelligence Algorithms in Criminal Justice. *2024 International Conference on Interactive Intelligent Systems and Techniques (IIST)*, 167-173. <https://doi.org/10.1109/IIST62526.2024.00102>
- Zamora, T. (2024). La vida a través de las competencias. *Revista Académica SIC*, 2(2), 3-5. <https://revsicfundepos.org/index.php/revistasic/article/view/40>
- Zaytcev, O. (2024). Features of Criminal Procedural Evidence in the Context of Digitalization. *Journal of Russian Law*, 28(8), 93. <https://doi.org/10.61205/S160565900030639-6>
- Zhang, H. (2025). The Evidentiary Value of AI-Generated Data: A Framework for Reliability and Admissibility. *Education and Social Work*, 2(2), 34. <https://doi.org/10.63313/ESW.9074>

SOBRE LOS AUTORES

Reynaldo Justo Mendoza Marin

Universidad Tecnológica de los Andes-Apurímac

<https://orcid.org/0000-0002-4862-589x>

Etna Cinthia Esquivel Paucar

Poder Judicial

<https://orcid.org/0009-0009-8480-9854>

Diana Veronica Blancas Nuñez

Universidad Tecnológica del Perú

<https://orcid.org/0009-0009-0962-5457>

Jorge Luis Palomino Vargas

Universidad Peruana Los Andes

<https://orcid.org/0000-0003-2914-7842>

Alejandra Casaverde Vera

Universidad Nacional de San Agustín

<https://orcid.org/0009-0006-1432-7006>



Derecho procesal penal contemporáneo

implicaciones de la inteligencia artificial

www.arcoeditores.com
contato@arcoeditores.com
(55)99723-4952

ARCO
EDITORES ● ● ●