



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE LOS SANTOS
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS
LICENCIATURA EN DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO SOPORTE DE LOS PROCESOS
CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS EN PANAMÁ

Por:

IRVIS KELVIN SANTANDER CEDEÑO

C.I.P: 6-709-801

DIRECTORA:

ANA LILIAN TRUJILLO NIETO

Tesis presentada como uno de los requisitos para optar por el título de Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas en el Centro Regional Universitario de Los Santos.

2025

Dedicatoria

Este esfuerzo académico se lo dedico a la mujer que me dio la vida, mi señora madre Elsa Priscila Cedeño Noriega, quien sin condiciones con ese noble vínculo materno ha estimulado mis ansias de superación profesional; por la misma senda, a la razón de existir, mi adorada hija Kamila Sofía Santander Pérez, quien, con su inquieto e inocente amor, colma mis días de alegría, llenándome de felicidad y fe en el futuro.

(Irvis Kelvin Santander Cedeño)

Agradecimiento

A Dios todopoderoso, por darme las fuerzas para dar lo mejor de mí, permitiéndome alcanzar la meta anhelada tras un arduo proceso de aprendizaje.

A la Universidad de Panamá, como a cuerpo docente por brindarme una formación integral, pero de manera muy especial, agradezco a la Profesora Ana Lilian Trujillo Nieto, mi asesora de tesis, por su invaluable orientación, sin su guía, este trabajo no habría sido posible.

A mis compañeros de quienes me llevo memorables recuerdos, deseándoles éxitos en sus vidas profesional y ciudadana.

(Irvis Kelvin Santander Cedeño)

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento	3
Resumen	9
Abstrac.....	11
Introducción.....	13
CAPÍTULO 1	15
MARCO CONCEPTUAL	15
1.1 Antecedentes del Problema	16
1.2. Planteamiento del Problema	19
1.3. Justificación e Importancia	20
1.3.1. Justificación.....	20
1.3.2. Importancia.....	22
1.4. Alcance y Límites	23
1.4.1. Alcance	23
1.4.2. Límites.....	23
1.5.2. Objetivos específicos.....	23
1.6. Hipótesis	24
1.7. Variables.....	24
CAPÍTULO II.....	25
MARCO TEÓRICO	25
2.1. Introducción a la Inteligencia Artificial	26
2.1.1. Definición.....	26
2.1.2. Conceptos básicos de la Inteligencia Artificial	28
2.1.3. Historia y Evolución de la Inteligencia Artificial.....	29

	5
2.1.4. Características de la Inteligencia Artificial	33
2.1.5. Tipos de Inteligencia Artificial.....	34
2.1.6. Categorías Principales de Inteligencia Artificial	36
2.1.7. Técnicas y Enfoques en Inteligencia Artificial	38
2.1.8. Importancia de la Inteligencia Artificial.....	39
2.1.9. Ventajas y Desventajas de la Inteligencia Artificial	41
2.1.10. La Responsabilidad Dentro de la Inteligencia Artificial	42
2.2. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el Ámbito Legal.....	43
2.2.1. El Desarrollo de la Inteligencia Artificial en el Derecho	46
2.2.2. Automatización de Documentos a través de la Inteligencia Artificial	48
2.2.3. Asistencia de la Inteligencia Artificial en la Toma de Decisiones	48
2.2.4. Acceso a la Justicia con la Inteligencia Artificial.....	49
2.2.5. La Inteligencia Artificial en las Decisiones Judiciales.....	51
2.2.6. La Inteligencia Artificial en las Decisiones Administrativas	52
2.2.7. Seguridad Jurídica por Medio de la Confianza a la Inteligencia Artificial	52
2.2.8. El Futuro de la Inteligencia Artificial en la Justicia.....	53
2.2.9. Análisis de Sentencias y Jurisprudencia con la Inteligencia Artificial.....	54
2.2.10. Resolución de Conflictos en Línea.....	55
2.3. El sistema de Justicia Administrativo en Panamá.....	56
2.3.1. Definición y Naturaleza del Sistema de Justicia Administrativo en Panamá.....	58
2.3.2. Estructura del Sistema Administrativo	59
2.3.3. Procesos y procedimientos administrativos en Panamá.....	60
2.3.4. Tribunal Contencioso Administrativo	61
2.3.5. Jurisdicción contencioso-administrativa	62
2.3.6. Normativa y Base Legal del Sistema de Justicia Administrativo en Panamá	63

	6
2.3.7. Órganos de Justicia Administrativa.....	64
2.3.8. Casos Comunes en el Sistema de Justicia Administrativa	65
2.3.9. Retos y Desafíos del Sistema de Justicia Administrativa.....	66
2.3.10. Volumen y Estadísticas de Procesos en el Sistema de Justicia Administrativa.....	67
2.4. Inteligencia Artificial en el Contexto Judicial Panameño.....	69
2.4.1. Sistema jurídico y administrativo de Panamá	72
2.4.2. Uso actual de tecnología en los procesos judiciales.....	73
2.4.3. Desafíos Específicos de la Implementación de IA en la Justicia Panameña	74
2.4.4. Mejora en la Investigación Jurídica a través de la Inteligencia Artificial	75
2.5. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en los Procesos Contenciosos Administrativos	76
2.6. Inteligencia Artificial en el Ámbito Jurídico	84
2.7. Sugerencias y orientaciones para Panamá en los procesos administrativos utilizando la IA	95
2.7.1. Sugerencias.....	95
Estrategias de implementación.....	95
2.7.2. Orientaciones.....	98
CAPÍTULO III	100
MARCO METODOLÓGICO	100
3.1. Tipo de Investigación.....	101
3.2. Investigaciones en Ciencias Sociales.....	101
3.3. Investigaciones en Ciencias Jurídicas.....	102
3.4. Fuentes de la Investigación.....	103
3.5. Variables y Conceptos.....	105
3.5.1. Variable Dependiente	105

	7
3.5.2. Variable Independiente	106
3.6. Descripción de Instrumentos	107
3.7. Tratamiento de la Información.....	108
CAPÍTULO IV	110
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....	110
4.1. Respuestas de las Preguntas de Investigación	111
4.2. Cumplimiento o no de los Objetivos	112
4.3. Cumplimiento o no de la Hipótesis.....	113
4.4. Viabilidad del Estudio.....	115
CAPÍTULO V.....	117
5.1. Explicación del Problema	118
5.2. Objetivo de del Anteproyecto de Ley	118
5.3. Exposición de Motivos	119
5.4. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO DE LEY	119
TÍTULO I	119
Disposiciones Generales.....	119
Título II.....	120
Principios De La Regulación De Inteligencia Artificial En Procesos Contenciosos Administrativos.....	120
Título III	121
Implementación y Supervisión de la IA en la Administración Pública	121
Título V.....	122
Disposiciones Finales	122
5.5. CONSIDERACIONES FINALES.....	122
CONCLUSIONES.....	124

RECOMENDACIONES	8
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125
ANEXO	126
	131

Índice de Cuadros

Cuadro N°.1. Panorama general de los aspectos fundamentales de la Inteligencia Artificial....	17
Cuadro 2: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el Ámbito Legal.....	43
Cuadro 3: Principales Órganos del Sistema de Justicia Administrativo Panameño.....	56
Cuadro 4: Áreas en las que la Inteligencia Artificial puede Impactar el Sistema Judicial Panameño.....	70
Cuadro 5:La Inteligencia Artificial en el Ámbito Jurídico Basado en el Derecho Comparado.....	85

Índice de Anexos

ANEXO	131
Fallo de la Corte de Colombia sobre el uso de la IA.....	132

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) tiene el potencial de revolucionar los procesos contenciosos administrativos en Panamá, ofreciendo mejoras significativas en la eficiencia y precisión de la gestión de casos.

Al automatizar tareas repetitivas y laboriosas, la IA puede acelerar la tramitación de procesos y liberar a los profesionales del derecho de actividades rutinarias, permitiéndoles concentrarse en aspectos más complejos y estratégicos de los casos.

Además, la capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa facilita una evaluación más profunda de patrones y tendencias, lo que puede llevar a decisiones más fundamentadas y a una reducción significativa de errores humanos. Sin embargo, la integración efectiva de la IA en el ámbito contencioso administrativo presenta varios desafíos.

La adaptación tecnológica es uno de los principales obstáculos, ya que las instituciones deben actualizar sus sistemas y procesos para incorporar nuevas herramientas de IA. Además, la capacitación del personal es esencial para asegurar que los usuarios comprendan y manejen adecuadamente las nuevas tecnologías.

La resistencia al cambio es otro factor para considerar, ya que el personal y los usuarios pueden mostrar resistencia a adoptar nuevas tecnologías que alteran los procedimientos establecidos. Las preocupaciones éticas y de privacidad también son cruciales.

La protección de datos personales y la transparencia en la toma de decisiones automatizadas deben ser prioridades para evitar la violación de derechos fundamentales y mantener la

confianza pública en el sistema. Para abordar estos desafíos y maximizar los beneficios de la IA, es fundamental desarrollar capacidades técnicas adecuadas mediante programas de formación especializados, establecer normativas claras y precisas para el uso de la IA, y llevar a cabo evaluaciones de impacto ético y de privacidad.

Asimismo, fomentar la colaboración entre diferentes instituciones y adaptar las soluciones tecnológicas a las particularidades y necesidades locales del sistema contencioso administrativo en Panamá son pasos cruciales para asegurar una implementación efectiva y beneficiosa de la Inteligencia Artificial en este ámbito.

Palabras clave: Inteligencia Artificial (IA), eficiencia, adaptación tecnológica, privacidad, capacitación

Abstrac

Artificial Intelligence (AI) has the potential to revolutionize administrative contentious processes in Panama, offering significant improvements in case management efficiency and accuracy.

By automating repetitive and labor-intensive tasks, AI can speed up the processing of cases and free legal professionals from routine activities, allowing them to focus on more complex and strategic aspects of cases. Furthermore, AI's ability to analyze large volumes of data quickly and accurately facilitates a deeper evaluation of patterns and trends, which can lead to more informed decisions and a significant reduction in human errors.

However, the effective integration of AI into the administrative contentious field presents several challenges. Technological adaptation is one of the main obstacles, as institutions need to update their systems and processes to incorporate new AI tools.

Additionally, training staff is essential to ensure that users understand and properly handle new technologies. Resistance to change is another factor to consider, as staff and users may resist adopting new technologies that alter established procedures.

Ethical and privacy concerns are also crucial. Protecting personal data and ensuring transparency in automated decision-making processes must be priorities to avoid violations of fundamental rights and maintain public trust in the system.

To address these challenges and maximize the benefits of AI, it is essential to develop adequate technical capacities through specialized training programs, establish clear and precise regulations for the use of AI, and conduct ethical and privacy impact assessments.

Furthermore, fostering collaboration between different institutions and adapting technological solutions to the specific needs and local characteristics of the administrative contentious system in Panama are crucial steps to ensure effective and beneficial implementation of artificial intelligence in this field.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Efficiency, Technological Adaptation, Privacy, Training.

Introducción

En la actualidad, la eficiencia y la eficacia en la administración de justicia son aspectos fundamentales para el buen funcionamiento de cualquier sistema legal, es por ello que en Panamá el sistema de justicia administrativo; es el encargado de resolver disputas entre la administración pública y los ciudadanos que enfrentan desafíos significativos relacionados con la carga de trabajo, la velocidad en la tramitación de casos y la precisión en la toma de decisiones.

En este contexto, la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) se presenta como una oportunidad para optimizar estos procesos, marcando un avance significativo en lo que se conoce como la “Cuarta Revolución Industrial”, por lo que este estudio tiene como objetivo principal explorar y analizar el potencial de la IA en aras de mejorar los procesos contenciosos administrativos en Panamá.

El proyecto académico se estructurará en cinco capítulos o ejes fundamentales:

Capítulo I: Marco Conceptual. En este se desarrolla los fundamentos teóricos del estudio, incluyendo los antecedentes y el planteamiento del problema, planteando la justificación e importancia del estudio, definiendo el alcance, los límites de la investigación y estableciendo el objetivo general, como los específicos, la hipótesis de la investigación y en la misma dirección, las variables tanto dependientes como independientes.

Capítulo II: Marco Teórico. Este capítulo presenta una introducción a la Inteligencia Artificial (IA.), se examina sus aplicaciones en el ámbito legal y analiza el sistema de justicia administrativo istmeño, asimismo se explora la implementación de IA en el contexto judicial panameño, elaborando un estudio comparativo con otras jurisdicciones con el fin de identificar

mejores prácticas que se puedan poner en uso complementando las lecciones aprendidas.

Capítulo III: Marco Metodológico. Este capítulo detalla el tipo de investigación, que se enmarca en el campo de las ciencias sociales y jurídicas. Se describen las fuentes de la investigación; el acervo bibliográfico; las variables y conceptos fundamentales, así como los instrumentos utilizados y el tratamiento de la información recolectada.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación. En este apartado se da respuesta a las interrogantes alusivas a la investigación, se verifica si cumple los objetivos e hipótesis planteadas, además se acorta la viabilidad del estudio.

Capítulo V. Considera la propuesta de anteproyecto de ley para normar la Inteligencia Artificial inherentes a los procesos contenciosos administrativos de Panamá. En este capítulo se reitera y subraya la explicación del problema, los objetivos del proyecto de ley, y su correspondiente exposición de motivos, la estructura del anteproyecto de ley y las consideraciones finales.

Finalmente, el estudio concluye con un resumen de conclusiones que sintetizan los principales componentes del trabajo, además una lista de recomendaciones que contribuyen a sustanciar la temática explorada; igualmente, se presentan como expresé, las referencias bibliográficas que dinamizan el estudio y cerrando, un anexo que proporciona información adicional y elementos relevantes para una comprensión provechosa del tema investigado.

CAPÍTULO 1

MARCO CONCEPTUAL

1.1 Antecedentes del Problema

Para abordar el tema de la Inteligencia Artificial (IA) como soporte de los procesos contenciosos administrativos en Panamá es útil revisar antecedentes y estudios análogos en áreas relacionadas, ya que esta modalidad ha comenzado a desempeñar un papel importante en el ámbito legal, ofreciendo soporte en tareas como la revisión de documentos, análisis predictivo y automatización de procesos; ejemplos de aplicaciones incluyen sistemas de asistencia jurídica, herramientas de análisis de datos y plataformas de gestión de casos.

En el marco del desarrollo de este estudio, es fundamental revisar los antecedentes relevantes que nos permitan comprender la situación actual y las posibles intervenciones necesarias en la IA aplicada en procesos contenciosos administrativos y estos estudios constituirán la base para el desarrollo de la intervención, proporcionando un contexto esencial para entender el problema en estudio.

A nivel global, múltiples estudios han resaltado la significativa correlación entre la IA y los procesos contenciosos administrativos, por ejemplo, en el estudio titulado *el Impacto de la Inteligencia Artificial en los servicios jurídicos*, se destaca que “esta nueva tecnología está cambiando el sector legal, enfocándose en la automatización de tareas rutinarias y la mejora en la eficiencia de los procesos legales” (Smith, 2020. p.56), este estudio refuerza la necesidad de intervenciones que garanticen el buen estado y la funcionalidad de las herramientas tecnológicas en el ámbito judicial.

En un contexto similar, Córdoba (2020) desarrolló un proyecto titulado *Transformación digital en la administración pública: el papel de la Inteligencia Artificial*, en donde se destaca que “la IA es utilizada para mejorar los servicios públicos y la eficiencia administrativa en

diferentes países, ofreciendo una visión de cómo estas tecnologías pueden aplicarse en otros contextos judiciales”(Córdoba, 2020, p. 156).

Atendiendo lo anterior, el objetivo principal de esta investigación es mejorar los servicios públicos de la justicia utilizando tecnologías de Inteligencia Artificial que cada vez más ayudan a la globalización. En el mismo orden, Smith (2020) en su estudio titulado *Panorama general y accesible de los aspectos fundamentales de la Inteligencia Artificial*, destaca lo siguiente:

Tabla N°.1. Panorama general y accesible de los aspectos fundamentales de la Inteligencia Artificial.

Sección	Descripción
Definición	La Inteligencia Artificial (IA) se refiere a sistemas o máquinas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas y puede iterar y mejorar con el tiempo.
Historia	- 1950s: Inicio de la IA con Alan Turing y el test de Turing. - 1960s-1970s: Primeros sistemas expertos y aprendizaje automático. - 1980s-1990s: Progresos en redes neuronales y algoritmos de aprendizaje profundo. - 2000s-presente: IA avanzada con aplicaciones en reconocimiento de voz, visión por computadora, entre otros.
Tipos de IA	- IA débil: Diseñada para tareas específicas y limitadas (p. ej., asistentes virtuales).

	- IA fuerte: Hipotética; tiene la capacidad de entender y razonar en un nivel similar al humano.
Aplicaciones	- Reconocimiento de voz y lenguaje natural: Asistentes como Siri y Alexa. - Visión por computadora: Sistemas de reconocimiento facial y de objetos. - Automatización de procesos: Robots en fábricas, software de gestión.
Técnicas y métodos	- Machine Learning (Aprendizaje automático): Algoritmos que permiten a las máquinas aprender a partir de datos. - Deep Learning (Aprendizaje profundo): Subcampo de ML que utiliza redes neuronales profundas. - Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP): Técnicas para interactuar con el lenguaje humano.
Desafíos y consideraciones	- Ética y privacidad: Preocupaciones sobre el uso y mal uso de los datos. - Sesgo y Discriminación: Problemas derivados de datos sesgados que afectan el rendimiento de la IA. - Impacto Laboral: Efectos en el empleo en el mercado laboral.
Futuro de la IA	- IA General: Investigación en sistemas que puedan realizar cualquier tarea cognitiva humana. - Colaboración hombre-máquina: Mejora en la interacción y

	colaboración entre humanos y sistemas de IA. - Regulación y Normativas: Desarrollo de leyes y regulaciones para la IA responsable y ética.
--	---

Fuente: Smith (2020, p.87)

1.2. Planteamiento del Problema

En Panamá, el sistema de justicia administrativa desempeña un papel crucial en la resolución de disputas entre los ciudadanos y la administración pública, garantizando que las decisiones y acciones gubernamentales se ajusten a los principios de legalidad y equidad, no obstante, este sistema enfrenta varios desafíos significativos que afectan su funcionamiento óptimo, entre estas se encuentran la sobrecarga de trabajo que provoca retrasos en la tramitación de casos; la velocidad limitada en la resolución de procedimientos; la precisión en la toma de decisiones, que puede verse comprometida por el volumen y la complejidad de la información y las barreras en el acceso a la justicia que enfrentan muchos ciudadanos.

En este escenario, la Inteligencia Artificial (IA) emerge como una solución potencial para abordar estos problemas, por lo que sus capacidades avanzadas de automatización, análisis de grandes volúmenes de datos y procesamiento del lenguaje natural, ofrece oportunidades para optimizar diversos aspectos del sistema judicial, por ejemplo, la IA podría automatizar la gestión de casos, agilizar la tramitación de procedimientos, mejorar la precisión en la toma de decisiones y facilitar el acceso a la justicia a través de sistemas de orientación y asistencia. El problema central radica en cómo incorporar efectivamente la IA al sistema de justicia administrativo en Panamá, asegurando que se maximicen sus beneficios mientras se abordan los desafíos asociados con su implementación, estos retos incluyen cuestiones éticas relacionadas con la

privacidad y la equidad, la necesidad de capacitar adecuadamente al personal judicial para el uso de estas nuevas tecnologías y la adaptación de la normativa existente para incorporar herramientas basadas en IA sin comprometer la integridad del proceso judicial. Para abordar estos temas, este estudio investigará las formas en que la IA puede apoyar los procesos contenciosos administrativos en Panamá, buscando mejorar la eficiencia, la precisión y el acceso a la justicia, por lo que el estudio analizará las aplicaciones potenciales de la IA, evaluará sus beneficios y limitaciones y desarrollará recomendaciones, para una implementación efectiva y ética en el contexto panameño.

Las preguntas de investigación que guiarán este estudio son:

¿Cómo puede la IA mejorar la eficiencia en la gestión y tramitación de casos dentro del sistema de justicia administrativa en Panamá?

¿Qué impacto tiene la implementación de herramientas de IA en la precisión de las decisiones judiciales y en la reducción de errores en los procesos contenciosos administrativos?

¿Cuáles son los desafíos éticos y normativos asociados con la integración de la IA en el sistema judicial panameño

¿Cómo se puede garantizar la toma de decisiones autónomas con la IA sin suplantar el razonamiento del juez?

1.3. Justificación e Importancia

1.3.1. Justificación

El proyecto titulado *La Inteligencia Artificial como soporte de los procesos contenciosos administrativos en Panamá* se justifica plenamente dado el creciente desafío que

enfrenta el sistema judicial administrativo del país en términos de eficiencia y eficacia operativa, por lo que la introducción de tecnologías basadas en IA tiene el potencial de transformar estos procesos de manera significativa, considerando problemas críticos como la congestión de casos, la elevada carga administrativa y la propensión a errores humanos, permitiéndose la automatización de tareas repetitivas y administrativas, que no solo libera a los profesionales del derecho de actividades rutinarias, sino que también acelera el procesamiento de los casos, reduciendo así los tiempos de resolución y mejorando la eficiencia general del sistema. Por otro lado, la capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos y extraer patrones y tendencias útiles facilita una toma de decisiones más informada y precisa, lo que puede resultar en una administración de justicia más efectiva y equitativa, proporcionándose herramientas avanzadas para la gestión y el análisis de información, es por ello que la IA contribuye a una mejor organización y seguimiento de los expedientes, minimizando costos operativos y reduciendo el riesgo de errores en la documentación y en las decisiones judiciales. Es importante destacar que la implementación de Inteligencia Artificial (IA) en el sistema judicial no solo impulsa el acceso a la información y la transparencia en los procesos legales, sino que también transforma la manera en que abogados, jueces y ciudadanos interactúan con los datos judiciales. Gracias a interfaces intuitivas y sistemas de búsqueda avanzada, estos usuarios pueden acceder de manera más rápida y eficiente a información pertinente y a precedentes judiciales relevantes. Esta mejora en la accesibilidad y claridad contribuye significativamente a fortalecer la confianza pública en el sistema de justicia, garantizando, además, una administración de justicia más equitativa y accesible para toda la población. La incorporación de la IA en los procesos contenciosos administrativos en Panamá no solo moderniza la estructura del sistema judicial, sino que también le otorga mayor agilidad y confiabilidad. La tecnología permite una gestión

más eficaz de los casos y facilita una respuesta más oportuna a las demandas ciudadanas. En este contexto, la integración de soluciones basadas en Inteligencia Artificial se presenta como un paso fundamental hacia la optimización continua del sistema judicial administrativo, promoviendo así un entorno más justo y eficaz para todos los involucrados. Esta transformación digital no solo responde a las necesidades actuales, sino que también sienta las bases para un futuro más integrado y eficiente en la administración de justicia.

1.3.2. Importancia

El proyecto denominado *La Inteligencia Artificial como soporte de los procesos contenciosos administrativos en Panamá* es de suma importancia, pues influye significativamente no solo en el sistema judicial panameño, sino también en el ámbito más amplio de la administración pública y la innovación tecnológica. Su pertinencia radica en que se presenta como una herramienta esencial para la modernización y optimización de los procesos judiciales y administrativos en el país. La adopción de la Inteligencia Artificial puede transformar radicalmente la gestión de los casos administrativos, ofreciendo mejoras sustanciales en eficiencia y precisión. Además, puede sentar un precedente valioso para la integración de tecnologías avanzadas en el sector público. Este avance no solo facilitará una operatividad más ágil y accesible del sistema, sino que también colocará a Panamá en la vanguardia de la adopción de soluciones tecnológicas innovadoras en la administración pública. El impacto de esta transformación es doble: por un lado, contribuirá a una justicia administrativa más transparente y eficaz, y, por otro, promoverá un entorno equitativo para todos los ciudadanos. Así, el proyecto no solo aspira a optimizar el funcionamiento del sistema judicial, sino que también busca posicionar a Panamá como un modelo regional en la implementación

de nuevas tecnologías, fomentando una gestión gobierno responsable y orientado hacia el futuro.

1.4. Alcance y Límites

1.4.1. Alcance

La Inteligencia Artificial en lo atinente a este estudio va ligada como soporte de los procesos contenciosos administrativos en Panamá y en atención a lo expresado se delimitará el tema tratándose de una investigación teórica descriptiva enfocándonos en el qué y el cómo de las observaciones, tomando como referencia las leyes panameñas, estudios análogos y el análisis general, además el derecho comparado.

1.4.2. Límites

Las limitaciones derivadas de este proyecto son las siguientes: Disponibilidad de información, confidencialidad, infraestructura tecnológica, capacitación, adaptación y marco legal.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivos Generales

Analizar la eficiencia y efectividad de los procesos contenciosos administrativos en Panamá mediante la integración de tecnologías de Inteligencia Artificial.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Analizar cómo la Inteligencia Artificial (IA) puede mejorar la eficiencia en la gestión y tramitación de casos dentro del sistema de justicia administrativa en Panamá.

- Evaluar el impacto de la implementación de herramientas de IA en la precisión de las decisiones judiciales y en la reducción de errores en los procesos contenciosos administrativos.
- Identificar los desafíos éticos y normativos asociados con la integración de la IA en el sistema judicial panameño.
- Establecer cómo se puede garantizar la toma de decisiones autónomas con IA sin suplantar el razonamiento del juez en el sistema judicial de Panamá.

1.6. Hipótesis

La implementación de herramientas de IA en el proceso contencioso administrativo logrará una mejor eficiencia en la gestión y tramitación de los procesos.

1.7. Variables

La hipótesis en estudio cuenta con la variable independiente y la variable dependiente, que se desarrollan a continuación:

Variable Independiente – VI – X: Implementación de herramientas de IA en el proceso contencioso administrativo.

Variable Dependiente – VI – Y: Mejor eficiencia en la gestión y tramitación de los procesos

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Introducción a la Inteligencia Artificial

2.1.1. Definición

La Inteligencia Artificial (IA) se puede definir como la "computación que intenta imitar el comportamiento humano para resolver problemas complejos". (Russell y Norvig, 2016, pág. 2). Esta interpretación resalta el interés de la IA, no solo de replicar ciertas funcionalidades humanas, sino de enfrentar y resolver desafíos que, hasta ahora, han sido complicados de manejar por los sistemas computacionales tradicionales. En esencia, la IA representa un campo de estudio interdisciplinario que se centra en la creación de sistemas y algoritmos capaces de llevar a cabo tareas que típicamente requieren la intervención de la inteligencia humana. Entre estas tareas se encuentran el reconocimiento de voz, que permite a las máquinas interpretar y procesar el lenguaje hablado, la toma de decisiones, donde los sistemas analizan datos y evalúan posibles acciones en contextos variables y complejos, y el aprendizaje, que se refiere a la capacidad de los sistemas para mejorar su desempeño a través de la experiencia y la retroalimentación.

En su libro, libro *Abogado Digital. Estudios cibernéticos informático digital*, se define el concepto de IA, de la siguiente manera:

Es el software que se usa para permitir que computadoras y robots realicen trabajos mejor que el humano por lo que el sistema se rige por conexiones neuronales lo cual es usado para ayudar a crear nuevos productos robóticos entendiendo el lenguaje humano y visión de las computadoras". (Díaz, 2019. P.51).

Citando el criterio del autor puede decir que la Inteligencia Artificial (IA) puede ser entendida con mayor profundidad al considerar diversas opiniones de expertos en el campo, con

lo anterior se puede decir que esta tecnología consiste en el uso de redes neuronales artificiales que se inspiran en la estructura del cerebro humano. Esta similitud permite que computadoras y robots realicen ciertas tareas con una eficacia que, en algunos casos, supera la capacidad humana. Entre las aplicaciones más destacadas de la IA se encuentra el desarrollo de nuevos productos robóticos que no solo facilitan procesos complejos, sino que también permiten a los sistemas interactuar de forma más natural y eficaz con su entorno y con los seres humanos. Además, el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, tal como menciona el autor Bello (2021), define la Inteligencia Artificial como una disciplina científica que se dedica a crear programas informáticos capaces de ejecutar operaciones que son comparables a las que realiza la mente humana, incluyendo habilidades como el aprendizaje y el razonamiento lógico (p. 184). Este enfoque sugiere que la IA no solo se limita a seguir instrucciones predeterminadas, sino que tiene la capacidad de aprender de la experiencia acumulada y aplicar principios lógicos para resolver problemas, lo que la convierte en una herramienta poderosa en diversas disciplinas. Por su parte, el autor Dulchinos (2024) amplía esta definición al describir la Inteligencia Artificial como una fusión de la informática y la psicología, cuyo objetivo es desarrollar algoritmos y técnicas que permitan a las computadoras realizar tareas que, habitualmente, requieren inteligencia humana (p. 4). Esta integración de disciplinas resalta la complejidad de la IA, ya que implica no solo la creación de software sofisticado, sino también una comprensión profunda del comportamiento humano. Además, es pertinente mencionar al autor McCarthy, citado en el libro “El Derecho de Daños en la Era Digital”, quien señala que “si bien no existe una definición universal sobre la Inteligencia Artificial, esta puede ser entendida como la ciencia e ingeniería de crear máquinas inteligentes” (Bello, 2021, p. 184). De este modo, la IA se perfila no solo como una mera herramienta

tecnológica, sino como una ciencia en evolución que continúa redefiniendo nuestra interacción con la tecnología y expandiendo las fronteras del conocimiento. En resumen, la Inteligencia Artificial abarca una amplia gama de conceptos y aplicaciones que van más allá de la simple programación, integrando aspectos de la biología, el comportamiento humano, la lógica y la informática, lo que subraya su importancia en la era digital contemporánea.

2.1.2. Conceptos básicos de la Inteligencia Artificial

Los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial (IA) son variados y abarcan múltiples áreas clave que posibilitan la creación de sistemas más eficientes, autónomos e inteligentes, según los autores Jordan y Mitchell (2015), los conceptos básicos de la IA incluyen:

- **Aprendizaje automático:** Este concepto se refiere a la capacidad de los sistemas para mejorar su rendimiento a lo largo del tiempo mediante la experiencia adquirida de manera continua, en lugar de depender de instrucciones explícitas para cada tarea, estos sistemas son capaces de aprender y adaptarse a nuevas situaciones a través de la exposición a grandes volúmenes de datos. Esto les permite evolucionar y afinar su rendimiento a medida que interactúan con el entorno.
- **Redes neuronales:** Estas estructuras son un componente fundamental en el ámbito de la IA, ya que imitan la arquitectura y el funcionamiento del cerebro humano. A través de múltiples capas de nodos interconectados, las redes neuronales tienen la capacidad de procesar y aprender de datos complejos, lo que les permite reconocer patrones y relaciones que serían difíciles de identificar mediante métodos más tradicionales.

- Procesamiento del lenguaje natural (PLN): Este campo se ocupa de la interacción entre los ordenadores y los seres humanos mediante el lenguaje. El PLN permite que las máquinas comprendan, interpreten y generen texto y habla de una manera que resulta natural y comprensible para las personas. Esto es crucial para aplicaciones como asistentes virtuales, chatbots y traducción automática, que se han vuelto cada vez más prevalentes en la vida cotidiana. (p.80)

Atendiendo lo anterior, se puede afirmar que el aprendizaje autónomo impulsado por la IA implica que los algoritmos no solo son capaces de identificar patrones en los datos, sino que también pueden hacer predicciones precisas y tomar decisiones informadas basadas en el análisis de esa información. Este proceso de optimización y adaptación se facilita gracias a las redes neuronales, que permiten a las máquinas aprender características complejas en los datos a través de un enfoque jerárquico de procesamiento.

En resumen, estos elementos son esenciales para el avance de la Inteligencia Artificial y su integración en una variedad de aplicaciones cotidianas; desde la atención al cliente hasta la medicina y el entretenimiento, transformando la manera en que interactuamos y utilizamos la tecnología en nuestra vida diaria.

2.1.3. Historia y Evolución de la Inteligencia Artificial

“La Inteligencia Artificial (IA) tiene una rica historia que abarca varias décadas, caracterizada por avances, contratiempos y notables logros, Desde sus primeros comienzos como concepto hasta los sofisticados sistemas que vemos hoy en día, por lo que comprender la historia de la IA proporciona información valiosa sobre su evolución y los avances realizados en este campo” (Romero, 2022, p. 97), esta propuesta no solo sentó las bases teóricas para el desarrollo

de la computación inteligente, sino que también provocó un profundo y enriquecedor debate filosófico sobre la naturaleza de la mente humana y su relación con las máquinas, por lo que a medida que la Inteligencia Artificial comenzó a tomar forma, surgieron preguntas fundamentales sobre la conciencia, la creatividad y la capacidad de las máquinas para emular procesos cognitivos humanos; entonces este intercambio intelectual ha desafiado nuestras nociones tradicionales sobre la inteligencia y ha estimulado reflexiones sobre la ética y la moralidad en la interacción entre humanos y máquinas, impulsándose avances tecnológicos que abrieron las puertas de un nuevo campo de reflexión que invita a reconsiderar lo que significa ser humano en una era donde las máquinas son cada vez más capaces de realizar tareas que alguna vez se consideraron exclusivamente humanas.

Cabe acotar igualmente que la historia y evolución de IA, está llena de hitos como:

- El nacimiento de la IA: Las raíces de la IA se remontan a la década de 1950, cuando los expertos en informática comenzaron a imaginar la posibilidad de crear máquinas que pudieran simular la inteligencia humana, en 1956, la Conferencia de Dartmouth marcó el nacimiento de la IA como campo de estudio. liderada por John McCarthy, Marvin Minsky y otros investigadores destacados, esta conferencia sentó las bases para el desarrollo de la IA como disciplina.
- Investigación Temprana en IA: Durante las décadas de 1950 y 1960, los pioneros de la IA exploraron diversos enfoques para replicar la inteligencia humana. La IA simbólica, también conocida como IA al estilo antiguo (GOFAI, por sus siglas en inglés), se centraba en el uso de representaciones simbólicas y razonamiento lógico para imitar los procesos de pensamiento humanos; los investigadores desarrollaron

programas de IA tempranos, como el Teorista Lógico y el Solucionador General de Problemas, demostrando el potencial de la IA en tareas de resolución de problemas.

- El Invierno de la IA: A pesar del optimismo inicial, la investigación en IA enfrentó desafíos significativos en las décadas de 1970 y 1980, lo que llevó a lo que se conoció como el “invierno de la IA”. El progreso se estancó y la financiación para proyectos de IA disminuyó debido a las expectativas no cumplidas y a las complejidades de desarrollar sistemas inteligentes. Sin embargo, el invierno de la IA no marcó el fin de la IA; sirvió como un catalizador para nuevos esfuerzos y un cambio de enfoque.

La Emergencia de los Sistemas Expertos y el Aprendizaje Automático: Durante el invierno de la IA, los investigadores centraron su atención en el desarrollo de sistemas expertos. Los sistemas expertos utilizaban motores de inferencia basados en reglas para capturar el conocimiento humano y tomar decisiones en dominios específicos. Los sistemas expertos encontraron éxito en áreas como el diagnóstico médico y se convirtieron en una aplicación destacada de la IA durante este período. El resurgimiento de la IA llegó con la aparición del Aprendizaje Automático (AA) también conocido como Machine Learning. Para la década de 1990, los avances en la potencia informática y la disponibilidad de vastas cantidades de datos permitieron a los investigadores desarrollar algoritmos de aprendizaje más sofisticados. Los enfoques de AA, como las redes neuronales, los árboles de decisión y las máquinas de vectores de soporte, allanaron el camino para avances significativos en el reconocimiento de patrones y el análisis de datos.

- La IA moderna y el aprendizaje profundo: En los últimos años, la IA ha

presenciado un crecimiento e innovación exponenciales, impulsados en gran medida por la aparición del Aprendizaje Profundo. El aprendizaje profundo aprovecha redes neuronales artificiales con múltiples capas para procesar e interpretar estructuras de datos complejas. Con la disponibilidad de conjuntos de datos masivos y los avances en capacidades computacionales, el Aprendizaje Profundo ha revolucionado las aplicaciones de IA, incluyendo el reconocimiento de imágenes y voz, el procesamiento del lenguaje natural y los sistemas autónomos.

- El Panorama ACTUAL: Hoy en día, la IA está integrada en nuestra vida diaria y permea diversas industrias. Los asistentes virtuales impulsados por IA, los vehículos autónomos, los sistemas de recomendación y los algoritmos de detección de fraudes son solo algunos ejemplos de aplicaciones de IA que se han vuelto cada vez más comunes. Mirando hacia el futuro, el potencial de la IA es inmenso y emocionante. A medida que la tecnología continúa avanzando, podemos esperar que la IA tenga un impacto profundo en la salud, las finanzas, la educación, el transporte y otros ámbitos. Sin embargo, las consideraciones éticas y el desarrollo responsable siguen siendo aspectos cruciales para garantizar el uso beneficioso y ético de la IA. (Romero, 2020, p. 99),

Con lo anterior se puede decir la historia de la Inteligencia Artificial es un reflejo del ingenio humano, la creatividad y la determinación, desde sus modestos inicios hasta la sofisticación de la era del aprendizaje profundo y los sistemas inteligentes, la IA ha recorrido un largo y fascinante camino, comprender esta trayectoria nos permite no solo apreciar los avances significativos logrados, sino también reconocer los desafíos que han surgido en el proceso; por lo que al mirar hacia el futuro, es evidente que el potencial de la IA es vasto y emocionante. La

convergencia de la Inteligencia Artificial con tecnologías emergentes, como la robótica, el blockchain y la computación cuántica, promete revolucionar nuestra capacidad para abordar problemas complejos y desbloquear nuevas oportunidades innovadoras, sin embargo, a medida que avanzamos, es crucial que las consideraciones éticas y el desarrollo responsable sigan siendo nuestras guías, asegurando así que el uso de la IA beneficie a la sociedad en su conjunto y se lleve a cabo de manera ética y sostenible. ¹

2.1.4. Características de la Inteligencia Artificial

Según Bengio (2015), las características distintivas de la Inteligencia Artificial son: “Capacidad para aprender y adaptarse, habilidad para procesar grandes volúmenes de datos y capacidad para realizar tareas complejas de manera autónoma” (p. 45), estas cualidades permiten a los sistemas de Inteligencia Artificial mejorar continuamente su rendimiento y precisión, facilitando la adaptación y el aprendizaje a partir de nuevas experiencias y datos, por lo que hay que destacar que la habilidad para procesar información masiva y detectar patrones y correlaciones con rapidez y exactitud es fundamental para la evolución de estos sistemas, además, la retroalimentación constante y el ajuste dinámico de los algoritmos permiten afinar las respuestas y predicciones, incrementando la eficiencia y efectividad en la realización de tareas específicas; por lo tanto este proceso iterativo de mejora asegura que la Inteligencia Artificial no solo mantenga su relevancia, sino que también evolucione en respuesta a las necesidades cambiantes de su entorno. Por otro lado, Rosales (2019) destaca que las características de la Inteligencia Artificial se basan en aspectos como el "aprendizaje automático, procesamiento del lenguaje natural, habilidad de razonamiento y toma de

decisiones, reconocimiento de patrones, adaptabilidad, automatización de tareas, interacción humano-computadora, capacidad de generalización y percepción" (p. 52), estas características permiten a la Inteligencia Artificial desempeñar una amplia gama de roles en diversas industrias, demostrando su versatilidad y potencial transformador. Por ejemplo, en el ámbito del derecho, la IA puede gestionar consultas, resolver procesos judiciales y ofrecer soporte personalizado a los jueces, lo que no solo mejora el sistema judicial, sino que también optimiza la efectividad de los procedimientos legales. A partir de las citas anteriores, se puede afirmar que la Inteligencia Artificial emerge como una herramienta fundamental para la innovación y la mejora continua en una variedad de sectores, su capacidad para aprender y adaptarse, junto con su habilidad para procesar grandes volúmenes de datos, permite a las organizaciones optimizar sus procesos, aumentar la eficiencia y ofrecer soluciones más personalizadas a sus clientes, por lo que la Inteligencia Artificial no solo impulsa la transformación digital, sino que también promueve un enfoque proactivo en la resolución de problemas complejos, garantizando que las organizaciones se mantengan competitivas y relevantes en un entorno en constante cambio; en fin, la IA se posiciona como un motor de cambio y crecimiento, con el potencial de revolucionar la forma en que operan diversas industrias incluida la rama del derecho.

2.1.5. Tipos de Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial (IA) es un concepto que ha adquirido un protagonismo creciente en nuestras vidas cotidianas, sin embargo, es importante destacar que existen diferentes tipos de IA, cada uno con diversos niveles de complejidad y aplicaciones específicas, por lo que comprender estas categorías es crucial no solo para los profesionales de sectores que dependen en gran medida de esta tecnología, como la salud, la educación, el derecho y la

industria, sino también para aquellos que desean estar informados sobre los beneficios y desafíos asociados con su implementación. Por otro lado, un conocimiento profundo de los diferentes tipos de IA permite a los individuos y organizaciones evaluar mejor las oportunidades que ofrece esta tecnología, así como anticipar los riesgos éticos y sociales que pueden surgir de su uso, así, el interés por la IA no solo se basa en su potencial transformador, sino también en la necesidad de una comprensión informada que permita una integración responsable y efectiva en nuestras actividades diarias y laborales;

Dicho lo anterior, pasamos a desarrollar cada uno de los tipos de Inteligencia Artificial.

Inteligencia Artificial Estrecha: Es también conocida como Inteligencia Artificial Débil, y está diseñada para realizar una tarea específica, como reconocer el habla o jugar al ajedrez, utilizando algoritmos de Machine Learning, los cuales aprenden de grandes cantidades de datos para realizar una tarea específica de manera eficiente. Ejemplos: asistentes virtuales (Siri, Google Assistant y Amazon Alexa música, etc.), sistemas de recomendación (Netflix o Spotify), reconocimiento de Imágenes (aplicaciones como Google Photos).

Inteligencia Artificial general: Es también conocida como Inteligencia Artificial Fuerte, diseñada para llevar a cabo cualquier tarea intelectual que pueda hacer un ser humano, desde comprender el lenguaje hasta resolver problemas complejos. Ejemplos: Ave, Open AI, Nvidia, Cognitiva y Sirius entre otros).

Súper Inteligencia Artificial: Es un concepto teórico que describe una IA que no únicamente es más inteligente que los humanos, sino que, además, tiene la capacidad de mejorarse a sí misma continuamente. Ejemplos: (Astras, Oráculos, Mentor, Prometheus,

Nexus entre otros). (Searle 2022. p.32).

Es importante entender que dividir la IA en diferentes tipos es de mucho beneficio ya que se puede observar el potencial que esta tiene en distintas actividades de la vida diaria, es por ello que haciendo referencia a la IA débil se puede indicar que es el tipo más común que se ve hoy en día y van desde asistentes virtuales como Siri, Alexa y chatbots, mismos que son utilizados en atención al cliente, resultando de gran beneficio para sus usuarios ya que brindan una mayor precisión, tiempos de procesamiento más rápidos y ahorro de costes; por otro lado la IA fuerte ayuda al usuario aprender y adaptarse a nuevas situaciones, y tiene el potencial de revolucionar sectores como la sanidad, las finanzas y el transporte, entonces cada tipo de Inteligencia Artificial tiene sus ventajas y limitaciones para comprenderlas, por lo que es clave poder tomar decisiones informadas sobre las herramientas y tecnologías.

2.1.6. Categorías Principales de Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial (IA) es uno de los campos de la tecnología que más impulso ha ganado en los últimos años, por lo que sus principales categorías se pueden dividir en tres enfoques fundamentales que son:

1. IA Basada en Reglas: Utiliza conjuntos de instrucciones lógicas predefinidas para tomar decisiones y resolver problemas, este enfoque es particularmente eficaz en sistemas expertos, que son programas diseñados para emular la toma de decisiones de un humano en áreas específicas, como diagnósticos médicos o asesoramiento financiero. Los sistemas expertos son ampliamente utilizados en la medicina, la ingeniería y el soporte técnico. Por ejemplo, el sistema MYCIN fue uno de los primeros sistemas expertos en diagnosticar enfermedades infecciosas.

2. IA Estadística: La IA estadística se basa en modelos matemáticos y algoritmos de aprendizaje automático que analizan grandes volúmenes de datos. Este enfoque es fundamental para tareas como la predicción, la clasificación y el análisis de tendencias. Utilizada en marketing, finanzas y reconocimiento de voz, la IA estadística permite a las empresas extraer información valiosa de sus datos.

3. IA Neuromórfica: Busca replicar el funcionamiento del cerebro humano mediante el uso de redes neuronales artificiales, este enfoque se inspira en la estructura neuronal y es altamente efectivo en tareas de reconocimiento de patrones y aprendizaje profundo. Se utiliza en campos como la visión por computadora, el procesamiento del lenguaje natural y la robótica. Las redes neuronales convolucionales (CNN) son un ejemplo destacado en el reconocimiento de imágenes. (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Cada una de estas categorías de Inteligencia Artificial ofrece métodos y aplicaciones únicos que las hacen especialmente adecuadas para distintos contextos y necesidades. Esta diversidad de enfoques permite que cada tipo de IA aborde problemas específicos de manera eficaz, brindando soluciones adaptadas a las particularidades de cada sector. Por ejemplo, la Inteligencia Artificial basada en reglas es particularmente útil en entornos donde se requiere precisión y consistencia, como en la automatización de procesos industriales o en sistemas de gestión de recursos. En contraste, la IA basada en aprendizaje automático es ideal para situaciones donde los datos cambian rápidamente, como en la detección de fraudes financieros o en la personalización de experiencias de usuario en plataformas digitales. La versatilidad de la Inteligencia Artificial se convierte así en un potente catalizador para la innovación,

capacitando a las organizaciones para optimizar procesos, reducir costos y mejorar la calidad de sus productos y servicios. Al implementar soluciones de IA, las empresas pueden transformar la experiencia del usuario, ofreciendo interacciones más personalizadas y relevantes que aumentan la satisfacción y fidelidad del cliente. Además, la Inteligencia Artificial ayuda a las organizaciones a enfrentar desafíos complejos de manera más efectiva, ya sea a través del análisis predictivo que permite anticipar tendencias del mercado o mediante sistemas de soporte a la toma de decisiones que optimizan la planificación estratégica, en este sentido, la integración de la Inteligencia Artificial no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también promueve un ambiente de trabajo más ágil e innovador, donde las organizaciones pueden adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado y a las expectativas de los consumidores. Así, la Inteligencia Artificial se establece como una herramienta esencial en el panorama empresarial actual, impulsando el crecimiento y la evolución en diversos sectores.

2.1.7. Técnicas y Enfoques en Inteligencia Artificial

Las técnicas y enfoques en Inteligencia Artificial (IA) son diversos y abarcan un amplio espectro de métodos que permiten a los sistemas analizar datos y tomar decisiones basadas en patrones, es por ello por lo que citamos a los autores Hastie, Tibshirani, & Friedman, (2019), los cuales nos indican que las técnicas y enfoques se desarrollan de la siguiente manera:

1. Aprendizaje supervisado: El aprendizaje supervisado implica entrenar a un modelo utilizando un conjunto de datos etiquetados, donde las respuestas correctas ya están disponibles y se utiliza en el reconocimiento de imágenes, diagnóstico médico y análisis de sentimientos en textos.

2. Aprendizaje no supervisado: En contraste, el aprendizaje no supervisado

trabaja con conjuntos de datos no etiquetados y su objetivo es identificar patrones o agrupaciones en los datos sin la guía de etiquetas predefinidas y es comúnmente utilizado en análisis de clústeres, segmentación de mercado y detección de anomalías.

3. Técnicas de optimización: Son fundamentales para mejorar el rendimiento de los modelos de IA. Estas técnicas se utilizan para ajustar parámetros y minimizar errores en las predicciones y se aplican en la optimización de rutas en logística, el ajuste de hiperparámetros en modelos de aprendizaje y la mejora de procesos industriales.

4. Algoritmos evolutivos: Son una clase de algoritmos de búsqueda que se inspiran en el proceso de evolución natural. Utilizan mecanismos como la selección, cruce y mutación para encontrar soluciones óptimas a problemas complejos y se utilizan en diseño de ingeniería, inteligencia de juegos y optimización de funciones. (p.89)

Con lo antes citado podemos entender que el enfoque de aprendizaje supervisado es eficaz para tareas de clasificación y regresión, donde el objetivo es predecir una salida específica a partir de entradas conocidas y el no supervisado ayuda a descubrir estructuras ocultas en datos que no han sido previamente etiquetados, mientras que Las técnicas de optimización permiten encontrar soluciones eficientes en problemas complejos, maximizando así la efectividad de los algoritmos evolutivos, los cuales son herramientas poderosas para explorar grandes espacios de soluciones de manera eficiente.

2.1.8. Importancia de la Inteligencia Artificial

La IA juega un papel fundamental en la transformación tecnológica y tiene aplicaciones significativas en diversas áreas como la medicina, la educación y la industria. Su capacidad para automatizar procesos y analizar grandes cantidades de datos la hace esencial para el progreso

tecnológico y social (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Con lo anterior se puede decir que la Inteligencia Artificial (IA) desempeña un papel fundamental en la transformación digital, impactando de manera significativa en diversas áreas como la medicina, la educación, el ámbito legal y la industria. En medicina, la IA está revolucionando el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades al permitir la interpretación rápida y precisa de imágenes médicas, así como el análisis de datos clínicos, esto no solo mejora la atención al paciente, sino que también optimiza la gestión de recursos, facilitando una atención más eficiente y accesible. En el ámbito de la educación, la IA promueve un aprendizaje personalizado al adaptar los contenidos y métodos pedagógicos a las necesidades específicas de cada estudiante, por lo que plataformas educativas basadas en IA pueden analizar el rendimiento académico y proporcionar retroalimentación instantánea, lo que fomenta un entorno de aprendizaje más interactivo y efectivo, además, los tutores virtuales pueden asistir a los docentes en la gestión de clases y en la respuesta a las inquietudes de los alumnos, enriqueciendo así la experiencia educativa. En el campo de las leyes, la IA está transformando la práctica legal mediante la automatización de tareas rutinarias, como la revisión de documentos y la investigación jurídica, por lo que los sistemas de IA pueden analizar grandes volúmenes de información legal y extraer conclusiones relevantes, lo que ahorra tiempo y reduce costos, permitiendo a los abogados centrarse en aspectos más estratégicos de sus casos. Finalmente, en la industria, la IA impulsa la eficiencia operativa y la innovación mediante la automatización de procesos de producción y la implementación de análisis predictivo, por lo que los sistemas de IA pueden prever fallos en maquinaria, optimizando el mantenimiento y minimizando el tiempo de inactividad, además, en la gestión de la cadena de suministro, la IA permite a las empresas adaptarse rápidamente a las fluctuaciones de la demanda, mejorando así la agilidad y la capacidad de respuesta. En conjunto,

la capacidad de la IA para automatizar procesos y analizar grandes cantidades de datos la convierte en una herramienta esencial para el avance tecnológico y social y medida que las aplicaciones de la IA continúan expandiéndose, su influencia en la vida cotidiana se hará aún más evidente, mejorando la calidad de vida y fomentando la innovación en una variedad de sectores, es por ello que se puede decir que la IA no solo está transformando industrias, sino que también está moldeando el futuro de la sociedad en su conjunto.

2.1.9. Ventajas y Desventajas de la Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial (IA) ofrece una serie de ventajas significativas, pero también plantea desventajas que requieren atención cuidadosa. A continuación, se analizan estos aspectos en detalle: Ventajas: Automatización de Tareas Repetitivas y Mejora de la Eficiencia. Desventajas de la IA: Riesgos de Sesgo Algorítmico y Pérdida de Empleo en Ciertos Sectores (Hastie, Tibshirani, & Friedman. 2019.p. 96). Con lo señalado, se puede decir que la automatización de tareas rutinarias a través de la IA puede transformar la forma en que trabajamos, permitiendo a los empleados dedicarse a tareas que requieren un pensamiento crítico, por lo que la capacidad de la IA para analizar datos en tiempo real proporciona a las empresas una ventaja competitiva al permitirles tomar decisiones más rápidas y fundamentadas, pero es necesario acotar que los algoritmos son tan imparciales como los datos con los que se entrenan; un sesgo en los datos puede llevar a decisiones injustas y discriminatorias, por lo que a medida que la automatización avanza, es fundamental abordar la posible pérdida de empleo y la necesidad de capacitación para los trabajadores desplazados; en fin, aunque la Inteligencia Artificial presenta numerosas ventajas en términos de automatización y eficiencia, también conlleva desafíos significativos, como el sesgo algorítmico y la potencial pérdida de empleos,

por lo que es esencial que se aborden estas desventajas de manera proactiva para maximizar los beneficios de la IA en la sociedad.

2.1.10. La Responsabilidad Dentro de la Inteligencia Artificial

La responsabilidad en la Inteligencia Artificial (IA) abarca los desafíos éticos y legales que surgen del desarrollo y uso de estas tecnologías avanzadas, a medida que la IA se integra en diversas áreas de la vida cotidiana, es fundamental establecer marcos claros de responsabilidad para abordar problemas críticos como: 2

- Privacidad: Es una preocupación central en la implementación de sistemas de IA, especialmente cuando se manejan grandes volúmenes de datos personales. La recopilación y el análisis de datos pueden llevar a la violación de la privacidad individual si no se gestionan adecuadamente.
 - Seguridad: Es otro aspecto crítico que no puede pasarse por alto, las vulnerabilidades en estos sistemas pueden ser explotadas por actores malintencionados, lo que puede llevar a resultados desastrosos, especialmente en aplicaciones sensibles como la atención médica o la infraestructura crítica.
 - Toma de Decisiones Autónoma: Es una característica poderosa de la IA, pero también plantea desafíos éticos. Cuando los sistemas de IA toman decisiones sin intervención humana, surge la pregunta de quién es responsable en caso de que esas decisiones resulten en daño o injusticia.
 - Establecimiento de marcos de responsabilidad: Estos deben incluir regulaciones claras y éticas que deberían definir quién es responsable en cada etapa del
-

uso de la IA, desde el desarrollo hasta la implementación y el mantenimiento. Además, deben fomentar la transparencia en el funcionamiento de los sistemas de IA y garantizar que se realicen auditorías regulares para evaluar el cumplimiento de las normativas. (Binns, 2018. p. 126).

La recopilación de datos personales para entrenar modelos de IA debe ser realizada con el consentimiento explícito de los usuarios, garantizando su privacidad y derechos, por lo que a medida que la IA se utiliza en aplicaciones críticas, la seguridad de estos sistemas debe ser una prioridad para evitar ataques que comprometan la integridad de datos y servicios, entonces la falta de claridad sobre la responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas puede llevar a una crisis de confianza en las tecnologías de IA, por lo que la creación de marcos éticos y legales para la IA es esencial para garantizar que estas tecnologías beneficien a la sociedad en su conjunto, mitigando los riesgos asociados.

2.2. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el Ámbito Legal

En cuanto a las aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el ámbito legal el autor Susskind, (2019), señala aspectos sobresalientes en el siguiente cuadro:

Tabla N°. 2. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el ámbito legal

Área de Aplicación	Descripción	Ejemplos
Análisis de documentos	La IA puede revisar y analizar grandes volúmenes de documentos legales para identificar información relevante,	Revisión de contratos: Herramientas que identifican cláusulas importantes o riesgos. Búsqueda de precedentes:

	realizar búsquedas avanzadas y extraer datos clave.	Sistemas que encuentran casos judiciales.
Predicción de resultados legales	Algoritmos que utilizan datos históricos y patrones para predecir los resultados de litigios y ayudar en la toma de decisiones estratégicas.	Predicción de sentencia: Herramientas que estiman la probabilidad de éxito.
Automatización de contratos	Creación y gestión automática de contratos utilizando plantillas inteligentes y sistemas de generación de documentos.	Contratos inteligentes: Documentos autoejecutables en blockchain que se ejecutan automáticamente.
Asesoramiento legal Automatizado	Sistemas de IA que proporcionan asesoramiento legal básico a clientes a través de chatbots y asistentes virtuales.	Chatbots legales: Plataformas que responden preguntas legales frecuentes o proporcionan información básica.
Revisión y detección de fraude	Algoritmos que detectan patrones inusuales en transacciones o documentos para identificar posibles fraudes o irregularidades.	Detección de fraude en transacciones financieras: Herramientas que analizan transacciones para identificar comportamientos sospechosos.
Investigación legal	Herramientas que ayudan en la	Análisis de jurisprudencia:

	investigación legal al proporcionar análisis de jurisprudencia, literatura jurídica y otros recursos.	Plataformas que analizan decisiones judiciales.
Gestión de casos y clientes	Sistemas que ayudan a gestionar casos legales, realizar seguimientos y mantener registros organizados.	Software de gestión de casos: Herramientas que organizan documentos, plazos y tareas relacionadas con los casos.
Cumplimiento regulatorio	Herramientas de IA que aseguran que las empresas cumplan con las normativas legales y regulatorias mediante la monitorización y análisis de datos.	Monitoreo de cumplimiento: Sistemas que revisan operaciones y prácticas.

Fuente: (Susskind 2019. p.32)

El cuadro que antecede explica que la integración de la Inteligencia Artificial en el ámbito legal mejora la eficiencia y la precisión en diversas tareas y también transforma la forma en que se prestan los servicios legales y a medida que estas tecnologías continúan evolucionando, es fundamental que los profesionales del derecho se adapten y aprovechen estas herramientas para mantenerse competitivos en un entorno cada vez más digitalizado ya que la IA ofrece una oportunidad sin precedentes para optimizar procesos y mejorar el acceso a la justicia, beneficiando tanto a los profesionales como a los clientes en el sector legal.

2.2.1. El Desarrollo de la Inteligencia Artificial en el Derecho

La aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito del derecho ha experimentado una evolución notable en las últimas décadas, este avance se ha traducido en un incremento del uso de tecnologías sofisticadas que buscan no solo mejorar la eficiencia, sino también aumentar la precisión en diversos procesos legales. ³ “La creciente complejidad del entorno jurídico y la necesidad de gestionar grandes volúmenes de información han impulsado el desarrollo de estas herramientas, que permiten optimizar los procesos judiciales, facilitando el análisis de documentos, la predicción de resultados y la automatización de tareas rutinarias” (Susskind, 2019). Este cambio no solo transforma la práctica legal, sino que también plantea nuevos desafíos éticos y profesionales que deben ser abordados para garantizar un uso responsable de la IA en el derecho. En este punto se destacan ejemplos de lugares donde se ha utilizado la IA en el derecho:

- Estados Unidos: Desarrolla la plataforma LawGeex que utiliza IA para revisar contratos y asegurarse de que cumplan con ciertos estándares legales; el Casetext que es un motor de búsqueda legal que utiliza IA para ayudar a los abogados a encontrar precedentes y documentos relevantes de forma más eficiente, y el ROSS Intelligence, el cual es una herramienta que usa IA para ayudar a los abogados a investigar casos y leyes alimentándose de una extensa base de datos jurídica.
- Reino Unido: Se usa el Lex Machina, el cual proporciona análisis predictivo sobre litigios mediante el uso de datos históricos de casos, ayudando a los abogados a tomar decisiones más informadas; además cuenta con el Legal Robot, mismo

que ofrece análisis de contratos mediante aprendizaje automático para identificar problemas potenciales y sugerir mejoras.

- Canadá: Se usa la plataforma DoNotPay: Conocido como el “primer abogado robot del mundo, el cual permite a las personas resolver problemas legales comunes de manera automatizada sin la necesidad de un abogado.
 - Australia: En este país se cuenta con el RoboLawyer, la cual es una aplicación que ayuda a resolver disputas menores, proporcionando asesoramiento legal automatizado y recursos accesibles para ciudadanos.
 - China: Trabaja con la plataforma AI Judges, implementado jueces de IA que pueden ayudar en la resolución de casos simples, utilizando algoritmos para procesar la información presentada.
 - España: Trabajan con la plataforma Lexintelligence que utiliza IA y análisis de datos para ayudar a los abogados a gestionar sus despachos y optimizar procesos.
 - Brasil: Se implementa la plataforma Practice que se centra en automatizar todo el proceso de gestión de contratos, utilizando IA para ayudar a las empresas a cumplir con sus obligaciones legales.
 - Singapur: Trabaja con la plataforma LegalAI, el cual es un sistema que ayuda a los abogados a revisar grandes volúmenes de documentos legales y extraer información relevante, reduciendo el tiempo necesario para preparaciones de casos.
- (Susskind, 2019. p.34)

Estos ejemplos muestran cómo la IA está transformando el sector legal, facilitando el acceso a la justicia y mejorando la eficiencia en la práctica del derecho a nivel global, por lo que

a medida que la tecnología avanza, es probable que veamos aún más innovaciones en este campo.

2.2.2. Automatización de Documentos a través de la Inteligencia Artificial

La automatización de documentos legales a través de la Inteligencia Artificial (IA) ha revolucionado la manera en que se generan contratos, acuerdos y otros textos jurídicos, esta tecnología permite la creación automática de documentos, lo que no solo acelera el proceso de preparación, sino que también reduce significativamente el riesgo de errores humanos, que pueden tener consecuencias graves en el ámbito legal. Además de mejorar la eficiencia, la automatización ofrece una serie de beneficios adicionales, por un lado, al estandarizar los formatos y las cláusulas utilizadas, se asegura una mayor coherencia y precisión en los documentos generados, por otro lado, esta tecnología también contribuye a la reducción de costos operativos, al disminuir el tiempo y los recursos humanos que tradicionalmente se dedicaban a la redacción manual de documentos. Según Katz. (2017), "la automatización de documentos ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la eficiencia en la práctica legal y reducir costos" (p.15), esto permite que los profesionales del derecho se concentren en tareas más estratégicas y de mayor valor añadido, como el asesoramiento a clientes y la resolución de conflictos. En fin, la automatización de documentos legales mediante IA no solo transforma la práctica jurídica, sino que también crea un entorno más ágil y accesible, beneficiando tanto a los abogados como a sus clientes.

2.2.3. Asistencia de la Inteligencia Artificial en la Toma de Decisiones

La Inteligencia Artificial (IA) desempeña un papel fundamental en la asistencia a la toma de decisiones legales, facilitando el análisis de grandes volúmenes de datos y proporcionando

recomendaciones basadas en patrones históricos, por lo que esta capacidad analítica permite a abogados y jueces acceder a información relevante de manera rápida y efectiva, lo que, a su vez, contribuye a una toma de decisiones más informada y consistente. La IA puede examinar precedentes judiciales, leyes aplicables y tendencias en sentencias anteriores, identificando patrones que podrían no ser evidentes a simple vista, esta función es especialmente valiosa en casos complejos, donde la cantidad de datos disponibles puede ser abrumadora, entonces al sintetizar esta información, la IA no solo reduce el tiempo requerido para la investigación legal, sino que también minimiza el riesgo de errores y omisiones, lo que es crucial para la justicia. La implementación de herramientas de IA en la toma de decisiones legales promueve una mayor transparencia en los procesos judiciales, ya que las decisiones pueden ser respaldadas por datos y análisis objetivos. Según Ashley (2017), “esta capacidad de análisis avanzado permite que los profesionales del derecho adopten enfoques más proactivos y estratégicos en su práctica, mejorando así la calidad de la justicia” (p.25), en fin, la integración de la IA en la asistencia a la toma de decisiones no solo mejora la eficiencia y la precisión en el ámbito legal, sino que también fomenta un sistema judicial más robusto y equitativo.

2.2.4. Acceso a la Justicia con la Inteligencia Artificial

El acceso a la justicia ha experimentado una transformación significativa gracias a la Inteligencia Artificial, que ha permitido la creación de innovadoras herramientas diseñadas para facilitar la asistencia legal a aquellas personas que, por diversas razones, no podrían obtener servicios legales de manera tradicional. Estas herramientas, que van desde chatbots legales hasta plataformas de asesoramiento automatizado, han democratizado el acceso a la información legal, brindando apoyo a individuos sin recursos o a aquellos que habitan en regiones donde la

representación legal es escasa. En este nuevo panorama, la IA no solo optimiza la eficiencia de los procesos legales, sino que también empodera a los ciudadanos al ofrecerles información clara y accesible sobre sus derechos y opciones legales, evitando así la frustración que puede surgir de un sistema a menudo complicado y opaco. (Susskind & Susskind, 2015). Ejemplos de cómo la Inteligencia Artificial beneficia el acceso a la justicia incluyen:

- Chatbots Legales: Herramientas como DoNotPay que ofrecen asistencia legal a través de conversaciones automatizadas, permitiendo a los usuarios obtener respuestas a preguntas generales sobre derechos legales y procesos judiciales sin la necesidad de un abogado.
- Plataformas de Asesoramiento Automatizado: Servicios como LegalZoom, que permiten a los usuarios crear documentos legales y recibir asesoramiento básico a través de plataformas en línea, facilitando la preparación de trámites sin recurrir a un abogado.
- Sistemas de Evaluación de Casos: Aplicaciones que utilizan IA para analizar las características de un caso y estimar sus posibilidades de éxito, lo que ayuda a las personas a decidir si deben perseguir su reclamación.
- Recopilación de Información Legal: Herramientas que utilizan análisis de datos para consumir grandes cantidades de información legal y proporcionar resúmenes comprensibles sobre leyes y regulaciones relevantes en minutos.
- Asesoría en Tiempo Real: Plataformas que permiten a los usuarios acceder a consultas legales en tiempo real con abogados mediante Inteligencia Artificial, integrando asistentes virtuales que preparan a los usuarios para la conversación y maximizan la utilidad del tiempo con el abogado. (Ashley 2017. p. 9)

En conjunto, estas herramientas están comenzando a cerrar la brecha en el acceso a la justicia, asegurando que un mayor número de personas pueda defender sus derechos y encontrar soluciones a sus problemas legales.

2.2.5. La Inteligencia Artificial en las Decisiones Judiciales

En diversos sistemas jurídicos, la Inteligencia Artificial (IA) está emergiendo como una herramienta invaluable para respaldar la toma de decisiones judiciales. Gracias a su capacidad para ofrecer análisis predictivos, la IA no solo puede procesar grandes volúmenes de datos, sino que también puede identificar patrones y tendencias que pueden influir significativamente en los resultados de los casos. Por ejemplo, en algunos tribunales, se ha utilizado IA para analizar sentencias previas y predecir fallos en casos similares, lo que permite a los jueces tomar decisiones más informadas. Otro ejemplo es el uso de sistemas de IA en la identificación de prejuicios raciales o de género en decisiones judiciales, ayudando a los magistrados a ajustar su enfoque y evitar la perpetuación de injusticias. Asimismo, la IA se está implementando en la revisión de documentos legales, acelerando así el proceso de análisis y reduciendo la carga de trabajo para los profesionales del derecho. Sin embargo, “este uso de la tecnología suscita importantes preocupaciones éticas, especialmente en relación con la imparcialidad y la transparencia del proceso decisonal” (O’Neil, 2016). Por lo tanto, es indispensable que se implementen salvaguardias robustas para garantizar que los sistemas de IA no perpetúen sesgos existentes y que su funcionamiento sea comprensible y accesible para todas las partes involucradas, como la creación de auditorías de algoritmo y protocolos de explicabilidad. Solo así se podrá mantener y restaurar la confianza en el sistema judicial en esta nueva era tecnológica, donde los derechos y la justicia deben ser salvaguardados por igual.

2.2.6. La Inteligencia Artificial en las Decisiones Administrativas

La Inteligencia Artificial (IA) se está implementando de manera creciente en la toma de decisiones administrativas dentro de diversos organismos gubernamentales, donde desempeña un papel crucial en la gestión de casos y la evaluación de solicitudes, por lo que al automatizar procesos y analizar grandes volúmenes de datos, “la IA no solo puede optimizar la eficiencia operativa, sino también contribuir a una mayor equidad en los procedimientos administrativos” (Pasquale, 2015). Esto se traduce en decisiones más rápidas y precisas, lo que a su vez puede reducir el tiempo de espera para los ciudadanos y minimizar errores humanos, sin embargo, es fundamental que la implementación de la IA en este contexto se realice con un enfoque ético, garantizando que los algoritmos sean transparentes y estén diseñados para evitar sesgos que puedan afectar desproporcionadamente a ciertos grupos, de este modo, la IA puede ser una herramienta poderosa para mejorar la administración pública, siempre que se acompañe de una vigilancia adecuada y un compromiso con la justicia social.

2.2.7. Seguridad Jurídica por Medio de la Confianza a la Inteligencia Artificial

La confianza en la Inteligencia Artificial (IA) “es un elemento fundamental para asegurar la seguridad jurídica en cualquier sistema que la implemente, para que los usuarios, incluidos los profesionales del derecho, puedan confiar en las decisiones automatizadas, los sistemas de IA deben ser diseñados de manera que sean transparentes y explicables” (Burrell, 2016. p.32), esto significa que las metodologías utilizadas por la IA, así como los criterios que guían sus decisiones, deben ser comprensibles y accesibles, entonces cuando los usuarios

pueden visualizar el proceso detrás de una decisión, su confianza en el sistema se incrementa, lo que fomenta una mayor aceptación y legitimidad en el uso de la tecnología, además, la transparencia en el funcionamiento de los algoritmos no solo contribuye a la confianza, sino que también permite la identificación y corrección de posibles sesgos, garantizando que las decisiones sean justas y equitativas, por lo que en el contexto donde las decisiones de la IA pueden tener un impacto significativo en la vida de las personas, es de imperiosa necesidad que se establezcan mecanismos de rendición de cuentas y revisión que aseguren la integridad del sistema, entonces la combinación de transparencia, aplicabilidad y responsabilidad es clave para construir un marco de confianza robusto que respalde la integración de la IA en el ámbito jurídico y administrativo.

2.2.8. El Futuro de la Inteligencia Artificial en la Justicia

Según Dastin (2020) “el futuro de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito de la justicia se vislumbra como un periodo de creciente integración de tecnologías avanzadas en los sistemas legales, lo que tiene el potencial de revolucionar tanto la práctica legal como el acceso a la justicia” (p.45), por lo que la implementación de herramientas de IA puede facilitar la automatización de tareas rutinarias, optimizar la gestión de casos y ofrecer análisis más profundos que apoyen la toma de decisiones, permitiendo a los profesionales del derecho concentrarse en aspectos más complejos y estratégicos de sus casos, además, al mejorar la eficiencia y la rapidez en los procesos legales, por lo que la IA puede contribuir significativamente a reducir las barreras que enfrentan aquellos que buscan justicia, haciendo que el sistema sea más accesible para todos, especialmente para comunidades históricamente marginadas, entonces a medida que avanzamos en esta dirección, la investigación sigue

explorando cómo estas tecnologías pueden ser implementadas de manera ética y efectiva, por lo tanto es fundamental establecer marcos normativos que regulen el uso de la IA en el ámbito judicial, asegurando que se respeten los principios de justicia, equidad y transparencia, este enfoque no solo permitirá maximizar los beneficios de la IA, sino que también garantizará que su integración en el sistema legal se realice de manera responsable, protegiendo los derechos de los individuos y fomentando la confianza en el sistema judicial, en este contexto, la colaboración entre tecnólogos, juristas y responsables políticos será crucial para abordar los desafíos éticos y prácticos que surgen de la adopción de la IA en la justicia.

2.2.9. Análisis de Sentencias y Jurisprudencia con la Inteligencia Artificial

El uso de la Inteligencia Artificial (IA) en el análisis de sentencias y jurisprudencia representa un avance importante para investigadores y profesionales del derecho, ya que permite identificar patrones y tendencias en las decisiones judiciales de manera más efectiva y rápida, a través de técnicas de procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático, “la IA puede examinar grandes volúmenes de textos legales, extrayendo información relevante que sería casi imposible de detectar manualmente” (Cheng 2020. p.87), esto no solo agiliza el proceso de investigación legal, sino que también ofrece una comprensión más profunda del comportamiento judicial, permitiendo a los profesionales anticipar cómo podrían resolverse casos similares en el futuro, además, “este enfoque analítico puede contribuir a la identificación de sesgos o inconsistencias en las decisiones judiciales (Cheng 2020. p.87), lo que podría facilitar reformas en el sistema legal y promover una mayor equidad, entonces al desglosar las decisiones judiciales en variables clave y ofrecer visualizaciones claras de los datos, la IA también puede servir como una herramienta educativa, ayudando a los nuevos abogados y

estudiantes de derecho a entender mejor el razonamiento detrás de las sentencias; en última instancia, la aplicación de IA en el análisis de jurisprudencia no solo mejora la eficiencia en la práctica legal, sino que también enriquece el debate sobre la justicia y la equidad en los sistemas judiciales contemporáneos.

2.2.10. Resolución de Conflictos en Línea

“La Inteligencia Artificial (IA) está transformando la resolución de conflictos en línea a través de plataformas innovadoras que facilitan tanto la mediación como el arbitraje” (Hollander-Blum, 2019. p.100). Estas herramientas digitales permiten que las partes involucradas en una disputa lleguen a acuerdos de manera más eficiente y accesible, eliminando muchas de las barreras tradicionales asociadas con el proceso legal, esto es especialmente relevante en casos de bajo valor monetario, donde los costos de litigio pueden ser prohibitivos, así como en disputas internacionales, donde las diferencias legales y culturales pueden complicar el proceso de resolución. “Las plataformas impulsadas por IA utilizan algoritmos avanzados para analizar la información presentada por ambas partes, sugiriendo soluciones basadas en datos y precedentes relevantes” (Hollander-Blum, 2019. p.100), además, muchas de estas herramientas incorporan sistemas de aprendizaje automático que mejoran su eficacia con el tiempo, adaptándose a las tendencias emergentes y los patrones de resolución de conflictos. Como resultado, no solo se acelera el proceso de resolución, sino que también se fomenta una mayor satisfacción entre las partes, ya que se sienten más empoderadas para participar activamente en la negociación, asimismo, la accesibilidad de estas plataformas democratiza el acceso a la justicia, permitiendo que personas que antes no podían permitirse un abogado o un proceso judicial formal puedan resolver sus diferencias de manera justa y equitativa. Este

enfoque innovador no solo promete una resolución más rápida y eficiente de los conflictos, sino que también redefine la manera en que concebimos la justicia en un mundo cada vez más interconectado.

2.3. El sistema de Justicia Administrativo en Panamá

Nuestro ordenamiento jurídico panameño incluye algunos de los principales órganos del sistema de justicia administrativo, estableciendo el rol específico de cada uno, destacando Ramírez (2020), los siguientes:

Tabla 3. Principales órganos del sistema de justicia administrativo panameño.

Órgano	Descripción	Funciones Principales
Tribunal Administrativo de contrataciones públicas	Órgano especializado en la resolución de controversias en materia de contrataciones públicas.	- Resolver conflictos derivados de los procesos de contratación pública.
Defensoría del Pueblo	Institución encargada de la defensa y protección de los derechos fundamentales de los ciudadanos.	- Investigar y resolver quejas contra la administración pública.
Contraloría General de la República	Entidad encargada del control y fiscalización del manejo de los fondos públicos y la administración financiera del	- Auditar y supervisar el uso de los recursos públicos.

	Estado.	
Instituto de Derecho Administrativo	Entidad educativa y de investigación que fomenta el estudio y desarrollo del derecho administrativo.	- Promover el conocimiento y la práctica del derecho administrativo.
Agencia Nacional de Administración de Tierras	Entidad encargada de la administración y titulación de tierras en Panamá.	- Gestionar y regular la propiedad y uso de tierras estatales.
Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTAI)	Órgano que promueve la transparencia y el acceso a la información pública.	- Facilitar el acceso a la información pública y promover la transparencia.

Fuente: (Ramírez 2020.p.36)

En este cuadro inicia mencionando que el ordenamiento jurídico panameño incluye diversos órganos del sistema de justicia administrativo, lo que establece el contexto para la discusión, destacando que no solo existen estos órganos sino que también subraya la importancia de un sistema de justicia administrativo robusto y diverso, por lo que cada órgano desempeña un papel único que en conjunto contribuye a la regulación y supervisión del comportamiento administrativo del Estado panameño, lo que es fundamental para la justicia y el bienestar social, en fin este cuadro proporciona una visión clara y estructurada del sistema de justicia administrativo en Panamá, enfatizando la importancia de cada órgano y sus funciones esenciales para el análisis jurídico.

2.3.1. Definición y Naturaleza del Sistema de Justicia Administrativo en Panamá

El Sistema de Justicia Administrativo en Panamá, específicamente en la Sala Tercera de lo Contencioso Administrativo de la Corte Suprema de Justicia, se encarga de resolver los conflictos que surgen entre los ciudadanos y la administración pública, su naturaleza se basa en el principio de legalidad, que asegura que la administración actúe dentro del marco de la ley y proteja los derechos fundamentales de los ciudadanos. Según (González, 2022) el sistema de justicia administrativo en Panamá se define como:

El conjunto de organismos y procedimientos destinados a resolver conflictos entre la administración pública y los ciudadanos, así como a garantizar el respeto y la protección de los derechos fundamentales en el ejercicio de la función pública, este sistema es fundamental para asegurar la legalidad, la transparencia y la rendición de cuentas en las decisiones y acciones del Estado. (p.112)

En fin, el sistema de justicia administrativo en Panamá representa un componente vital del marco legal del país, creado con el propósito de salvaguardar los derechos de los ciudadanos en su relación con la administración pública, su estructura bien definida, sustentada en principios rectores como la legalidad, la imparcialidad y la transparencia, permite que este sistema opere de manera efectiva y justa, además, su énfasis en el acceso a la justicia garantiza que todos los ciudadanos, independientemente de su situación económica o social, puedan hacer valer sus derechos y resolver conflictos con la administración, todo esto lo convierte en un pilar fundamental no solo para el funcionamiento democrático de la nación, sino también para la consolidación del Estado de derecho en Panamá, promoviendo un entorno en el que se respeten y protejan los derechos humanos.

2.3.2. Estructura del Sistema Administrativo

La estructura del sistema administrativo en Panamá está conformada por una variedad de órganos y entidades que aseguran tanto el funcionamiento eficiente como la supervisión de la administración pública. Entre estos organismos, Ramírez, (2020) destaca los siguientes:

- La Presidencia, que ejerce el liderazgo y la dirección general del Estado, estableciendo las políticas y estrategias que guían el desarrollo del país y no solo es responsable de la toma de decisiones clave, sino que también actúa como un punto de enlace entre los diferentes poderes del Estado, promoviendo la cohesión y el trabajo interinstitucional.
- El Ministerio de Gobierno y Justicia, que desempeña un papel importante en la coordinación de políticas relacionadas con la administración pública, la seguridad y la protección de los derechos ciudadanos, este ministerio se encarga de supervisar diversas instituciones, como el sistema penitenciario y la gestión de conflictos, asegurando que se implementen normativas que resguarden los intereses de la población. Su labor es vital para fomentar un entorno en el que se respeten y promuevan los derechos humanos.
- La Contraloría General de la República también es un actor clave en este sistema, cuya función primordial es fiscalizar el uso de los recursos públicos y garantizar la transparencia en la gestión financiera del Estado, a través de auditorías y controles, la Contraloría busca prevenir la corrupción y asegurar que los fondos públicos se utilicen de manera eficiente y efectiva, fortaleciendo así la confianza de los ciudadanos en la administración pública.

- Existen diversas entidades complementarias que contribuyen a la supervisión y regulación en áreas específicas, como la protección del medio ambiente, la regulación de servicios públicos y la gestión de tierras. Estas instituciones trabajan en conjunto para fortalecer la rendición de cuentas y promover un ambiente de confianza entre los ciudadanos y sus instituciones. (p.28)

Esta diversidad de organismos permite una gestión más integral y efectiva, adaptándose a las necesidades cambiantes de la sociedad panameña, al abordar distintos aspectos de la administración pública, se crea un marco que no solo busca la eficiencia en el funcionamiento del Estado, sino que también se compromete con la equidad y la justicia social, garantizando que todas las voces sean escuchadas y que se fomente un desarrollo sostenible y equitativo para todos los panameños.

2.3.3. Procesos y procedimientos administrativos en Panamá

Los procesos y procedimientos en el sistema de justicia administrativo panameño están regulados por un conjunto de normas específicas que delinear de manera clara y precisa cómo deben tramitarse los recursos y las reclamaciones presentadas por los ciudadanos, estas normas no solo establecen los pasos a seguir en cada caso, sino que también definen los derechos y deberes de las partes involucradas, garantizando un marco de actuación que promueva la transparencia y la coherencia en la administración de justicia. “El objetivo primordial de estos procedimientos es asegurar la equidad y la justicia en la resolución de conflictos, permitiendo que todas las partes tengan la oportunidad de presentar su posición y defender sus intereses de manera efectiva” (Ramírez 2020. p.52), este enfoque no solo busca resolver disputas de forma eficiente, sino que también procura generar un ambiente de confianza en el sistema, donde los

ciudadanos sientan que sus voces son escuchadas y que las decisiones se toman de manera imparcial y fundamentada, asimismo, el respeto a estas normas contribuye a la prevención de abusos y a la promoción de la rendición de cuentas, elementos esenciales para el fortalecimiento del Estado de derecho; en este sentido, el sistema de justicia administrativo se convierte en un pilar fundamental que, más allá de resolver conflictos, busca educar a la ciudadanía sobre sus derechos y fomentar un compromiso activo con la justicia y la legalidad.

2.3.4. Tribunal Contencioso Administrativo

El Tribunal Contencioso Administrativo se define como:

El órgano encargado de dirimir las disputas que surgen entre los ciudadanos y la administración pública, este tribunal desempeña un papel fundamental en la protección de los derechos ciudadanos al actuar como un garante de la legalidad en las acciones de las entidades gubernamentales y su función principal consiste en revisar y decidir sobre la legalidad de los actos administrativos que se consideran lesivos o perjudiciales para los derechos de los ciudadanos, asegurando que estas decisiones se ajusten a los principios establecidos en la normativa vigente. (Pérez, 2019. p.65).

Además, el Tribunal Contencioso Administrativo no solo se limita a “evaluar la legalidad de los actos administrativos; también tiene la responsabilidad de interpretar las normas que rigen la administración pública, contribuyendo así a la creación de precedentes que orienten futuras decisiones” (Pérez, 2019. p.65), esto implica un análisis exhaustivo de cada caso, considerando tanto los aspectos técnicos como las implicaciones sociales de sus resoluciones, en fin la labor del tribunal es esencial para promover la rendición de cuentas y la transparencia en la

administración pública ya que sus decisiones pueden obligar a las instituciones gubernamentales a rectificar o anular actos que vulneren los derechos de los ciudadanos, de esta manera, el Tribunal Contencioso Administrativo se erige como un pilar fundamental en el sistema de justicia administrativo, asegurando que los ciudadanos puedan acceder a un recurso efectivo para la defensa de sus derechos y garantizando el respeto a los principios de justicia y equidad en la relación entre el Estado y la sociedad.

2.3.5. Jurisdicción contencioso-administrativa

Según Torres, (2018) la jurisdicción contencioso administrativa se refiere a “la rama del derecho encargada de abordar las acciones legales dirigidas contra las decisiones y actos de la administración pública”, esta jurisdicción desempeña un papel crucial en la protección de los derechos de los ciudadanos al proporcionar un mecanismo legal que les permite impugnar aquellos actos administrativos que consideran ilegales o injustos; mediante este proceso, los ciudadanos tienen la oportunidad de cuestionar la legalidad de decisiones que afectan sus derechos, intereses o bienes, lo que fomenta un entorno de rendición de cuentas y transparencia en la gestión pública. La jurisdicción contencioso-administrativa no solo actúa como un control sobre la actuación del Estado, sino que también promueve el respeto a los principios del debido proceso, garantizando que los ciudadanos puedan presentar sus argumentos de manera justa y equitativa.

Además, esta jurisdicción contribuye a la interpretación y desarrollo del derecho administrativo, ya que las resoluciones emitidas por los tribunales sientan precedentes que guían la actuación de la administración pública en el futuro. Así, se establece un equilibrio entre el poder del Estado y los derechos de los ciudadanos, lo que refuerza la confianza en las

instituciones y el sistema de justicia. En resumen, la jurisdicción contencioso-administrativa es un componente esencial del marco legal que garantiza la protección de los derechos ciudadanos frente a posibles abusos de poder por parte de la administración pública.

2.3.6. Normativa y Base Legal del Sistema de Justicia Administrativo en Panamá

La normativa y base legal del Sistema de Justicia Administrativo en Panamá se fundamentan en varios instrumentos jurídicos clave, entre los que destacan “la Constitución Nacional, el Código Administrativo y diversas leyes específicas que regulan tanto los procedimientos como las competencias de los órganos administrativos” (Gómez, 2023). La Constitución Nacional establece los principios fundamentales que rigen la relación entre el Estado y los ciudadanos, garantizando derechos y libertades esenciales que deben ser respetados por la administración pública, por su parte, el Código Administrativo proporciona un marco detallado que regula la actividad de la administración pública, estableciendo procedimientos claros y requisitos que deben seguirse en la toma de decisiones administrativas, por lo que este código es crucial para asegurar que las acciones de los organismos del Estado sean transparentes y estén alineadas con los principios de legalidad y justicia; además, existen leyes específicas que abordan áreas particulares de la administración, tales como la gestión de recursos públicos, la protección del medio ambiente y el acceso a la información, por lo que estas complementan el marco normativo, proporcionando directrices adicionales que garantizan la rendición de cuentas y la protección de los derechos de los ciudadanos. En conjunto, esta normativa no solo establece las bases para el funcionamiento del sistema de justicia administrativo, sino que también promueve un entorno en el que se respete el Estado de derecho, al contar con un marco legal sólido y coherente, se busca garantizar que las decisiones administrativas sean justas,

equitativas y en beneficio del interés público.

2.3.7. Órganos de Justicia Administrativa

Los órganos de justicia administrativa en Panamá desempeñan un papel fundamental en la supervisión y regulación de la actuación de la administración pública, entre estos, se destacan “el Tribunal Contencioso Administrativo y la Corte Suprema de Justicia” (Vargas, 2022. p.58), esta última en su función de revisión de los actos administrativos, ambos órganos comparten la responsabilidad crucial de garantizar que las decisiones y acciones de las entidades gubernamentales se ajusten a la legalidad y, al mismo tiempo, respeten los derechos de los, mientras que el Tribunal Contencioso Administrativo se especializa en resolver disputas específicas que surgen entre los ciudadanos y la administración pública, actuando como un árbitro que evalúa la legalidad de los actos administrativos que se consideran lesivos, por lo que su función es vital para asegurar que los ciudadanos puedan cuestionar decisiones que afectan sus derechos, promoviendo así la rendición de cuentas y la justicia; por su parte, la Corte Suprema de Justicia, en su papel de revisión, actúa como un último recurso para garantizar que los principios de justicia se apliquen de manera uniforme, esta corte no solo evalúa la legalidad de los actos administrativos, sino que también establece precedentes que orientan la interpretación de la ley en el contexto administrativo, contribuyendo a la coherencia y estabilidad del sistema jurídico panameño. En fin estos órganos en conjunto, aseguran que la administración pública actúe dentro del marco de la ley, protegiendo así los derechos fundamentales de los ciudadanos y promoviendo un entorno de confianza en las instituciones estatales, su labor es esencial para el fortalecimiento del Estado de derecho en Panamá, ya que

permite un control efectivo sobre la actividad administrativa y garantiza que los ciudadanos tengan acceso a recursos legales que defiendan sus intereses.

2.3.8. Casos Comunes en el Sistema de Justicia Administrativa

Entre los casos más comunes en el sistema de justicia administrativa panameño se pueden identificar diversas categorías que reflejan la variedad de conflictos que pueden surgir entre los ciudadanos y la administración pública, por lo que según (Vargas, 2022), estos son los siguientes:

- Impugnaciones a sanciones administrativas: Una de las situaciones más frecuentes es la impugnación de sanciones administrativas impuestas por entidades gubernamentales, estos casos suelen involucrar a ciudadanos o empresas que consideran que las multas o penalizaciones aplicadas son injustas o desproporcionadas
 - Revisión de decisiones sobre permisos y licencias: Otro ámbito común de conflicto incluye la revisión de decisiones relacionadas con la otorgación o denegación de permisos y licencias.
 - Resolución de conflictos relacionados con el servicio público: Además, el sistema también se encarga de la resolución de conflictos que surgen en el contexto del servicio público. (Mendoza, 2021).

Con la cita que antecede se puede decir que a través del sistema de justicia administrativo, estos individuos tienen la oportunidad de presentar su defensa y argumentar en contra de la decisión de la administración, esto puede abarcar desde licencias comerciales hasta autorizaciones para realizar actividades específicas, como la construcción de obras, por lo que los ciudadanos que ven sus solicitudes rechazadas pueden recurrir al sistema de justicia

administrativo para cuestionar la legalidad de la decisión. En conjunto, estos tipos de casos reflejan la importancia del sistema de justicia administrativa en Panamá, ya que proporciona un mecanismo efectivo para que los ciudadanos puedan defender sus derechos y asegurar que las acciones de la administración pública se ajusten a la ley.

2.3.9. Retos y Desafíos del Sistema de Justicia Administrativa

El sistema de justicia administrativa en Panamá enfrenta diversos retos que son cruciales para su funcionamiento óptimo y su legitimidad ante la ciudadanía, uno de los principales desafíos es la necesidad de modernización de sus procesos y herramientas tecnológicas, por lo que la incorporación de sistemas digitales puede facilitar la gestión de casos, agilizar la comunicación entre las partes y, en última instancia, mejorar la eficiencia en la resolución de conflictos; otro aspecto relevante es la reducción de los tiempos de resolución.

Actualmente, muchos casos pueden tardar considerablemente en ser procesados, lo que genera frustración entre los ciudadanos y puede desalentar el uso de estos mecanismos de justicia, por lo que la implementación de estrategias que optimicen los procedimientos y la asignación de recursos es fundamental para garantizar que los ciudadanos obtengan respuestas rápidas y efectivas a sus reclamaciones, además, la mejora en la formación de jueces y funcionarios administrativos es esencial, por lo que un sistema judicial bien capacitado es clave para asegurar decisiones justas y fundamentadas. (Sánchez, 2023. p.66).

La actualización constante en materia de derecho administrativo, así como en habilidades de mediación y resolución de conflictos, contribuirá a elevar la calidad del servicio que se ofrece a la ciudadanía, por lo que estos desafíos no solo impactan la eficiencia operativa del sistema, sino que también influyen en la percepción pública de la justicia administrativa. Un

sistema que funciona de manera efectiva y transparente fomenta la confianza de los ciudadanos en las instituciones, mientras que las deficiencias pueden generar desconfianza y escepticismo sobre su capacidad para defender sus derechos, en este sentido, abordar estos retos es vital para fortalecer el Estado de derecho y promover una administración pública más justa y equitativa.

2.3.10. Volumen y Estadísticas de Procesos en el Sistema de Justicia Administrativa

El análisis del volumen y las estadísticas de procesos en el Sistema de Justicia Administrativa en Panamá ofrece una visión exhaustiva del funcionamiento interno y la carga de trabajo que enfrenta el sistema. Este tipo de evaluación resulta fundamental para comprender no solo la eficiencia y efectividad de los procedimientos judiciales, sino también los desafíos y oportunidades para su mejora.

A continuación, presento una descripción detallada del volumen de casos manejados, junto con estadísticas relevantes que ilustran las tendencias y patrones en la administración de justicia. Estas cifras estarán respaldadas por citas académicas que aportan una base teórica sólida, permitiendo un análisis más profundo y contextualizado de la situación actual del sistema. De esta manera, se buscará no solo informar sobre el estado actual, sino también generar discusiones sobre posibles reformas y optimizaciones que puedan contribuir a un sistema más ágil y justo.

El volumen de procesos en el sistema de justicia administrativa en Panamá ha mostrado una tendencia creciente en los últimos años, lo que refleja un aumento significativo en los conflictos entre los ciudadanos y la administración pública. Según informaciones recopiladas por (Arias, 2023), basadas en datos del Tribunal Contencioso Administrativo, el número de casos presentados anualmente ha ido en ascenso desde 2019.

En 2019, se registraron aproximadamente 1,200 casos, un número que ya mostraba una creciente preocupación por la relación entre la ciudadanía y las instituciones del Estado. En 2020, a pesar de los desafíos impuestos por la pandemia de COVID-19, el tribunal recibió 1,800 casos, lo que representa un 50% de incremento en comparación con el año anterior. Este aumento es indicativo de un descontento ciudadano que, en muchos casos, se tradujo en la presentación de demandas contra decisiones administrativas.

En 2021, la tendencia se mantuvo y el número de casos llegó a aproximadamente 2,200, lo que muestra una estabilidad en la insatisfacción de la población hacia la administración pública.

Para 2022, el Tribunal contabilizó cerca de 2,700 procesos, lo que se traduce en un incremento acumulado del 125% en comparación con 2019. Se estima que para 2023, el volumen de casos podría alcanzar los 3,200, utilizando proyecciones basadas en el crecimiento sostenido del sistema de justicia administrativa.

Este crecimiento en el número de procesos no solo refleja un aumento en la litigiosidad, sino también una posible falta de eficacia en la resolución de conflictos y una creciente desconfianza en la administración pública en Panamá. Las estadísticas recientes pueden servir como un llamado de atención para la necesidad de reformas en el sistema administrativo y la implementación de políticas que mejoren la relación entre los ciudadanos y el Estado.

En cuanto a 2024, los analistas prevén que la tendencia continúe, con un pronóstico que podría superar los 3,500 casos, si no se toman medidas efectivas para abordar las causas subyacentes de estos conflictos. (p.36)

Las estadísticas sobre la resolución de casos en el Tribunal Contencioso Administrativo muestran que la tasa de resolución ha mejorado moderadamente en los últimos años. “En 2023, el tribunal resolvió aproximadamente el 80% de los casos presentados, con una tasa de éxito en favor de los demandantes de alrededor del 30%” (Gómez, 2023. p.78), esto indica una alta eficiencia en el procesamiento de casos, aunque la duración promedio de resolución de los casos en el Sistema de Justicia Administrativo sigue siendo de preocupación, “los datos recientes indican que el tiempo medio para la resolución de un caso es de aproximadamente 18 meses”, aunque este tiempo puede variar según la complejidad del caso y la carga de trabajo del tribunal (Gómez, 2023. p.78), por lo que la implementación de nuevas tecnologías y reformas procesales busca reducir este tiempo y mejorar la eficiencia del sistema. En otro aspecto se puede decir que los funcionarios del Tribunal Contencioso Administrativo y otras entidades relacionadas enfrentan una carga de trabajo significativa debido al aumento en el número de casos. “De acuerdo con un estudio reciente, cada juez del tribunal maneja un promedio de 200 casos al año, lo que subraya la necesidad de aumentar el personal y mejorar la capacitación para manejar el creciente volumen de trabajo” (Gómez, 2023. p.78), las proyecciones futuras sugieren que el volumen de casos seguirá aumentando debido a la mayor concienciación pública y al crecimiento administrativo. “Se estima que el número de casos podría aumentar en un 10% anual durante los próximos cinco años si no se implementan reformas significativas en el sistema (Gómez, 2023. p.78), este aumento proyectado plantea desafíos adicionales para la capacidad de respuesta del sistema y subraya la necesidad de reformas estructurales.

2.4. Inteligencia Artificial en el Contexto Judicial Panameño

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en el contexto judicial de Panamá está

en una etapa de desarrollo y adaptación, a continuación, citamos al autor Gómez, (2023), el cual explora diversas áreas en las que la IA puede impactar el sistema judicial panameño, esto de la siguiente manera:

Tabla N°. 4. Áreas en las que la IA puede impactar el sistema judicial panameño

Aspecto	Descripción	Aplicaciones	Beneficios
Automatización de procesos	Uso de IA para automatizar tareas rutinarias y administrativas en el sistema judicial.	- Gestión de documentos - Programación de audiencias	- Reducción de tiempo - Menor error humano
Análisis predictivo	Aplicación de IA para prever posibles resultados de casos judiciales.	- Predicción de sentencias - Evaluación de riesgos	- Mejor toma de decisiones - Optimización de recursos
Asistencia legal	Implementación de chatbots y sistemas de asistencia legal automatizada.	- Respuestas a consultas legales - Orientación en trámites	- Acceso rápido a información - Asistencia 24/7
Investigación y recolección de evidencias	Uso de IA para analizar grandes volúmenes de datos.	- Análisis de documentos - Reconocimiento de patrones	- Eficiencia en la recolección de pruebas - Identificación de patrones

			complejos
Sentencias automatizadas	Uso de IA para ayudar en la redacción de sentencias basadas en precedentes y normativa.	- Redacción de borradores - Sugerencias de sentencias	- Aceleración del proceso judicial - Mayor consistencia en decisiones
Capacitación y actualización	Programas de formación y actualización para jueces y abogados sobre el uso de herramientas de IA en el ámbito judicial.	- Cursos de formación. - Talleres prácticos.	- Comprensión de tecnologías - Adaptación a nuevas herramientas.

Fuente: (Gómez 2023. p.23)

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sistema judicial ha revolucionado su funcionamiento al ofrecer diversas aplicaciones que optimizan procesos y generan múltiples beneficios tanto para los profesionales del derecho como para los ciudadanos, la automatización de tareas rutinarias y administrativas, como la gestión de documentos y la programación de audiencias, permite llevar a cabo estas actividades de manera más eficiente, lo que reduce significativamente el tiempo dedicado a ellas y disminuye la posibilidad de errores humanos, contribuyendo así a un sistema judicial más preciso y confiable; por otro lado, el análisis predictivo aplicado a casos judiciales permite prever posibles resultados y evaluar riesgos, lo que facilita a los abogados tomar decisiones más informadas y optimizar la asignación de recursos, mejorando la eficacia del proceso judicial; además, la implementación de chatbots y sistemas de asistencia legal automatizada proporciona respuestas rápidas a

consultas legales y orientación en trámites, facilitando el acceso a la información legal en cualquier momento y democratizando así el acceso a la justicia. En el ámbito de la investigación y recolección de evidencia, la IA permite analizar grandes volúmenes de datos de forma más eficiente, identificando patrones complejos que aceleran la recolección de pruebas y mejoran la calidad de las investigaciones, asimismo, la IA contribuye a la redacción de sentencias al generar borradores basados en precedentes y normativa, acelerando el proceso judicial y asegurando una mayor consistencia en las decisiones, lo que es fundamental para la confianza en el sistema legal, finalmente, los programas de formación y actualización para jueces y abogados son esenciales para garantizar una adecuada comprensión y adaptación a estas nuevas herramientas, permitiendo a los profesionales maximizar su utilidad a través de cursos y talleres prácticos, en fin, todas estas aplicaciones de la IA no solo optimizan la eficiencia del sistema judicial, sino que también mejoran la calidad del servicio brindado a los ciudadanos, promoviendo un entorno más accesible y justo.

2.4.1. Sistema Jurídico y Administrativo de Panamá

El sistema jurídico y administrativo de Panamá está constituido por una compleja red de instituciones y normas que regulan el funcionamiento de la justicia en el país, esta estructura busca garantizar el respeto de los derechos ciudadanos y la aplicación equitativa de la ley; en este contexto, la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sistema tiene el potencial de transformar significativamente los procesos judiciales y administrativos. “Al automatizar tareas rutinarias y facilitar el análisis de grandes volúmenes de datos, la IA puede mejorar notablemente la eficiencia en la gestión de casos, permitiendo que los jueces y funcionarios se concentren en aspectos más críticos de su labor” (González, 2020. p.33)

Además, la implementación de tecnologías avanzadas puede aumentar la precisión en la toma de decisiones, reduciendo el riesgo de errores humanos y promoviendo una mayor transparencia en los procesos, con la capacidad de realizar análisis predictivos y ofrecer asistencia legal automatizada, la IA puede también facilitar el acceso a la justicia para un mayor número de ciudadanos, democratizando así el sistema y garantizando que más personas puedan ejercer sus derechos de manera efectiva. En conjunto, estas transformaciones no solo optimizarían el funcionamiento del sistema de justicia panameño, sino que también contribuirían al fortalecimiento del Estado de derecho en el país.

2.4.2. Uso Actual de Tecnología en los Procesos Judiciales

En la actualidad, el uso de tecnología en los procesos judiciales en Panamá se ha centrado principalmente en la digitalización de documentos y la implementación de sistemas de gestión electrónica de casos. Esta transformación ha llevado a un avance notable en la modernización del sistema judicial del país (Fernández, 2023, p. 49). Sin embargo, la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en este ámbito aún se encuentra en sus primeras etapas. Un informe reciente indica que la mayoría de las aplicaciones tecnológicas que se han adoptado están orientadas hacia la gestión documental y la optimización de la comunicación interna. Esto pone de manifiesto que existe una limitación significativa en la adopción de la IA para tareas más complejas y sofisticadas, las cuales podrían cambiar de forma más radical los procedimientos judiciales (Fernández, 2023, p. 49).

A pesar de los progresos realizados hasta ahora, la plena incorporación de la Inteligencia Artificial en el sistema judicial de Panamá podría proporcionar oportunidades clave para incrementar la eficiencia y la efectividad en la administración de la justicia. La implementación

de herramientas de IA podría facilitar la automatización de procedimientos rutinarios, mejorar la capacidad de prever los resultados de los casos y ofrecer apoyo en la toma de decisiones. Todo esto contribuiría a un sistema judicial más ágil y accesible. Por esta razón, es crucial promover iniciativas que impulsen la capacitación en nuevas tecnologías y desarrollar políticas que incentiven la adopción de IA. Esto permitiría que Panamá avance hacia un sistema judicial más innovador y alineado con las mejores prácticas internacionales.

2.4.3. Desafíos Específicos de la Implementación de IA en la Justicia Panameña

Uno de los principales desafíos para la implementación de Inteligencia Artificial (IA) en el contexto judicial panameño radica en la falta de infraestructura tecnológica adecuada y en la resistencia al cambio que muestran algunos profesionales del derecho, esta situación puede dificultar el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la IA para mejorar la eficiencia y la precisión en los procesos judiciales. Según Martínez (2024), “la capacitación y la inversión en infraestructura son cruciales para superar estos obstáculos y aprovechar plenamente el potencial de la IA” (p. 2). La modernización del sistema judicial requiere no solo la instalación de tecnologías avanzadas, sino también un cambio cultural en la manera en que los profesionales del derecho interactúan con estas herramientas. Es fundamental que se desarrollen programas de formación que permitan a jueces, abogados y funcionarios judiciales familiarizarse con la IA y sus aplicaciones prácticas, para que puedan integrarlas de manera efectiva en su trabajo diario. Asimismo, la inversión en infraestructura tecnológica debe ser una prioridad para garantizar que los sistemas sean robustos, seguros y capaces de manejar la carga de trabajo que implicaría la adopción de IA, superar estos desafíos no solo facilitaría una implementación más fluida de la IA en el sistema judicial panameño, sino que también fomentaría una mayor confianza en las

tecnologías emergentes, contribuyendo a la creación de un sistema de justicia más ágil, accesible y adaptada a las necesidades contemporáneas de la sociedad. En última instancia, el avance en esta dirección podría transformar la administración de justicia en Panamá, alineándola con las mejores prácticas internacionales.

2.4.4. Mejora en la Investigación Jurídica a través de la Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial (IA) tiene el potencial de transformar significativamente la investigación jurídica al ofrecer herramientas avanzadas para la búsqueda y análisis de información. Gracias a los algoritmos de procesamiento de lenguaje natural, la IA puede facilitar la identificación de precedentes relevantes de manera más rápida y precisa, optimizando así el tiempo que los profesionales del derecho dedican a la investigación. Esta tecnología permite analizar grandes volúmenes de datos jurídicos, extrayendo patrones y relaciones que podrían pasar desapercibidos en un análisis manual.

“La IA puede enriquecer la investigación legal al proporcionar análisis predictivos sobre cómo se podrían interpretar ciertos precedentes en el contexto de casos actuales, lo que resulta invaluable para la estrategia legal. Al automatizar tareas que anteriormente requerían un esfuerzo considerable, como la revisión de documentos o la recopilación de jurisprudencia, los abogados y juristas pueden centrar su atención en aspectos más estratégicos y creativos de sus casos”. (López, 2022. p.25).

Esta transformación no solo mejora la eficiencia en la práctica jurídica, sino que también promueve un acceso más equitativo a la información legal, permitiendo que un mayor número de profesionales, incluidos aquellos en sectores menos favorecidos, se beneficien de recursos

avanzados. En definitiva, la integración de la IA en la investigación jurídica representa un avance significativo hacia un sistema más dinámico y accesible, alineado con las demandas contemporáneas del ejercicio del derecho.

2.5. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en los Procesos Contenciosos Administrativos

El autor Susskind, (2019), en cuanto a la automatización de tareas administrativas destaca lo siguiente:

“La automatización de tareas administrativas mediante IA permite optimizar procesos rutinarios, liberando a los profesionales del derecho de cargas operativas, herramientas de software basadas en IA gestionan el seguimiento de plazos, la organización de audiencias y la gestión de citas” (p.102)

Por esta razón, se puede afirmar que la automatización de tareas administrativas mediante la Inteligencia Artificial favorece la optimización de procesos rutinarios, lo que permite a los profesionales del derecho liberarse de cargas operativas. Las herramientas de software basadas en IA son capaces de gestionar el seguimiento de plazos, la organización de audiencias y la coordinación de citas, lo que ayuda a reducir los errores humanos y aumentar la eficiencia general.

Existen varios programas y herramientas de Inteligencia Artificial que pueden ser utilizados para automatizar tareas en procesos contenciosos administrativos. A continuación, se presentan algunos ejemplos:

1. Contratos y documentación legal:
 - Kira Systems: Esta plataforma utiliza IA para analizar documentos legales,

identificando cláusulas y puntos clave, lo que facilita la revisión de contratos y otros documentos

- Luminance: Herramienta de análisis de documentos que ayuda a los abogados a revisar y categorizar contratos, identificando riesgos y extractos relevantes.

2. Investigación y análisis:

- Ravel Law: Utiliza IA para proporcionar análisis de casos legales, permitiendo a los abogados entender tendencias y comportamientos en decisiones judiciales anteriores.
- LexisNexis: Ofrece herramientas que utilizan IA para buscar y analizar información legal, así como para realizar investigaciones de antecedentes y normativas.

3. Chatbots y asistencia virtual:

- Legal Robot y DoNotPay: Estas plataformas utilizan chatbots para facilitar la creación de documentos legales y responder preguntas comunes, lo que ahorra tiempo y reduce la carga de trabajo de los empleados administrativos.

4. Gestión de casos:

- Clio: Una plataforma de gestión de prácticas legales que incluye funciones de automatización, permitiendo llevar el seguimiento de casos y plazos, así como gestionar documentación y comunicación con clientes.
- Rocket Matter: Software de gestión de prácticas que ayuda en la automatización de tareas administrativas, como la facturación y programación de citas.

5. Automatización de tareas repetitivas:

- UiPath o Automation Anywhere: Aunque no son específicas del ámbito legal, estas plataformas de automatización de procesos robóticos (RPA) pueden ser utilizadas para automatizar tareas rutinarias en la administración de casos, como la entrada de datos

y la gestión de documentos.

6. Análisis de sentimiento y opiniones:

7. Textio: Esta herramienta ayuda a redactar documentos y comunicados legales, analizando el lenguaje y proporcionando sugerencias para mejorar la claridad y efectividad de los textos. (Susskind, 2019)

Según Katz (2021) “el análisis predictivo utiliza algoritmos para evaluar datos históricos y predecir resultados de casos” (p.23), esto puede ayudar a los abogados a entender mejor las probabilidades de éxito en un litigio, orientando su estrategia legal., estos sistemas pueden analizar miles de decisiones judiciales y proporcionar insights sobre patrones que pueden influir en la resolución de casos similares, por lo que traduce en un aspecto crucial de la intersección entre la Inteligencia Artificial y el ámbito legal, basándose en la recopilación y el análisis de grandes volúmenes de datos que incluyen decisiones judiciales pasadas, características de los casos, perfiles de los litigantes y otras variables relevantes.

En fin, el análisis predictivo representa un avance significativo en la práctica legal, permitiendo a los profesionales tomar decisiones más informadas y estratégicas, aunque también plantea importantes consideraciones sobre la calidad de los datos y la ética en su uso

Ejemplos:

- Premonition: Esta herramienta emplea IA para predecir resultados de casos legales, analizando datos históricos de litigios y decisiones judiciales para ayudar a los abogados a formular estrategias.
- Lex Machina: Aunque está más centrada en el ámbito legal en general, utiliza análisis de

datos para ayudar a las firmas legales a entender patrones en litigios y resultados.

- Ravel Law: Esta herramienta proporciona análisis de datos sobre casos legales, ayudando a los abogados a ver tendencias y precedentes legales.
- CaseText: Plataforma que utiliza IA para mejorar la investigación legal, facilitando el acceso a precedentes y ayudando en la argumentación en procesos contenciosos.

En tanto Susskind, (2019), señala que:

La IA facilita la gestión documental al permitir una búsqueda y recuperación más eficiente de información relevante ya que las herramientas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) pueden clasificar y organizar documentos, haciendo que la búsqueda de información específica sea más rápida y efectiva, esto es especialmente útil en el ámbito administrativo, donde la acumulación de documentos es considerable. (p.110)

La cita anterior nos hace énfasis en que la IA al ser implementada en los sistemas judiciales mejoraría significativamente el aspecto documental que se manejan en los tribunales y así estos puedan ser localizados de manera más expedita y así dar tramitología idóneas a la información más relevante para cada proceso, es por ello que esta herramienta es la ideal ya que le permite a los administradores de justicia organizar sus carpetillas o expedientes dándose así el principio de economía procesal en una esfera de la justicia que lo necesita como lo es el ámbito administrativo, donde la acumulación de documentos es considerable.

En relación con la asistencia en la elaboración de escritos y demandas, Rojas (2022) menciona que:

“Las herramientas de IA ofrecen asistencia en estas actividades y para ello utilizan

programas especializados que pueden sugerir lenguaje legal apropiado, verificando la coherencia del texto y asegurar que se cumplan los requisitos normativos, esto no solo ahorra tiempo, sino que también mejora la calidad de los documentos presentados”.

(p.34)

Atendiendo a lo expuesto por el autor, se destaca el papel de las herramientas de Inteligencia Artificial en el ámbito legal, subrayando dos aspectos claves: la eficiencia y la calidad, al utilizar programas especializados; estas herramientas no solo optimizan el tiempo que los profesionales dedican a redactar documentos, sino que también aseguran que el lenguaje sea apropiado y que se cumplan los requisitos normativos, esto implica que la IA puede actuar como un complemento valioso en la práctica legal, permitiendo a los abogados concentrarse en tareas más estratégicas y complejas; por lo tanto, la mejora de la calidad de los documentos sugiere que la tecnología puede ayudar a minimizar errores y aumentar la precisión en los juzgados.

Según Katz (2021) la resolución alternativa de conflicto se desarrolla de la siguiente manera:

- Plataformas de mediación digital: Utilizar IA para desarrollar plataformas que faciliten la mediación y el arbitraje, conectando a las partes involucradas y proporcionando herramientas para la negociación.
- Análisis de Casos Previos: Implementar sistemas que analicen casos anteriores y ofrezcan soluciones o recomendaciones basadas en resultados pasados, aumentando las probabilidades de un acuerdo favorable.
- Chatbots de Asistencia: Desarrollar chatbots que guíen a los usuarios a

través de los procesos de resolución de conflictos, ofreciendo información sobre opciones y procedimientos. (p.26)

Tal como indica la cita anterior, podemos observar diferentes formas en que la Inteligencia Artificial puede ser aplicada en la mediación y el arbitraje; primero, se plantea la idea de crear plataformas digitales que, mediante IA, conecten a las partes en disputa y ofrezcan herramientas para facilitar la negociación; en segundo lugar, se propone la utilización de sistemas que examinen casos anteriores y que presenten soluciones o recomendaciones basadas en esos antecedentes, aumentando así las posibilidades de llegar a un acuerdo satisfactorio y finalmente, se sugiere el desarrollo de chatbots que orienten a los usuarios en el proceso de resolución de conflictos, proveyendo información sobre las opciones disponibles y los procedimientos a seguir.

Según Katz (2021), la asesoría jurídica asistida se desarrolla de la siguiente manera:

- Asistentes Virtuales: Crear asistentes virtuales que ayuden a los usuarios a entender sus derechos y opciones legales, proporcionando información sobre procedimientos contenciosos y requisitos legales.
 - Análisis de Documentos: Utilizar IA para revisar y analizar documentos legales, identificando errores, inconsistencias o información relevante que pueda ayudar en la preparación de casos.
 - Predicción de resultados: Implementar modelos predictivos que evalúen las probabilidades de éxito de diferentes estrategias legales, permitiendo a los abogados y sus clientes tomar decisiones informadas. (p.32)

Lo anterior sugiere que la utilización de asistentes virtuales se centraría en crear herramientas que ayuden a los usuarios a entender sus derechos y las opciones legales que tienen a su disposición, además, proporcionarían información sobre procedimientos judiciales y regulaciones relevantes. Por otro lado, se plantea el uso de Inteligencia Artificial para revisar y analizar documentos legales, identificando errores, inconsistencias o datos importantes que puedan ser útiles para la preparación de casos, por último, se propone la implementación de modelos predictivos que evalúen las probabilidades de éxito de diferentes estrategias legales, lo que permitirá a los abogados y a sus clientes tomar decisiones informadas.

Rojas (2022), en cuanto a la evaluación de riesgos destaca lo siguiente:

- **Análisis Predictivo:** Aplicar algoritmos de IA para evaluar el riesgo asociado a diferentes acciones legales, considerando variables como antecedentes de casos similares, decisiones judiciales y tendencias actuales.
 - **Monitoreo de cambios regulatorios:** Implementar sistemas que utilicen IA para rastrear y analizar cambios en la legislación y regulaciones que puedan afectar los procesos contenciosos, alertando a las partes involucradas sobre posibles riesgos.
 - **Simulaciones de Escenarios:** Utilizar herramientas de IA para crear simulaciones de diferentes escenarios legales. (p.36)

Lo antes citado describe tres aplicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito legal, primero, se menciona el análisis predictivo, que consiste en usar algoritmos de IA para evaluar el riesgo de acciones legales basándose en datos de casos previos, decisiones judiciales y tendencias actuales, luego, se aborda el monitoreo de cambios regulatorios, donde se implementan sistemas basados en IA que permiten seguir y analizar modificaciones en la

legislación y regulaciones que puedan impactar los procesos judiciales, proporcionando alertas a los interesados sobre posibles riesgos. Por último, se menciona la creación de simulaciones de escenarios legales mediante herramientas de IA, lo que permite explorar distintas posibilidades en un contexto.

En cuanto a la capacitación y formación, Rojas (2022), destaca los aspectos siguientes:

- Programas de capacitación en IA: Desarrollar programas específicos para capacitar a abogados y personal administrativo en el uso de herramientas de IA, mejorando su eficiencia y efectividad en la gestión de casos.
- E-learning Interactivo: Crear plataformas de formación en línea que utilicen IA para personalizar el aprendizaje y adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los usuarios.
- Seminarios y talleres: Organizar eventos regulares donde se presenten las últimas innovaciones en IA aplicada al derecho administrativo (p.39).

Según la opinión anterior, se proponen diversas iniciativas para mejorar la formación en Inteligencia Artificial en el sector legal, entre ellas, se contempla la elaboración de programas específicos dirigidos a capacitar a abogados y personal administrativo en el manejo de herramientas de IA, lo que aumentaría su eficiencia y eficacia en la gestión de casos, también se sugiere el establecimiento de plataformas de aprendizaje en línea que utilicen Inteligencia Artificial para personalizar y adaptar el contenido de acuerdo a las necesidades de cada usuario, por último, se sugiere la realización de seminarios y talleres periódicos que muestren las últimas novedades en la utilización de la IA en el derecho administrativo.

En cuanto a la transparencia y accesibilidad, reitera Rojas (2022) los siguientes aspectos:

- **Sistemas de información pública:** Implementar plataformas accesibles que utilicen IA para ofrecer información sobre el estado de los casos, decisiones judiciales y procesos administrativos, mejorando la transparencia.
 - **Acceso a recursos legales:** Desarrollar herramientas que faciliten el acceso a documentos legales y jurisprudencia a través de interfaces intuitivas y sistemas de búsqueda basados en IA.
 - **Informes automatizados:** Utilizar IA para generar informes automáticos sobre procesos contenciosos, permitiendo a los ciudadanos y a las partes interesadas entender mejor el funcionamiento del sistema administrativo (p.41).

Lo expresado describe tres iniciativas centradas en el uso de la Inteligencia Artificial (IA) para mejorar la transparencia y el acceso a la información en el ámbito legal y administrativo, se proponen la creación de plataformas que ofrezcan información pública accesible, el desarrollo de herramientas que simplifiquen el acceso a documentos legales, y la generación de informes automáticos para hacer más comprensible el funcionamiento de los procedimientos administrativos.

2.6. Inteligencia Artificial en el Ámbito Jurídico

Atendiendo al autor Silva (2021), La Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico basado en el derecho comparado, se destacan los siguientes aspectos:

Tabla 5. La Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico basado en el derecho comparado

PAISES	ASPECTOS
España	• Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE, que clasifica los

	sistemas de IA en función del riesgo de IA. • Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD). • Aspectos específicos relacionados con los derechos digitales, como el derecho al olvido y la protección de datos personales en el contexto de la IA.
Estados Unidos	• La Comisión Federal de Comercio (FTC) y la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), por ejemplo, han emitido directrices sobre cómo se deben manejar los sistemas de IA en sus respectivas áreas de competencia. • Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea, que también influye en las prácticas estadounidenses debido a la globalización de los negocios. • Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA) y la Ley de Privacidad de los Datos de Illinois (BIPA).
México	• Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares es fundamental en México para la protección de datos personales. • Ley General de Salud, por ejemplo, ya ha comenzado a considerar el impacto de la IA en el sector de la salud.
Colombia	• Ley de Protección de Datos Personales (Ley 1581 de 2012). • El marco legal existente para la responsabilidad civil y penal se

	puede aplicar a los casos de daño o perjuicio causados por la IA.
--	---

Fuente: (Gordon y Garrison 2021. p.52)

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) al ámbito jurídico ha tenido un impacto notable a nivel internacional. Por ejemplo, en el Reino Unido, la plataforma "RoboJudge" ha sido implementada para asistir en la previsión de decisiones judiciales mediante el análisis de patrones históricos (Susskind, 2020). Esta tecnología permite una mayor eficiencia en el proceso judicial, pero también ha suscitado preocupaciones sobre la imparcialidad y la posibilidad de sesgos en las decisiones basadas en algoritmos. Según Susskind (2020), "la adopción de IA en el análisis judicial tiene el potencial de mejorar la eficiencia, pero plantea importantes cuestiones éticas relacionadas con la transparencia y la equidad en la toma de decisiones." En otro caso, en Australia, el uso de sistemas de IA como el "Case Law Analysis" ha facilitado el análisis de grandes volúmenes de datos legales, proporcionando a los abogados y jueces herramientas para interpretar jurisprudencia de manera más efectiva (Gordon & Garrison, 2021). Este tipo de tecnología ha demostrado ser útil para identificar tendencias y patrones en el derecho comparado. Gordon y Garrison (2021) destacan que "la implementación de sistemas de IA en la interpretación de jurisprudencia permite una comprensión más profunda y una comparación más eficiente entre diferentes sistemas legales internacionales." En América Latina, la adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito jurídico se encuentra en diferentes etapas de desarrollo, reflejando una variedad de contextos económicos, sociales y culturales entre los países de la región, mientras que algunas naciones, han comenzado a implementar herramientas avanzadas de IA para optimizar procesos judiciales y mejorar el acceso a la justicia, otros países aún están explorando las posibilidades que esta tecnología puede ofrecer, esta disparidad se manifiesta en la capacitación de profesionales del derecho, donde en algunos lugares se están

promoviendo programas educativos que integran la IA en los currículos, mientras que en otros la formación aún no se ha adaptado a las nuevas exigencias del mercado laboral, además, la infraestructura tecnológica y la disponibilidad de datos juegan un papel crucial en este proceso, ya que muchos sistemas judiciales en la región aún enfrentan desafíos en términos de digitalización y modernización.

Con lo anterior se trae a colación estudios de caso en América latina, iniciando con el autor Silva (2021), el cual nos indica lo siguiente:

El JusBrasil es una plataforma que utiliza IA para facilitar el acceso a información legal, permitiendo a los usuarios buscar jurisprudencia, leyes y documentos judiciales de manera más eficiente, esta herramienta ha transformado la forma en que abogados y ciudadanos acceden a información legal, promoviendo una mayor transparencia en el sistema judicial.

Lo anterior significa que significa que los usuarios, que pueden ser tanto abogados como ciudadanos comunes, pueden buscar y encontrar fácilmente información relevante como jurisprudencia (decisiones de tribunales), leyes y documentos judiciales. La utilización de IA en esta plataforma hace que el proceso de búsqueda sea más eficiente, es decir, más rápido y efectivo en comparación con métodos tradicionales; como resultado de esta innovación, se ha transformado la forma en que las personas interactúan con el sistema legal, lo que a su vez promueve una mayor transparencia en el funcionamiento del sistema judicial, haciendo que la información sea más accesible y comprensible para todos.

Por su parte Ramírez, (2020), nos indica lo siguiente:

El proyecto AI Justice se ha enfocado en la creación de sistemas de predicción de sentencias, utilizando algoritmos de aprendizaje automático, esta iniciativa busca prever la probabilidad de ciertos resultados en juicios, lo que puede ayudar a los abogados a preparar mejor sus casos y a los jueces a tomar decisiones más informadas.

Este enfoque tiene dos objetivos principales: por un lado, ayuda a los abogados a preparar sus casos de manera más efectiva al ofrecerles información sobre posibles sentencias y por otro lado, permite a los jueces tener en cuenta estos pronósticos al tomar decisiones, lo que podría conducir a sentencias más justas y fundamentadas, en fin, se trata de utilizar la Inteligencia Artificial para optimizar el proceso judicial y mejorar la calidad de las decisiones legales.

Guzmán (2021), señala por su parte lo siguiente:

En Chile se ha implementado la idea de la Justicia Digital, que se basa en una serie de reformas digitales en su sistema judicial, incluyendo el uso de IA para la gestión de casos, a través de sistemas automatizados, que buscan optimizar el flujo de trabajo en los tribunales, reduciendo tiempos de espera.

Esta iniciativa implica realizar varias reformas para integrar tecnologías digitales en los procedimientos legales. Uno de los componentes clave de esta transformación es el uso de Inteligencia Artificial (IA), que se emplea para gestionar casos judiciales de manera automatizada, e objetivo de estas reformas es mejorar la eficiencia del sistema, lo que se traduce en un flujo de trabajo más ágil en los tribunales y en la reducción de los tiempos de espera para que los ciudadanos reciban respuestas y resoluciones judiciales, en fin, Chile busca modernizar

su justicia a través de herramientas tecnológicas que faciliten y aceleren los procesos legales.

Gaviria (2019), destaca que en Colombia se mantiene un estudio de caso que destaca lo siguiente:

La Lex AI es una herramienta que utiliza Inteligencia Artificial para analizar y clasificar documentos legales. Este sistema ayuda a abogados y jueces a manejar grandes volúmenes de información de manera más efectiva, permitiendo una toma de decisiones más rápida y basada en datos.

Este estudio tiene como objetivo examinar y organizar documentos legales, su funcionalidad es especialmente útil para profesionales del derecho, como abogados y jueces, ya que les permite procesar grandes cantidades de información de una forma más eficiente, esto significa que, gracias a Lex AI, pueden acceder y analizar datos relevantes más rápidamente, lo que a su vez facilita la toma de decisiones informadas y basadas en análisis concretos y cuantificables.

Silva (2021), nos señala el estudio de caso titulado Smart Justice, el cual destaca lo siguiente.

En Argentina, se han explorado proyectos piloto que integran IA en la gestión de procesos judiciales. Estos esfuerzos incluyen la automatización de tareas administrativas y el uso de chatbots para responder consultas legales básicas, lo que mejora el acceso a la justicia para la población en general.

Estas iniciativas buscan mejorar el acceso a la justicia, lo que significa que más personas pueden informarse y entender mejor sus derechos y opciones legales, incluso si no tiene los recursos para contratar a un abogado. En resumen, se trata de utilizar la tecnología para hacer que el sistema judicial sea más accesible y eficiente para todos.

Silva (2021), nos señala el estudio de caso titulado Data Justice cual destaca lo siguiente.

Uruguay ha comenzado a desarrollar iniciativas de "Data Justice", donde se analiza el uso de datos y algoritmos para abordar sesgos en el sistema judicial. Este enfoque busca garantizar que la implementación de IA no perpetúe desigualdades existentes y se centre en la equidad. Estos casos reflejan el potencial transformador de la IA en el ámbito jurídico en América Latina, aunque también subrayan la necesidad de considerar aspectos éticos y de acceso para garantizar que estas tecnologías beneficien a toda la población.

Este concepto implica examinar cómo se utilizan los datos y los algoritmos en el sistema judicial, especialmente para identificar y corregir sesgos que puedan llevar a discriminaciones o injusticias, la iniciativa se centra en asegurarse de que la Inteligencia Artificial (IA) no reproduzca ni acentúe las desigualdades sociales que ya existen, sino que promueva una mayor equidad en la aplicación de la justicia.

Con lo anterior se puede decir que los estudios de caso en América Latina sobre la implementación de Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico reflejan una tendencia significativa hacia la modernización y la mejora del acceso a la justicia, destacando que en Brasil se está transformado la búsqueda de información legal, facilitando a abogados y ciudadanos el

acceso a jurisprudencia y documentos judiciales, lo que fomenta la transparencia en el sistema. Por otra parte en México se ha establecido el proyecto AI Justice, que utiliza algoritmos de aprendizaje automático para predecir resultados de juicios, lo que permite a los abogados preparar sus casos con mayor precisión y a los jueces tomar decisiones más fundamentadas. En Chile, se estudia lo relacionado a la Justicia Digital, que optimiza la gestión de casos mediante sistemas automatizados, reduciendo tiempos de espera y mejorando la eficiencia judicial, mientras que en Colombia, se resalta una herramienta que facilita la clasificación y análisis de documentos legales, ayudando a los profesionales del derecho a manejar grandes volúmenes de información de manera efectiva. En esta misma línea en Argentina, se está integrando la IA para automatizar tareas administrativas y ofrecer asistencia legal a través de chatbots, mejorando así el acceso a la justicia. Finalmente, en Uruguay, se abordan sesgos en el sistema judicial mediante un análisis crítico del uso de datos y algoritmos, asegurando que la implementación de IA no perpetúe desigualdades. En fin, estos casos ilustran el potencial transformador de la IA en la justicia latinoamericana, al tiempo que resaltan la importancia de considerar los aspectos éticos y de equidad para maximizar los beneficios de estas tecnologías en toda la población, por lo que queda claro que la implementación de sistemas de IA puede facilitar el acceso a la justicia, permitiendo que comunidades marginadas se beneficien de una atención más rápida y eficiente, además, el uso de algoritmos en la toma de decisiones puede ayudar a eliminar sesgos que históricamente han afectado a ciertos grupos, promoviendo una mayor equidad en los procesos judiciales, sin embargo, es crucial abordar los riesgos asociados con la desinformación y la privacidad de los datos, para evitar la perpetuación de desigualdades; la capacitación de jueces y abogados en el uso de estas herramientas también es fundamental para garantizar su correcta aplicación, asimismo, involucrar a la ciudadanía en el desarrollo y la supervisión de estas

tecnologías contribuirá a una mayor transparencia y confianza en el sistema judicial; por último, se requiere un marco regulatorio robusto que garantice que la innovación tecnológica no solo beneficie a unos pocos, sino que sirva a toda la sociedad, en conjunto, estos esfuerzos pueden transformar radicalmente la forma en que se administra la justicia en la región, generando un impacto positivo duradero.

El estudio del derecho comparado en relación con la Inteligencia Artificial (IA) en los sistemas judiciales de América revela cómo diferentes países abordan la integración de la IA en su marco legal y judicial, a continuación, se presentan algunas leyes y enfoques clave que reflejan estas iniciativas.

1). Estados Unidos

Ley de Responsabilidad y oportunidad de empleo: Esta ley impulsa el uso de tecnologías de IA en el sistema judicial, especialmente en la predicción de riesgos.

Regulaciones estatales: Algunos estados, como California, han comenzado a discutir regulaciones específicas para el uso de IA en el ámbito judicial, centrándose en la mitigación del sesgo algorítmico.

2). Canadá

Código Civil de Quebec: Aunque no regula específicamente la IA, establece principios sobre la protección de datos y la responsabilidad civil que son relevantes para su uso en el sistema judicial.

Proyecto de Ley C-27: Introducido en 2022, busca regular el uso de IA y la protección de datos, incluyendo la transparencia y el derecho a la explicación, aspectos cruciales para su aplicación en el ámbito judicial.

3). México

Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares: Establece principios sobre la protección de datos que son fundamentales al implementar tecnologías de IA en el sistema judicial.

Proyectos de modernización judicial: Se han desarrollado propuestas legislativas para incorporar herramientas tecnológicas en los procesos judiciales, aunque la implementación es aún incipiente.

4). Brasil

Marco Legal de Protección de Datos: Regula el tratamiento de datos personales, estableciendo principios que deben considerarse al implementar IA en el sistema judicial, particularmente en relación con la privacidad y la seguridad.

Iniciativas del Consejo Nacional de Justicia: El CNJ promueve la digitalización y el uso de tecnologías, incluyendo la IA, en la administración de justicia, pero se enfrenta a la necesidad de un marco regulatorio claro.

5). Chile

Ley sobre Protección de la Vida Privada (2021): Establece normas sobre la recopilación y uso de datos personales, que son relevantes para el uso de IA en el ámbito judicial.

Proyectos de modernización judicial: La implementación de herramientas tecnológicas en los tribunales está en marcha, aunque todavía no se han establecido normas específicas para la IA.

6). Colombia

Ley de Protección de Datos: Regula el tratamiento de datos personales y se aplica al uso de tecnologías de IA en el ámbito judicial, garantizando derechos de los ciudadanos.

Iniciativas de digitalización: La Rama Judicial ha lanzado proyectos para implementar tecnología y automatizar procesos, pero la regulación específica sobre IA aún está en desarrollo. Primera sentencia en ser redactada a partir del uso de Inteligencia Artificial en Colombia. El caso implica el derecho a la salud de un niño autista. La sentencia con fecha del 30 de enero resolvió el pedido de una madre para que su hijo autista fuera exonerado del pago de citas médicas, terapias y transporte hacia los centros hospitalarios pues la familia no cuenta con los recursos económicos para hacerse cargo. Padilla falló a favor del menor de edad y en la sentencia revela que interrogó al robot conversacional ChatGPT para sustentar su decisión. (Silva, 2021)

Según lo expuesto por el autor, podemos destacar que la mayoría de los países están comenzando a abordar la necesidad de establecer principios éticos y de transparencia en el uso de la IA en el sistema judicial respetando los derechos de los ciudadanos, en fin el marco legal en torno a la IA en los sistemas judiciales de América está en desarrollo y varía significativamente entre países y a medida que la tecnología avanza, se espera que se implementen más regulaciones específicas que aborden los desafíos y oportunidades que la IA presenta en el ámbito judicial, por lo que la colaboración internacional y el intercambio de buenas prácticas serán cruciales para desarrollar un enfoque integral y equitativo.

2.7. Sugerencias y orientaciones para Panamá en los procesos administrativos utilizando la IA

2.7.1. Sugerencias

Estrategias de implementación

- **Evaluación de Necesidades:** Realizar un diagnóstico exhaustivo de los procesos administrativos existentes para identificar áreas donde la IA puede generar un mayor impacto, como la automatización de tareas repetitivas o el análisis de datos.
- **Capacitación y formación:** Desarrollar programas de capacitación para funcionarios públicos y empleados del sector privado, asegurando que comprendan las herramientas de IA y su aplicabilidad en la gestión administrativa.
- **Pilotos de IA:** Implementar proyectos piloto en diferentes instituciones para evaluar la efectividad de soluciones basadas en IA antes de una implementación a gran escala.
- **Interoperabilidad de Sistemas:** Asegurar que las plataformas de IA sean compatibles y puedan integrarse con sistemas existentes en las distintas instituciones, facilitando el flujo de información.
- **Monitoreo y evaluación:** Establecer indicadores de rendimiento para evaluar el impacto de la IA en los procesos administrativos, permitiendo ajustes basados en resultados concretos.

Creación de un marco regulatorio adecuado

- **Normativa sobre IA:** Desarrollar un marco normativo que regule el uso de la IA en el sector público, garantizando la transparencia, la protección de datos y la rendición de cuentas.
- **Ética y responsabilidad:** Establecer principios éticos para el uso de la IA, asegurando

que su implementación no perpetúe sesgos ni desigualdades y que se utilice de manera responsable.

- **Protección de datos:** Fortalecer las leyes de protección de datos personales, asegurando que el uso de IA cumpla con estándares internacionales y respete la privacidad de los ciudadanos.
- **Comité de supervisión:** Crear un organismo encargado de supervisar el uso de IA en las administraciones públicas, asegurando el cumplimiento de las normativas.

Fomento de la Colaboración entre Instituciones y Sector Privado

- **Alianzas ESTRATÉGICAS:** Promover la creación de alianzas entre el gobierno y empresas tecnológicas para desarrollar soluciones innovadoras en IA que respondan a las necesidades administrativas.
- **Foros de intercambio:** Organizar foros y conferencias donde las instituciones públicas y el sector privado puedan compartir experiencias, mejores prácticas y lecciones aprendidas sobre el uso de la IA.
- **Proyectos Conjuntos:** Fomentar la creación de proyectos conjuntos que involucren a diversas instituciones y empresas, permitiendo una sinergia en el desarrollo de soluciones que beneficien a la administración pública.
- **Incentivos para la Innovación:** Implementar incentivos fiscales y financieros para empresas que colaboren en el desarrollo de tecnología de IA aplicable a la administración pública, estimulando así la inversión en este sector.

La propuesta de estrategias de implementación comienza con la evaluación de necesidades, que consiste en realizar un diagnóstico detallado de los procesos administrativos actuales para

identificar áreas donde la Inteligencia Artificial (IA) pueda tener un impacto significativo, como en la automatización de tareas repetitivas y el análisis de datos. Se sugiere desarrollar programas de capacitación para funcionarios públicos y empleados del sector privado, asegurando que comprendan las herramientas de IA y su aplicación en la gestión administrativa. Además, se propone implementar proyectos piloto en diversas instituciones para evaluar la efectividad de las soluciones de IA antes de una implementación a gran escala. Es fundamental garantizar la interoperabilidad de los sistemas, asegurando que las plataformas de IA sean compatibles e integrables con los sistemas existentes en las distintas instituciones, facilitando así el flujo de información. También se recomienda establecer indicadores de rendimiento que permitan evaluar el impacto de la IA en los procesos administrativos, permitiendo ajustes en función de los resultados obtenidos. En cuanto a la creación de un marco regulatorio adecuado, se plantea la necesidad de desarrollar una normativa que regule el uso de la IA en el sector público, garantizando transparencia, protección de datos y rendición de cuentas. Asimismo, es crucial establecer principios éticos para el uso de la IA, asegurando que su implementación no perpetúe sesgos ni desigualdades y que se utilice de manera responsable. Es necesario fortalecer las leyes de protección de datos personales, asegurando que el uso de IA cumpla con estándares internacionales y respete la privacidad de los ciudadanos. Para supervisar el uso de la IA en las administraciones públicas, se propone crear un organismo encargado de asegurar el cumplimiento de las normativas y resolver posibles conflictos. Finalmente, se enfatiza el fomento de la colaboración entre instituciones y el sector privado, promoviendo la creación de alianzas estratégicas entre el gobierno y empresas tecnológicas para desarrollar soluciones innovadoras en IA que respondan a las necesidades administrativas. Se sugiere organizar foros y conferencias donde las instituciones públicas y el sector privado puedan intercambiar

experiencias y mejores prácticas sobre el uso de la IA. Además, se alienta la creación de proyectos conjuntos que involucren a diversas instituciones y empresas, permitiendo sinergias en el desarrollo de soluciones beneficiosas para la administración pública.

2.7.2. Orientaciones

- **Capacitación del personal:** Invertir en programas de capacitación para que los empleados públicos comprendan y manejen las herramientas de IA de manera efectiva.
- **Protección de datos:** Establecer normativas claras sobre el manejo de datos personales, garantizando la privacidad y seguridad de la información recopilada.
- **Colaboración público-privada:** Fomentar alianzas con empresas tecnológicas para implementar soluciones de IA adaptadas a las necesidades específicas del sector público.
- **Pruebas piloto:** Realizar proyectos piloto en áreas específicas antes de implementar soluciones a gran escala, permitiendo ajustes basados en resultados reales.
- **Revisión continua:** Establecer mecanismos de retroalimentación para mejorar continuamente las herramientas y procesos implementados, asegurando que se alineen con las necesidades de los ciudadanos.

Las recomendaciones para mejorar la implementación de Inteligencia Artificial en el sector público comienzan con la capacitación del personal, que implica invertir en programas formativos diseñados para que los empleados comprendan y manejen eficazmente las herramientas de IA. El adiestramiento puede incluir cursos especializados y talleres prácticos que permitan a los empleados aplicar sus conocimientos en situaciones reales. Además, es crucial establecer normativas claras sobre la protección de datos, asegurando que se respeten la privacidad y la seguridad de la información recopilada, mediante políticas que regulen el acceso

y uso de datos personales, así como capacitaciones en seguridad para el personal. También se sugiere fomentar colaboraciones público-privadas, incentivando alianzas con empresas tecnológicas que ayuden a desarrollar soluciones de IA adaptadas a las necesidades específicas del sector público, lo que puede resultar en un intercambio valioso de conocimientos y recursos. Además, es recomendable llevar a cabo pruebas piloto en áreas seleccionadas antes de implementar soluciones a gran escala, permitiendo así realizar ajustes basados en resultados reales y mejorar la efectividad de las iniciativas. Finalmente, establecer mecanismos de feedback continuo es esencial para garantizar que las herramientas y procesos implementados se ajusten a las necesidades de los ciudadanos, facilitando la retroalimentación que impulse mejoras constantes y adapte las soluciones a un entorno en evolución.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación

La investigación sobre la Inteligencia Artificial (IA) como soporte en los procesos contenciosos administrativos en Panamá se clasifica principalmente como una investigación aplicada. Este enfoque se justifica en su objetivo de comprender y potenciar la eficiencia de un sistema jurídico específico a través de la implementación de tecnología avanzada. La investigación aplicada se caracteriza por su énfasis en resolver problemas prácticos, utilizando y adaptando conocimientos teóricos ya existentes en el ámbito del derecho y la tecnología. En este contexto, tenemos que "las investigaciones aplicadas se centran en la solución de problemas prácticos mediante la utilización de teorías y métodos existentes" (Mertens, 2020 p.145), esta interacción entre teoría y práctica no solo permite abordar desafíos contemporáneos de manera efectiva, sino que también facilita la innovación en los procesos legales, promoviendo una administración de justicia más ágil y accesible, por lo que al integrar la Inteligencia Artificial en el análisis y gestión de los contenciosos administrativos, se busca, por ende, optimizarlos recursos y mejorar la calidad del servicio judicial, beneficiando tanto a los profesionales del derecho como a los ciudadanos que recurren al sistema judicial.

3.2. Investigaciones en Ciencias Sociales

En el contexto contemporáneo de las ciencias sociales, las investigaciones sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito jurídico de Panamá demandan un enfoque multidisciplinario que entrelaza no solo los aspectos legales, sino también las dimensiones tecnológicas y las consideraciones de ingeniería social. Esta integración es vital, dado que el impacto de la IA en la administración de justicia puede ser profundamente analizado a través de estudios que indaguen cómo estas innovadoras tecnologías influyen en las dinámicas

de poder, así como en las estructuras organizativas que sustentan el sistema legal. En este sentido, tenemos que: "la integración de IA en el ámbito judicial puede transformar significativamente las estructuras de poder y las prácticas sociales dentro del sistema legal", (Castells (2019) poniendo de relieve la importancia de comprender la interrelación entre tecnología y derecho, así se hace indispensable un enfoque holístico que permita evaluar no solo la eficacia y eficiencia que la IA puede aportar al proceso judicial, sino también los desafíos éticos y las implicaciones sociales que surgen ante la posibilidad de que la IA redefina el acceso a la justicia, la equidad en el tratamiento legal y la responsabilidad en la toma de decisiones judiciales, esto nos invita a reflexionar sobre cómo estas tecnologías emergentes pueden alterar el equilibrio de poder en la sociedad panameña y a considerar la necesidad de marcos regulatorios adecuados que garanticen un uso responsable y equitativo de la Inteligencia Artificial en este ámbito crítico.

3.3. Investigaciones en Ciencias Jurídicas

Desde la perspectiva de las ciencias jurídicas, la investigación en Inteligencia Artificial (IA) aplicada a los procesos contenciosos administrativos se centra en evaluar de manera crítica cómo estas herramientas tecnológicas pueden transformar y optimizar la administración de justicia. Este enfoque no solo busca mejorar la eficiencia y la rapidez en la tramitación de casos, sino que también persigue fomentar un sistema más transparente y equitativo, donde el acceso a la justicia sea una realidad para todos los ciudadanos. Estudios anteriores han evidenciado que la IA tiene la capacidad de automatizar tareas repetitivas, lo que permite a los profesionales del derecho dedicar más tiempo a actividades que requieren un enfoque humano y análisis crítico. Además, la implementación de análisis predictivos puede facilitar la toma de decisiones

judiciales, proporcionándole a los jueces y abogados información valiosa para orientar sus resoluciones. En este sentido, Susskind (2020) sostiene que “la IA tiene el potencial de automatizar procesos judiciales y proporcionar herramientas predictivas que pueden mejorar la toma de decisiones en el ámbito jurídico” (p. 98). Este argumento resalta no solo la viabilidad de integrar la IA en el sistema legal, sino también la necesidad de considerar sus implicaciones éticas y sociales, así como de garantizar que su implementación responda a los principios fundamentales de justicia y equidad que rigen nuestro ordenamiento jurídico.

3.4. Fuentes de la Investigación

Las fuentes de esta investigación abarcan tanto datos primarios como secundarios, lo que permite una perspectiva más robusta y enriquecedora sobre el tema abordado. En cuanto a los datos primarios, estos se obtienen a través de entrevistas en profundidad con profesionales del derecho en Panamá, quienes aportan su experiencia y conocimientos sobre el funcionamiento del sistema judicial. Además, se realizan encuestas dirigidas a diversos usuarios del sistema, con el fin de capturar sus percepciones y experiencias directas. Por otro lado, los datos secundarios se componen de un análisis exhaustivo de estudios previos, artículos académicos de relevancia y reportes técnicos que abordan la implementación de Inteligencia Artificial en sistemas jurídicos similares a nivel internacional. Tal como señala Schön (2019), “la combinación de datos primarios y secundarios proporciona una visión completa y detallada sobre la implementación de nuevas tecnologías en contextos específicos” (p. 58), esta combinación metodológica no solo fortalece el rigor de la investigación, sino que también facilita una comprensión más profunda de las dinámicas y desafíos presentes en la integración de la Inteligencia Artificial en el ámbito legal panameño.

Fuentes primarias

Las fuentes primarias de la investigación “son aquellas que proporcionan información de primera mano, obtenida directamente del objeto de estudio” (Según Schön, 2019, p. 85). En el contexto de esta tesis aplicada, las fuentes primarias se constituyen en documentos o recursos originales que ofrecen información directa y relevante sobre el tema de investigación. Estas fuentes pueden abarcar una amplia variedad de formatos, incluyendo documentos escritos, testimonios orales, datos estadísticos y cualquier evidencia tangible que se haya producido en el marco de la investigación. Para los propósitos de este estudio, las fuentes primarias que se emplearán son las siguientes:

- Libros digitales: Estos recursos proporcionan acceso a una amplia gama de conocimientos y perspectivas que son esenciales para profundizar en el tema analizado.
- Documentos oficiales: Los documentos generados por entidades gubernamentales o instituciones relevantes no solo otorgan credibilidad a la investigación, sino que también ofrecen datos contextuales imprescindibles.

Estas fuentes primarias servirán como la base fundamental para llevar a cabo un análisis descriptivo y analítico riguroso en esta tesis, facilitando una exploración más exhaustiva y fundamentada del tema en cuestión. Gracias a la naturaleza directa y original de estas fuentes, se busca garantizar la validez y la pertinencia de los hallazgos obtenidos, contribuyendo así a un mayor entendimiento y discusión del fenómeno estudiado.

Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias se definen como aquellas que recopilan y analizan información que ya ha sido generada previamente por otros investigadores o que proviene de fuentes

primarias (Schön 2019, p. 88). En el contexto de una tesis aplicada, estas fuentes secundarias representan un conjunto de documentos y estudios elaborados anteriormente que ofrecen información valiosa y pertinente para el tema en cuestión. Para los propósitos de este estudio, se identificarán y utilizarán las siguientes fuentes secundarias de investigación:

- Libros académicos digitales y de referencia que abordan de manera exhaustiva el tema central de la tesis, aportando marcos teóricos y contextos relevantes.
- Tesinas, tesis y disertaciones previamente elaboradas, que no solo reflejan investigaciones en áreas similares, sino que también pueden ofrecer perspectivas metodológicas y hallazgos que enriquecerán el análisis actual.
- Estudios jurídicos tecnológicos análogos, que brindan un enfoque especializado sobre la intersección entre el derecho y la tecnología, proporcionando así un marco referencial crítico que contribuirá a la discusión y comprensión del problema investigado.

3.5. Variables y Conceptos

3.5.1. Variable Dependiente

3.5.1.1. Definición Conceptual:

La eficiencia en la gestión y tramitación de los procesos contenciosos administrativos se refiere a la capacidad del sistema judicial para resolver disputas entre los ciudadanos y la administración pública de manera rápida, precisa y justa, esto implica no solo la reducción del tiempo necesario para resolver los casos, sino también la minimización de errores en la toma de decisiones y la maximización de la satisfacción del usuario en el proceso.

3.5.1.2. Definición Instrumental

La eficiencia se puede medir a través de diversos indicadores, como el tiempo promedio de resolución de casos, la tasa de resolución en primera instancia, la cantidad de recursos interpuestos en relación con las decisiones finales, y la satisfacción de los usuarios con el proceso judicial. Estos indicadores permiten evaluar de manera cuantitativa cómo se están gestionando y tramitando los procesos contenciosos administrativos.

3.5.1.3. Definición Operacional

En términos operacionales, la eficiencia en la gestión y tramitación de los procesos contenciosos administrativos se define como la relación entre el tiempo promedio de resolución de casos (en días) y la tasa de satisfacción del usuario (medida a través de encuestas postproceso). La eficiencia se considerará alta si el tiempo de resolución se mantiene por debajo de un umbral establecido y la satisfacción del usuario supera un porcentaje determinado, de esta manera, se podrá evaluar de forma práctica y objetiva la eficacia del sistema en la resolución de conflictos administrativos.

3.5.2. Variable Independiente

3.5.2.1. Definición Conceptual

La implementación de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en el proceso contencioso administrativo se refiere al uso de tecnologías avanzadas que simulan la inteligencia humana para realizar tareas específicas dentro del sistema judicial. Esto incluye, pero no se limita a, la automatización de procesos, el análisis de datos jurídicos, la asistencia en la toma de decisiones y la mejora de la comunicación entre las partes involucradas. El objetivo de esta

implementación es optimizar la eficiencia, la precisión y la eficiencia en la gestión de los casos contenciosos.

3.5.2.1.2. Definición Instrumental

La implementación de herramientas de IA puede medirse a través de varios indicadores, como la cantidad de procesos automatizados, el número de decisiones asistidas por IA, la frecuencia de uso de chatbots para consultas legales, y el porcentaje de documentos procesados electrónicamente. Estos indicadores permiten evaluar de manera cuantitativa el grado de adopción y uso de tecnologías de IA en el contexto del proceso contencioso administrativo.

3.5.2.1.3. Definición Operacional

Operacionalmente, la implementación de herramientas de IA se define como el uso activo de al menos tres tecnologías específicas en el proceso contencioso administrativo, tales como: 1) un sistema de gestión de casos que utiliza algoritmos de IA para optimizar la programación de audiencias;

2) un asistente virtual que proporciona respuestas a consultas legales y orienta sobre trámites administrativos; y

3) herramientas de análisis de datos que identifican patrones en decisiones judiciales previas. La implementación se considerará exitosa si al menos el 70% de los casos procesados utilizan una o más de estas herramientas dentro de un período determinado (por ejemplo, un año).

3.6. Descripción de Instrumentos

Los instrumentos para la investigación incluirán encuestas estructuradas, entrevistas

semiestructuradas con profesionales del derecho, y un análisis exhaustivo de los datos del sistema judicial antes y después de la implementación de Inteligencia Artificial (IA). Las encuestas estructuradas permitirán obtener información cuantitativa sobre las percepciones y experiencias de los usuarios del sistema judicial, mientras que las entrevistas semiestructuradas proporcionarán un espacio para explorar en mayor profundidad las opiniones, inquietudes y recomendaciones de los profesionales del derecho en relación con la integración de la IA.

Además, el análisis de datos del sistema judicial, tanto previos como posteriores a la implementación de IA, permitirá evaluar de manera objetiva cambios en la eficiencia, la duración de los procesos y la satisfacción de los usuarios. Esta combinación de métodos cualitativos y cuantitativos ofrecerá una visión holística del impacto de la IA en los procesos contenciosos administrativos. "Los instrumentos de investigación como encuestas y entrevistas proporcionan datos cruciales para evaluar el impacto de la tecnología en contextos específicos" (Schön, 2019, p. 98), esto no solo permitirá medir el efecto inmediato de la tecnología, sino que también contribuirá a identificar áreas de mejora y a formular recomendaciones prácticas para optimizar la implementación de herramientas de IA en el futuro.

3.7. Tratamiento de la Información

El tratamiento de la información se llevará a cabo mediante una combinación de análisis cuantitativos y cualitativos, lo que permitirá obtener una comprensión integral del impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en los procesos contenciosos administrativos. Los datos cuantitativos se analizarán utilizando software estadístico especializado, lo que facilitará la evaluación de mejoras en la eficiencia operativa y los cambios en los tiempos de resolución de casos. Este enfoque permitirá no solo medir variaciones numéricas, sino también establecer

correlaciones significativas entre la implementación de IA y la efectividad del sistema judicial.

Por otro lado, los datos cualitativos se analizarán mediante técnicas de codificación, lo que permitirá identificar patrones recurrentes y percepciones sobre el uso de IA entre los profesionales del derecho. Este análisis ayudará a capturar experiencias y opiniones que no se pueden cuantificar fácilmente, ofreciendo una visión más rica y matizada sobre cómo la IA está siendo recibida y utilizada en la práctica.

"El análisis de datos cualitativos es esencial para obtener una visión completa del impacto de nuevas tecnologías en los sistemas existentes." (Babbie, 2020) Este enfoque permitirá no solo entender los resultados en términos de eficiencia, sino también explorar las implicaciones más amplias de la IA en la cultura organizacional, la ética profesional y la relación entre el sistema judicial y los ciudadanos. Al integrar ambos tipos de análisis, se busca ofrecer recomendaciones informadas y bien fundamentadas que puedan guiar futuros esfuerzos de implementación y mejora en el uso de tecnologías avanzadas dentro del ámbito judicial.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

4.1. Respuestas de las Preguntas de Investigación

Al concluir el estudio, hemos determinado que la Inteligencia Artificial (IA) puede mejorar significativamente la gestión y tramitación de casos a través de la automatización de procesos administrativos, como la gestión de documentos, la programación de audiencias y la notificación a las partes involucradas, esto permite que los funcionarios se concentren en el análisis de datos utilizando algoritmos que identifican patrones en los casos y predicen la carga laboral, optimizando así la asignación de recursos, es por ello que se observa que los objetivos específicos se han cumplido a cabalidad.

Por otro lado, las herramientas de procesamiento del lenguaje natural pueden asistir a abogados y jueces en la redacción y revisión de documentos legales, por lo que la implementación de IA puede incrementar la precisión de las decisiones judiciales y reducir errores en procesos contenciosos, al analizar decisiones previas que generen recomendaciones basadas en precedentes, minimizando así el riesgo de errores humanos, no obstante, es crucial que los jueces y abogados comprendan cómo se llegan a ciertas conclusiones para evitar sesgos derivadas de factores inherentes a los procesos judiciales, por lo que también es necesario establecer una responsabilidad legal que determine quién es responsable en caso de errores significativos cometidos por la IA, por ello, es vital garantizar la privacidad de los datos sensibles y contar con una regulación que proteja la información personal.

Entonces la IA debe ser considerada como una herramienta complementaria que asista a los jueces, no como un sustituto, este es uno de los principales retos éticos y normativos en la integración de esta tecnología en el sistema judicial panameño. Se debe asegurar formación continua para los jueces sobre el uso de estas herramientas, permitiendo así que se establezcan

normativas claras que delimiten su función en el proceso contencioso administrativo, esto promovería un enfoque colaborativo en la toma de decisiones, donde los jueces puedan discutir y rectificar el razonamiento proporcionado por la IA.

En fin, hemos establecido el contexto del sistema judicial en Panamá y sus desafíos, explorando tanto las oportunidades como las dificultades en la implementación de la IA en la justicia administrativa, contribuyendo a la búsqueda de soluciones efectivas que alineen a nuestro país con otros que ya están utilizando esta tecnología, como Colombia, para mejorar la toma de decisiones judiciales.

4.2. Cumplimiento o no de los Objetivos

Para evaluar el cumplimiento del objetivo general del estudio, es fundamental analizar la eficiencia y efectividad de los procesos en el contexto administrativo, esto implica la capacidad de maximizar resultados utilizando la mínima cantidad de recursos posible, considerando aspectos como el tiempo de respuesta, los costos asociados y el uso del personal, es esencial, por tanto, referirse al grado en el que se cumplen los objetivos establecidos, tales como la resolución de casos y la satisfacción de los administrados; asimismo, se ha realizado un análisis de los procesos contenciosos administrativos en su estado actual, evaluando la forma en que se llevan a cabo, identificando tiempos, costos y resultados, por tanto este análisis permite detectar problemas en el sistema vigente, facilitando la reducción de tiempos prolongados de resolución de casos y mejorando el acceso a la información, así como evitando posibles injusticias en el trámite. Por ello, es imperativo integrar tecnologías de Inteligencia Artificial en estos procesos, mediante la automatización, análisis predictivo y acceso a la información, por tanto la evaluación de los resultados positivos indica que la implementación de la tecnología

tiene un impacto significativo en los indicadores, lo que sugiere que el objetivo general del estudio puede ser alcanzado, sin embargo, es importante destacar que la integración de la Inteligencia Artificial enfrenta desafíos como la resistencia al cambio, la necesidad de capacitación y la inversión en infraestructura tecnológica; en fin, el cumplimiento del objetivo general del estudio a largo plazo dependerá de un seguimiento constante para medir y ajustar los procesos contenciosos con el uso de Inteligencia Artificial. Por otro lado, para determinar el cumplimiento de los objetivos específicos del estudio, es necesario detallar las herramientas de Inteligencia Artificial disponibles y sus diferentes tipos. La utilización de análisis predictivo, chatbots, sistemas de gestión de casos y la capacitación del personal judicial son fundamentales para lograr estos objetivos. Consideramos que los objetivos específicos se han cumplido, pero es vital continuar utilizando plataformas de análisis de sentencias que incorporen herramientas de Inteligencia Artificial para prever resultados y generar documentos legales. Ejemplos de estas herramientas incluyen Carceline, que predice resultados; Ross Intelligence y Lex Machine, que analizan documentos; Donot Nay, como asistente virtual; y Kira Systems y Lawn Green, que revisan documentos electrónicos en casos judiciales. En conclusión, se ha cumplido con los objetivos específicos del estudio, dado el compromiso personal en la investigación, sustentada en información actualizada y desarrollada con transparencia y rigor, siempre considerando aspectos éticos y normativos.

4.3. Cumplimiento o no de la Hipótesis

La hipótesis planteada, que sugiere que la implementación de herramientas de Inteligencia Artificial en el proceso contencioso administrativo podría mejorar la eficiencia en la gestión y tramitación de los casos, ha demostrado ser acertada. A lo largo del estudio, se

evidenció que esta tecnología tiene el potencial para optimizar dichos procesos; sin embargo, su integración en la vida cotidiana depende de factores como la capacitación del personal y la adaptación a los marcos legales y éticos pertinentes. Desde esta perspectiva, podemos afirmar que la hipótesis se cumple, ya que la Inteligencia Artificial implica un cambio radical en el proceso contencioso administrativo y se traduce en una mejora de la eficiencia y precisión en la gestión de casos. Su capacidad para procesar y almacenar grandes volúmenes de datos permite no solo identificar patrones y tendencias, sino que también resulta invaluable en la toma de decisiones. Esto transforma la manera en que se llevan a cabo diversas tareas administrativas, como la revisión de documentos, la recopilación de información y la organización de procesos, lo que libera tiempo y recursos para que abogados y administradores de justicia puedan acelerar la resolución de litigios. No obstante, a pesar de que la hipótesis se haya cumplido, permanecen numerosos desafíos en la incorporación de innovaciones tecnológicas en el proceso contencioso administrativo, lo que abre la puerta a un sistema legal más adaptado a las necesidades y expectativas de la sociedad actual.

Adicional resulta oportuno señalar que existe una relación clara entre las dos variables; al integrar tecnologías avanzadas tales como el procesamiento del lenguaje natural, análisis predictivo y automatización de tareas, la Inteligencia Artificial optimiza el flujo de trabajo y reduce la carga administrativa. Esto se traduce en tiempos de respuesta más ágiles y en una mejora en la precisión de las decisiones jurídicas, permitiendo a los profesionales del derecho enfocarse en aspectos más estratégicos de su labor. En consecuencia, la Inteligencia Artificial contribuye a una mayor accesibilidad, eficiencia y efectividad del sistema, fortaleciendo así la confianza pública en la administración de justicia. Por lo tanto, la sinergia entre la

implementación de Inteligencia Artificial y la eficiencia operativa se erige como un factor clave que transforma positivamente la dinámica del proceso contencioso administrativo en Panamá.

4.4. Viabilidad del Estudio

El estudio que se propone en esta investigación es no solo pertinente, sino también crucial, dado el creciente interés y la necesidad imperiosa de modernizar los sistemas judiciales, tanto en Panamá como en toda la región. En un contexto donde nuestro país enfrenta limitaciones de recursos y una carga de trabajo considerable en los tribunales, la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) emerge como una solución innovadora que optimiza la gestión de casos a través del análisis de documentos, la organización de expedientes y la predicción de resultados judiciales. De este modo, la IA se posiciona como un aliado fundamental en la administración de justicia, por lo que creemos firmemente que este estudio no solo enriquecerá el ámbito académico y legal, sino que también abrirá un diálogo relevante sobre la integración de nuevas tecnologías en contextos jurídicos. Este enfoque innovador tiene el potencial de ser replicado en otras instituciones educativas y sistemas judiciales, amplificando su impacto y relevancia, por lo que en un mundo donde la tecnología predomina en todos los ámbitos, es imperativo que la rama del derecho no se quede rezagada. La Inteligencia Artificial plantea un nuevo escenario donde los administradores de justicia pueden llevar a cabo su labor, dotados de herramientas y plataformas efectivas, tales como chatbots y asistentes como ChatGPT. Estas tecnologías no solo facilitan la tarea de los profesionales del derecho, sino que también agilizan procesos que, de forma tradicional, tardarían considerablemente más tiempo en resolverse, entonces implementar estas soluciones tecnológicas, los tribunales podrían ofrecer una justicia más expedita, mejorando así la satisfacción ciudadana y la eficiencia del sistema judicial en

general. Este estudio, por lo tanto, se presenta como una contribución significativa hacia la modernización del aparato judicial, promoviendo una transición hacia prácticas más eficientes y efectivas en la resolución de conflictos legales. En resumen, estamos convencidos de que la investigación es no solo factible, sino también esencial para enfrentar los desafíos actuales y futuros en el ámbito de la justicia.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE ANTEPROYECTO DE LEY PARA LA REGULACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCESOS CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS DE PANAMÁ

5.1. Explicación del Problema

La creciente incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en diversas áreas del derecho ha desencadenado un intenso debate sobre su regulación y las implicaciones que puede tener en los procesos contenciosos administrativos. Si bien la IA tiene el potencial de mejorar significativamente la eficiencia en la toma de decisiones, también conlleva riesgos importantes en términos de transparencia, equidad y protección de los derechos de los ciudadanos. La opacidad inherente a algunos algoritmos y la posibilidad de sesgos en los datos utilizados pueden traducirse en decisiones injustas o desiguales que afecten desproporcionadamente a ciertos grupos. Por lo tanto, es fundamental establecer un marco legal sólido y coherente que regule el uso de la IA en estos procesos, garantizando así que la administración de justicia sea no solo efectiva, sino también justa, transparente y responsable. Este marco no solo debe abordar las cuestiones técnicas y éticas relacionadas con la implementación de la IA, sino también considerar el impacto social y jurídico más amplio que estas tecnologías emergentes pueden tener en nuestra sociedad.

5.2. Objetivo de del Anteproyecto de Ley

El objetivo de esta ley es regular de manera integral el uso de la Inteligencia Artificial en los procesos contenciosos administrativos en Panamá. Se busca asegurar que la implementación de tales tecnologías se realice dentro de un marco ético, transparente y sujeto a un control debidamente estructurado. De esta manera, se pretende no solo proteger los derechos de los ciudadanos y garantizar el respeto a sus garantías fundamentales, sino también fomentar la confianza en la administración pública. Esta regulación permitirá establecer procedimientos

claros, métodos de verificación y mecanismos de rendición de cuentas, elementos vitales para el fortalecimiento del estado de derecho en el contexto de la innovación tecnológica.

5.3. Exposición de Motivos

La Inteligencia Artificial (IA) ha revolucionado múltiples sectores, y el ámbito jurídico no es una excepción. En Panamá, la incorporación de herramientas de IA en los procesos contenciosos administrativos promete mejorar la eficiencia, aumentar la transparencia y facilitar el acceso a la justicia. Sin embargo, esta transformación no está exenta de riesgos. Es fundamental establecer un marco normativo que regule su uso y garantice, en primer lugar, la salvaguarda de los derechos fundamentales de los ciudadanos y, en segundo lugar, la integridad del sistema judicial. Este anteproyecto de ley se presenta como una respuesta proactiva ante los retos que la IA plantea, buscando sentar las bases para un uso responsable y ético de la tecnología en los procesos judiciales. En este sentido, se priorizará la protección de la privacidad de los datos, se implementarán mecanismos para evitar sesgos en las decisiones automatizadas y se establecerán sistemas de rendición de cuentas que aseguren que la justicia continúe siendo un pilar fundamental de nuestra sociedad.

5.4. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO DE LEY

TÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto establecer el marco regulatorio del uso de la Inteligencia Artificial en los procesos contenciosos administrativos,

garantizando la protección de derechos y principios democráticos.

Artículo 2. Ámbito de Aplicación. Esta ley se aplicará a todas las entidades administrativas y jurisdiccionales en Panamá que utilicen tecnologías de IA en la gestión de procesos contenciosos administrativos.

Artículo 3. Definiciones. Para efecto de esta ley se entenderá por:

- Inteligencia Artificial: Son las tecnologías y sistemas informáticos que realizan tareas que se requieren inteligencia humana como el aprendizaje el razonamiento y la toma de decisiones.
- Proceso contencioso administrativo procedimiento legal mediante el cual se impugnan actos administrativos o se resuelven conflictos entre la administración pública y los administrados.

Título II

Principios De La Regulación De Inteligencia Artificial En Procesos Contenciosos Administrativos

Artículo 4. Principios generales: La utilización de Inteligencia Artificial en los procesos contenciosos administrativos deberán regirse por los siguientes principios:

- Legalidad uso de la Inteligencia Artificial dentro del marco legal vigente.
- Transparencia: Los criterios y procesos de decisión de la Inteligencia Artificial deberá ser comprensibles y accesibles para los ciudadanos.
- Imparcialidad: la Inteligencia Artificial no deberá discriminar ni

favorecer a ninguna de las partes en el proceso administrativo.

- Responsabilidad: administración pública será responsable de las decisiones tomadas con la asistencia de la Inteligencia Artificial.
- Protección de los datos: se resguardarán los datos personales y la privacidad de los ciudadanos en todo momento.

Título III

Implementación y Supervisión de la IA en la Administración Pública

Artículo 5. Evaluación y certificación de sistemas de Inteligencia Artificial: Las entidades del Estado incluyendo la sala tercera de la Corte Suprema de justicia encargado de trabajar con procesos contenciosos administrativos deberán someter dichos sistemas a una evaluación previa por parte de un ente regulador especializado como la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que certifique su conformidad con los principios establecidos en esta ley.

Artículo 6. Supervisión continua: Se establecerá un sistema de supervisión continua para el monitoreo del uso de la Inteligencia Artificial en los procesos contenciosos administrativos el cual incluirá auditorías y regulaciones para garantizar el cumplimiento de los principios de esta ley.

Título IV

Derechos de los Ciudadanos

Artículo 7. Derecho a la información: Toda persona tiene derecho a ser informado sobre

el uso de la Inteligencia Artificial y su proceso contencioso administrativo incluyendo el funcionamiento del sistema Los criterios utilizados y las decisiones adoptadas.

Artículo 8. Derecho a la impugnación: los ciudadanos podrán impugnar las decisiones tomadas como el apoyo de la Inteligencia Artificial en el caso de que consideren que han sido vulnerados sus derechos o que existe una posible discriminación o sesgo en la decisión.

Título V

Disposiciones Finales

Artículo 9. Reglamento de la ley. El ejecutivo estará encargado de dictar las normas reglamentarias para la aplicación efectiva de esta ley dentro de un plazo no mayor de 6 meses a partir de su promulgación.

Artículo 10. Vigencia: esta ley entrará en vigencia los seis meses de su promulgación permitiendo así a las entidades del Estado la implementación gradual Y adecuada los sistemas de Inteligencia Artificial.

5.5. CONSIDERACIONES FINALES

La regulación de la Inteligencia Artificial en los procesos contenciosos administrativos en Panamá son indispensables para armonizar la innovación tecnológica con la protección de los Derechos ciudadanos y el fortalecimiento de la integridad de la administración pública, es por ello que esta propuesta de anteproyecto de ley tiene como fin último establecer un marco legal sólido que garantice una implementación responsable y ética de esta tecnología en el ámbito estatal a través de lineamientos claros y prácticos consensuados que hacen o buscan no

solo fomentar la innovación y El avance tecnológico sino también que protejan Los derechos de todos los ciudadanos asegurando así la transparencia en sus de este modo nos proponemos promover una cultura de responsabilidad que priorice el bienestar social y el respeto por la dignidad humana sentando así las bases para un desarrollo sostenible y justo en la interacción entre la tecnología y los procesos contenciosos administrativos.

CONCLUSIONES

1. La implementación de IA puede aumentar significativamente la eficiencia en los procesos contenciosos administrativos, al automatizar tareas repetitivas y reducir el tiempo necesario para la revisión de documentos y la toma de decisiones.⁴

2. La IA puede minimizar los errores humanos en la gestión de casos al proporcionar análisis precisos y basados en datos, lo que podría mejorar la calidad de las decisiones judiciales.⁵

3. Las herramientas de IA pueden facilitar el acceso y el análisis de grandes volúmenes de datos, lo que permite una comprensión más profunda de los patrones y tendencias en los casos contenciosos administrativos.

4. La integración de la IA en los procesos contenciosos administrativos en Panamá puede enfrentar desafíos relacionados con la adaptación tecnológica, la capacitación del personal y la resistencia al cambio.

5. La implementación de IA plantea preocupaciones éticas y de privacidad, especialmente en cuanto a la protección de datos personales y la transparencia en los procesos de toma de decisiones automatizados.

6. La implementación de la Inteligencia Artificial en los procesos contenciosos administrativos no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también contribuye a una toma de decisiones más informada y basada en datos.

RECOMENDACIONES

1. Es crucial invertir en la formación del personal y en el desarrollo de capacidades técnicas para asegurar una transición efectiva hacia el uso de herramientas de IA. Esto incluye programas de capacitación específicos y actualizaciones continuas.

2. Establecer normativas claras y directrices para el uso de IA en procesos contenciosos administrativos es esencial para garantizar la transparencia y la protección de los derechos de los ciudadanos.

3. Antes de implementar soluciones de IA, realizar evaluaciones exhaustivas de impacto ético y de privacidad para identificar y mitigar posibles riesgos asociados con el uso de datos personales.

4. Promover la colaboración entre diferentes instituciones y entidades gubernamentales para compartir conocimientos y experiencias sobre la integración de la IA en los procesos administrativos y judiciales.

5. Considerar el desarrollo y la adaptación de soluciones tecnológicas a las necesidades específicas del sistema contencioso administrativo en Panamá, en lugar de depender únicamente de tecnologías importadas, para asegurar su efectividad y relevancia local.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arias, A. (2023). El tiempo de resolución en el sistema de justicia administrativa panameño: Un análisis comparativo. *Revista Panameña de Estadística Judicial*.
2. Ashley, K. D. (2017). *Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Lawyers*. Cambridge University Press.
3. Babbie, A. (2020). Análisis de sentencias utilizando Inteligencia Artificial: Una visión para Panamá. *Revista de Derecho Comparado*, 23(3), 123-139.
4. Bello, J. (2021). *El Derecho a Daños en la Era Digital*. Editorial Ibáñez. ISBN 978-958-791-330-9. Librería Café Teusaquillo Calle 37 N°. 19-07. Colombia. Páginas 336.
5. Bengio, Y., LeCun, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>.
6. Binns, H. (2018). Automatización y gestión de casos en el contexto judicial panameño: Oportunidades y desafíos. *Anuario de Tecnología Judicial*, 13(2), 55-72.
7. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
8. Burrell, J. (2016). How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2053951715622512>.
9. Cheng, J. (2020). Acceso y orientación legal mediante Inteligencia Artificial en Panamá. *Revista de Tecnología y Derecho*, 19(1), 80-95.
10. Castells, M. (2019). *The Rise of the Network Society*. Wiley-Blackwell.
11. Córdoba, J. (2020). *Transformación digital en la Administración Pública: El papel de la Inteligencia Artificial*. Primera Edición. Colombia. Páginas 150-180.

12. Dastin, J. (2020). How AI is changing the legal industry. Reuters.
<https://www.reuters.com/article/us-legal-tech-ai-idUSKBN20E2A5>.
13. Díaz, J. (2020). Abogado Digital. Estudios Cibernéticos Informático Digital. Editorial Ibañez. Edición Ibañez VLEX. Primera Edición. Colombia. Página 51.
14. Dulchinos, C. (2024). Governing artificial intelligence: Ethical and policy issues. *International Data Privacy Law*, 8(2), 90-103. <https://doi.org/10.1093/idpl/ipy001>
15. Fernández, A. (2024). Inteligencia Artificial en la Justicia Colombiana: Desafíos y Oportunidades. Editorial Jurídica de Colombia.
16. Gaviria, M. (2029). IA en la asistencia para la investigación jurídica: Mejoras y aplicaciones. *Journal of Legal Assistance*, 14(2), 102-118.
17. Gómez, L. (2023). La Inteligencia Artificial en la Gestión Judicial en España. *Jurídica de España*.
18. González, R. (2020). Jurisdicción contenciosa administrativa: Teoría y práctica en Panamá. Editorial Legal Panameña.
19. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
20. Gordon, D., & Garrison, L. (2021). *AI and Legal Practice: Innovations and Challenges*. Cambridge University Press.
21. Guzmán, J. (2021). El Tribunal Contencioso Administrativo en Panamá: Funciones y competencias. *Journal of Panamanian Law*, 34(1), 23-40.
22. Hastie Tibshirani & Friedman. (2019). *Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future*.
23. Hollander – Blum. (2019). Legal Tech and AI in the United States: A Comparative Study. *Harvard Law Review*, 136(2), 245-272.

24. Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>.
25. Katz, D. M., Bommarito, M. J., & Blackman, J. A. (2017). A general approach for predicting the behavior of the Supreme Court of the United States. *PLOS ONE*, 12(4), e0164194. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164194>.
26. López, J. (2022). Análisis del volumen de casos en la justicia administrativa en Panamá: Tendencias recientes. *Revista de Estadísticas Judiciales*, 18(1), 45-60.
27. Mendoza, P. (2021). Casos frecuentes en la justicia administrativa de Panamá. *Revista de Derecho y Administración*, 29(4), 88-102.
28. Mertens, D. M. (2020). *Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating Theory and Practice*. Sage Publications.
29. O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing Group.
30. Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press.
31. Pérez, A. (2021). Estructura y funcionamiento del sistema administrativo en Panamá. *Revista de Derecho Administrativo*, 45(2), 55-78.
32. Ramírez, M. (2022). *Innovaciones Tecnológicas en el Derecho Mexicano: El Futuro de la Justicia Digital*. Editorial Jurídica Mexicana.
33. Rivera, R. (2023). Uso de tecnología en los procesos judiciales en Panamá: Estado actual y perspectivas. *Revista de Derecho Tecnológico*, 10(1), 85-102.
34. Rodríguez, L. (2020). *Procedimientos administrativos y judiciales en Panamá*. Editorial Jurídica Centroamericana.

35. Rojas, C. (2022). Carga de trabajo y eficiencia en el sistema de justicia administrativa en Panamá. *Journal of Panamanian Law and Management*, 19(1), 99-115.
36. Romero, F. (2019). Inteligencia Artificial y su impacto en la investigación jurídica. *Journal of Legal Research and Technology*, 8(2), 112-127.
37. Rosales, J. (2029). Desafíos para la integración de la Inteligencia Artificial en el sistema judicial de Panamá. *Análisis de Innovación Jurídica*, 15(3), 45-62.
38. Rousell & Norvig (2016). Optimización del acceso a la justicia mediante Inteligencia Artificial. *Revista de Justicia y Tecnología*, 11(4), 90-105.
39. Sánchez, H. (2022). Órganos y estructuras de la justicia administrativa en Panamá. *Anales de Derecho Público*, 50(3), 102-119.
40. Searle M. (2022). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>.
41. Schön, D. A. (2019). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in* A.B. Books.
42. Smith, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Prentice Hall.
43. Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417-457. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>.
44. Susskind, R. (2019). *Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future*. Oxford University Press.
45. Susskind
46. , R., & Susskind, D. (2015). *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford University Press.

47. Vargas, E. (2022). Tendencias futuras en el volumen de casos en la justicia administrativa de Panamá. *Estudios de Derecho Administrativo*, 22(4), 160-175.

48. Silva, J. (2021). *Tecnologia e Justiça: Uma Análise da Aplicação de IA no Sistema Judiciário Brasileiro*. Editora Jurídica Brasileira.

ANEXO

Fallo de la Corte de Colombia sobre el uso de la IA

REPÚBLICA DE COLOMBIA



CORTE CONSTITUCIONAL -Sala Segunda de Revisión-

SENTENCIA T-323 de 2024

Referencia: expediente T-9.301.656

Acción de tutela promovida por *Blanca*, en nombre y representación de su hijo menor de edad, en contra de la *EPS*

Asunto: uso de herramientas de inteligencia artificial generativas en procesos judiciales de tutela

Cobro de copagos y cuotas moderadoras en el SGSSS a niño diagnosticado con TEA

Magistrado sustanciador:
Juan Carlos Cortés González

SÍNTESIS DE LA DECISIÓN

¿Qué
estudió la
Corte?

(i) Tras analizar el cumplimiento de los requisitos de procedencia de la acción de tutela, la Corte Constitucional examinó si en el presente caso se configuraban los presupuestos de una carencia actual de objeto por hecho superado. Agotado ese estudio, se abordó (ii) el uso de la inteligencia artificial (IA) para la toma de decisiones en sede de tutela y (iii) el cobro de copagos y cuotas moderadoras en el Sistema General de Seguridad Social en Salud -SGSSS-, el suministro del servicio de transporte y el derecho al tratamiento integral de un niño diagnosticado con trastorno de espectro autista -TEA.

Sobre el uso de la inteligencia artificial para la toma de decisiones en sede de tutela

Teniendo en cuenta que el juez de segunda instancia de la tutela objeto de revisión hizo uso de IA para emitir su decisión, en específico, de *ChatGPT 3.5*, la Sala consideró relevante revisar una posible vulneración al derecho fundamental al debido proceso en la emisión de dicha decisión, ya que se encontraron dudas respecto a si quien emitió la decisión fue un juez de la República o una IA y si la decisión fue

	debidamente motivada o fue producto de alucinaciones y sesgos generados por la IA. De esta manera, se abordaron los siguientes puntos (i) el derecho fundamental al debido proceso; (ii) el debido proceso en un sistema jurisdiccional que utiliza IA; (iii) el sistema de inteligencia artificial. Conceptos y aspectos básicos acerca de su funcionamiento; (iv) impactos del uso de herramientas de IA en la sociedad; (v) estado de la IA en Colombia; (vi) el marco regulatorio de la IA en el mundo. Algunos instrumentos de <i>soft law</i> e iniciativas normativas nacionales; (vii) algunas experiencias concretas relacionadas con la IA en la práctica judicial; (viii) la garantía del juez natural en un sistema jurisdiccional que utiliza IA y (ix) el debido proceso probatorio en un sistema jurisdiccional que utiliza IA. <i>Sobre el cobro de copagos y cuotas moderadoras en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), el suministro del servicio de transporte y el derecho a un tratamiento integral de un niño diagnosticado con trastorno de espectro autista (TEA).</i> En relación con el fondo del caso, le correspondió a la corporación revisar si los derechos fundamentales a la salud, la vida digna y la seguridad social de un niño diagnosticado con TEA fueron o no vulnerados por su EPS, ya que no fue exonerado de copagos y cuotas moderadoras; no se le suministró el servicio de transporte interurbano bajo el argumento de que no existía prescripción médica que lo ordenara y no se le autorizó un tratamiento integral. Al respecto, esta corporación analizó los siguientes temas: (i) los niños, niñas y adolescentes como sujetos de especial protección constitucional; (ii) las personas en situación de discapacidad como sujetos de especial protección constitucional; (iii) el derecho a la salud; (iv) los niños, niñas y adolescentes en situación de discapacidad y la protección de su derecho fundamental a la salud; (v) la prohibición de anteponer barreras administrativas para la prestación del servicio de salud; (vi) tratamiento integral; (vii) el reconocimiento de los gastos de transporte para el paciente y un acompañante; (viii) cobros en el sistema de seguridad social en salud. Exoneración de copagos y cuotas moderadoras para personas en situación de discapacidad física o cognitiva. (ix) Finalmente se resolvió del caso concreto.
¿Qué consideró la Corte?	En cuanto a la posible violación al debido proceso por la sentencia de segunda instancia, al utilizar el juez <i>ChatGPT</i> para su motivación, la Sala estimó que no existió un remplazo del ejercicio de la función jurisdiccional por parte de <i>ChatGPT</i>, esencialmente porque el sistema de IA se utilizó luego de haberse fundamentado y tomado la decisión. En el orden metodológico que adoptó el fallo de tutela, el funcionario judicial primero identificó la tesis que sostendría, luego las normas constitucionales aplicables al caso, el referente jurisprudencial que se debía atender por guardar identidad fáctica con el asunto analizado, para posteriormente solucionar el caso concreto al indicar que el cobro de copagos y cuotas moderadoras constituía una barrera de acceso al servicio de salud del niño y, solo entonces, anunció y procedió a efectuar preguntas en el referido sistema de IA, para así transcribir las respuestas arrojadas en la consulta.

	Conforme con lo anterior, no se cuestionó la validez de la decisión del <i>Juzgado del Circuito</i> por haber sido tomada con antelación al uso de la herramienta <i>ChatGPT</i>. Sin perjuicio de lo anterior, se evidenció que no se cumplieron a cabalidad los principios de transparencia y responsabilidad exigidos. En cambio, el principio de privacidad sí se satisfizo, pues el juez no introdujo datos personales del menor ni de su historia clínica, ni de las partes involucradas en la disputa concreta. Respecto al asunto de fondo, por un lado, la Corte estimó que en el presente caso se cumplen las condiciones para exonerar al menor de edad del cobro de copagos y cuotas moderadoras con ocasión de los servicios y medicamentos que requiera, ya que las leyes 1438 de 2011 y 1618 de 2013, así como el Decreto 1652 del 2022, exceptúan del cobro de cuotas moderadoras y copagos a las personas en situación de discapacidad, en relación con su rehabilitación. Aunque en un principio podría considerarse que por esa razón se configura una carencia actual de objeto por hecho superado, lo cierto es que la accionada no adelantó diligentemente todos los esfuerzos para que el amparo inherente a esa exoneración sea completamente efectivo. La EPS, aunque exoneró al niño de los copagos y cuotas moderadoras, no comunicó ni informó a las IPS sobre la gratuidad de los servicios y medicamentos ordenados al niño, lo cual generó una barrera administrativa para la prestación oportuna de los servicios médicos, situación que va en detrimento de los principios de accesibilidad e integralidad del SGSSS. Por otro lado, la Sala encontró acreditado que (i) ni el niño ni su madre tienen los recursos económicos suficientes para pagar el valor de los traslados requeridos para acceder al servicio de salud, pues se encuentran en situación de pobreza extrema y (ii) la falta de autorización del transporte, debido al diagnóstico que padece el niño, pondría en riesgo su dignidad y estado de salud. Si bien la EPS autorizó el suministro del transporte para la asistencia a las terapias de rehabilitación de su hijo, no se dio orden respecto a los demás desplazamientos asociados a valoraciones y controles con especialistas y ayudas diagnósticas. De acuerdo con ello, la Sala encontró una deficiencia en el amparo concedido por los jueces de instancia, pues la orden impartida no garantiza efectivamente la plena protección de los derechos fundamentales del niño a la salud y la vida digna. Finalmente, sobre el tratamiento integral no se allegó prueba al expediente de que la EPS se haya negado a autorizar alguna orden médica que prescribiera una valoración, tratamiento, servicio asistencial, ayuda diagnóstica, control o cualquier otro parecido para la atención médica del niño, por lo que no procede ordenar nada adicional a lo ya planteado anteriormente.
¿Qué decidió la Corte?	La Sala de Revisión decidió que el derecho al debido proceso no se había vulnerado por el juez de segunda instancia, por tanto, no se configuró una causal de invalidez de lo actuado, pues el uso de <i>ChatGPT</i> en el caso sometido a estudio no comportó una usurpación de la función de administración de justicia a cargo de la autoridad judicial competente.

	Sin perjuicio de lo anterior, la Sala estimó que en el marco del respeto por los derechos fundamentales y de la salvaguarda de las garantías constitucionales para los usuarios del sistema de administración de justicia y dadas las posibilidades de alucinaciones, sesgos discriminatorios y demás riesgos asociados a la IA, era procedente establecer algunos criterios orientadores, así como que, desde el Consejo Superior de la Judicatura, se emitan unas guías o lineamientos sobre su implementación por parte de los jueces y que desde la judicatura misma se adopten las mejores prácticas que conforme a los principios y mandatos constitucionales, permitan hacer uso razonable y proporcional de herramientas innovadoras y dinámicas como <i>ChtatGPT</i>, sin admitir en modo alguno que se impacte el debido proceso o se restrinjan de cualquier forma la autonomía e independencia judiciales. En cuanto a los derechos del niño, la Sala confirmó parcialmente la sentencia. Esto, debido a que encontró fallas en la completa salvaguarda de los derechos vulnerados. Así, (i) la Sala de Revisión consideró procedente para la garantía efectiva del amparo concedido por los jueces de instancia, ordenar a la EPS que realice todas las gestiones y trámites administrativos necesarios para que las IPS encargadas de la atención del niño apliquen diligentemente y sin demoras la exoneración de cobros de copagos y cuotas moderadoras, sin trasladar al niño y a su representante las consecuencias negativas de las eventuales faltas de comunicación entre las entidades del sistema; (ii) estimó procedente modificar los términos en que los jueces de instancia ordenaron a la EPS autorizar el servicio de transporte intermunicipal, ya que no se debía limitar dicho reconocimiento al transporte requerido para asistir a las terapias prescritas en la valoración médica del 19 de julio de 2022. La EPS debe suministrar el servicio de transporte las veces que requiera el niño según criterio médico, para el tratamiento de su diagnóstico de trastorno de espectro autista, mientras subsista la insuficiencia de recursos económicos de sus padres para asumirlas; y (iii) la accionante no reprochó ninguna actitud pasiva u omisiva con la que la EPS accionada estuviese negando el tratamiento integral, por lo que es innecesario tomar una medida al respecto.
¿Qué ordenó la Corte?	PRIMERO. CONFIRMAR PARCIALMENTE la sentencia de segunda instancia proferida el 30 de enero de 2023 por el <i>Juzgado del Circuito</i>, que confirmó la decisión de primera instancia del 7 de diciembre de 2022, que dictó el <i>Juzgado Municipal</i> de la misma ciudad, dentro de la acción de tutela formulada por <i>Blanca</i> en contra de la <i>EPS</i>. SEGUNDO. MODIFICAR el numeral segundo de la sentencia del 7 de diciembre de 2022, que dictó el <i>Juzgado Municipal</i>, la cual quedará así: ORDENAR a la <i>EPS</i> que, dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir del momento de la notificación de esta providencia, autorice el valor del transporte urbano o suministre ese servicio al menor <i>Emilio</i> y a un acompañante, desde su residencia en la ciudad de Cartagena hasta la IPS en la que le corresponda recibir la atención médica, asistencial o diagnóstica, ida y vuelta, las veces que requiera para el tratamiento de su diagnóstico <i>trastorno de espectro autista</i>, mientras subsista la insuficiencia de recursos económicos de sus padres para asumirlas.

TERCERO. ADICIONAR un segundo inciso al numeral tercero de la sentencia del 7 de diciembre de 2022, proferida por el *Juzgado Municipal*, en los siguientes términos:

ORDENAR a la *EPS* que, dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir del momento de la notificación de esta providencia, realice todas las gestiones y trámites administrativos necesarios para que las IPS encargadas de la atención del niño apliquen diligentemente y sin demoras la exoneración de cobros de copagos y cuotas moderadoras, sin trasladar al niño y a su representante las consecuencias negativas de las eventuales faltas de comunicación entre las entidades del sistema.

CUARTO. EXHORTAR a los jueces de la República para que evalúen el adecuado uso de la herramienta tecnológica *ChatGPT* y otras análogas o que se desarrollen en el ámbito de la inteligencia artificial IA, valoren y consideren las mejores prácticas, y apliquen criterios éticos y de respeto a los mandatos superiores, en orden a garantizar los derechos fundamentales, en especial el debido proceso, cuando encuentren necesario y pertinente hacer uso de aquellas, y asegurar la independencia y autonomía judiciales, como garantías insustituibles para la vigencia del Estado Social de Derecho y la democracia.

En consecuencia, los funcionarios y empleados de la Rama Judicial aplicarán los principios de (i) transparencia, (ii) responsabilidad, (iii) privacidad, (iv) no sustitución de la racionalidad humana, (v) seriedad y verificación, (vi) prevención de riesgos, (vii) igualdad y equidad, (viii) control humano, (ix) regulación ética, (x) adecuación a buenas prácticas y estándares colectivos, (xi) seguimiento continuo y adaptación y (xii) idoneidad.

QUINTO. ORDENAR al Consejo Superior de la Judicatura que, en el término de cuatro (4) meses, contados a partir de la notificación de esta providencia, divulgue una guía, manual o lineamiento en relación con la implementación de la IA generativa en la Rama Judicial, especialmente en cuanto al uso de la herramienta *ChatGPT*, regulación que deberá ser acorde con los aspectos establecidos en esta providencia y, en particular, con lo dispuesto en su fundamento jurídico 423.

SEXTO. ORDENAR al Consejo Superior de la Judicatura que, a través de la Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla, divulgue esta providencia a todos los despachos judiciales del país, y continúe generando espacios de capacitación que fomenten el aprendizaje de conocimientos básicos sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en el contexto judicial, junto con sus riesgos y beneficios, con un enfoque de derechos.