



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE DERECHO

ESPECIALIDAD EN DERECHO DE AMPARO

TRABAJO TERMINAL

**“LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA
DENTRO DE LOS PROCEDIMIENTOS EN EL JUICIO DE AMPARO
PARA LA OBTENCIÓN DE UNA JUSTICIA PRONTA Y EXPEDITA
EN MÉXICO”**

AUTOR:

Licenciada en Derecho Raquel González Ximello
(ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1484-9896>)

DIRECTOR:

Dr. Israel Tabarez Paz
(ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4973-9653>)

CODIRECTOR:

Dr. Felipe Carlos Betancourt Higareda
(ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9908-9305>)

TUTOR:

Dra. Alejandra Flores Martínez.
(ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2121-9445>)

Investigación alineada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 16: **“Paz, justicia e instituciones sólidas”** y con la meta 16.3 **“Promover el estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos”**, del proyecto “Transformar Nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

Toluca, Estado de México a 05 de diciembre de 2024.

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEÓRICO	5
CONCEPTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	5
MACHINE LEARNING.....	6
DEFINICIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE APRENDIZAJE SUPERVISADO:....	6
DEFINICIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE APRENDIZAJE NO SUPERVISADO	7
EL JUICIO DE AMPARO EN MÉXICO: ANTECEDENTES Y OBJETO SOCIAL O TELEOLÓGICO DE ESTE MEDIO DE CONTROL CONSTITUCIONAL.....	8
REFORMA CONSTITUCIONAL EN MÉXICO DEL 2011.....	9
I. DIFERENCIA ENTRE GARANTÍAS INDIVIDUALES Y DERECHOS HUMANOS ...	10
ARTÍCULO 17 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (2024)	11
IA EN COLOMBIA Y ARGENTINA (PROMETEA Y PRETORIA)	12
IA EN MÉXICO	15
EL USO DE LA IA EN EL JUICIO DE AMPARO	17
EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROCEDIMIENTOS DENTRO DEL JUICIO DE AMPARO, TALES COMO LOS REQUISITOS PARA LA ADMISIÓN DE LA DEMANDA.	19
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA IA EN EL SISTEMA JUDICIAL MEXICANO	22
CONCLUSIONES	23
TRABAJOS CITADOS	25

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial es una herramienta cada vez más utilizada en la actualidad, y conforme pasa más el tiempo, ésta se ve cada vez más inmersa en las diversas áreas de la vida cotidiana, siendo que se utiliza principalmente en el ámbito tecnológico; ciencias de salud, arte, entre otras. Bajo esta perspectiva, dentro de la ciencia jurídica también empieza a tomar relevancia, sobre todo en la elaboración de documentos jurídicos, emisión de resoluciones, realización de dictámenes, entre otros.

La IA, se ha desarrollado desde mediados del siglo XX, con la finalidad de emular la inteligencia humana y realizar las tareas humanas lo más rápido y eficiente posible.

El sistema de justicia en México ha sido objeto de críticas debido a su lentitud, esto ante la insuficiencia de recursos humanos, nepotismo, corrupción, deficiencia tecnológica, lo cual conlleva que la carga procesal supere al operador jurídico, en cuanto hace a sus funciones de servidor público resultando que los gobernados y gobernadas no cuenten con una justicia pronta y expedita tal como lo prevé el artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2024), pues la carga procesal ha superado al operador jurídico a cargo de administrar la justicia. Este derecho resulta esencial para los gobernados, y es el Estado, el ente garante de los derechos humanos y fundamentales de los ciudadanos y ciudadanas que forman parte de su jurisdicción, en atención al pacto o contrato social previamente establecido. (Rousseau, 1762)

En particular, por cuanto hace al juicio de amparo, el cual históricamente ha evolucionado como medio de control constitucional de la actuación de todas las autoridades, en los tres ámbitos de gobierno, con la finalidad de velar por los derechos humanos y fundamentales de todos los ciudadanos, existen deficiencias al momento de su aplicabilidad, toda vez que existe una carga de trabajo considerable en los Tribunales Colegiados de Circuito, Tribunales Unitarios de

Circuito, y Juzgados de Distritos, lo que conlleva que los gobernados no obtengan la justicia pronta y expedita velada en nuestra carta magna.

Bajo este contexto, la inteligencia artificial surge como una herramienta prometedora para optimizar los procedimientos judiciales, particularmente en la admisión de demandas dentro del juicio de amparo, esto a fin de que los operadores jurídicos dedican su tiempo en asuntos que requieran mayor complejidad en su análisis. En Latinoamérica, países como Colombia y Argentina han comenzado a incorporar IA en sus sistemas judiciales, específicamente en lo tocante al juicio de amparo, logrando una mayor celeridad y eficiencia en la resolución de casos de naturaleza sencilla. Estos avances tecnológicos en otros países ofrecen una base comparativa útil para analizar la viabilidad de su implementación en México.

El presente trabajo busca analizar el potencial de la IA como una solución tecnológica para los problemas procesales del sistema judicial mexicano. En particular, se explora cómo el uso de IA podría acelerar el análisis y tramitación de los juicios de amparo en el Estado de México, garantizando así un mejor cumplimiento del derecho a una justicia pronta y expedita, plasmada en el artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2024). A través de una revisión comparativa con otros países de América Latina, y un análisis del marco normativo y tecnológico local, se pretende demostrar que la implementación de IA resulta viable, y necesaria para hacer frente a los desafíos actuales, puesto que la sociedad continuará evolucionando de tal manera que se requieren de mayores herramientas tecnológicas y humanas para hacer frente a los conflictos sociales y jurídicos actuales, todo con la finalidad de garantizar lo mayor posible los derechos humanos y fundamentales de todas y todos los ciudadanos.

La presente investigación se justifica en la creciente necesidad de modernizar el sistema judicial y en los casos de éxito documentados en otras naciones. Este estudio buscará responder preguntas sobre la manera en que la IA puede integrarse en el proceso judicial mexicano, los requerimientos técnicos y jurídicos necesarios para su adopción, y los impactos potenciales que podría tener sobre el trabajo de los operadores jurídicos, por cuanto hace a la practicidad de su uso y a las

cuestiones éticas del mismo. Al final, se espera proporcionar un marco de referencia claro que sirva como base para futuras implementaciones tecnológicas en el Poder Judicial de México, en específico dentro del Estado de México.

MARCO TEÓRICO

Concepto de Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial (IA) se define como “la capacidad que tienen las máquinas para realizar tareas que sean realizadas regularmente por seres humanos. Tales como razonamiento, toma de decisiones, identificación de patrones, reconocimiento de lenguaje entre otras”. (Fernández, 2024)

El desarrollo de la IA refleja el deseo humano de replicar la mente, pero desde una perspectiva de mayor rapidez y menor margen de error, desde la antigüedad hasta nuestros días. Leibniz vislumbró una "máquina de razonamiento" basada en la matemática. Esta visión se vio materializada siglos después con la computación moderna. Turing, con su influyente trabajo, propuso que las máquinas pueden realizar cualquier cálculo que una mente humana pueda hacer en menor tiempo, lo que cimentó las bases teóricas para la IA. (Barrera Arrestegui, 2012)

Hay que entender que el funcionamiento de la IA, lo es a partir de algoritmos. El diccionario de la Real Academia Española define **algoritmo** como el “conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema” (RAE, 2023). Por medio de algoritmos, es la forma en que funciona la inteligencia artificial. De igual manera, hay que entender las diferentes acepciones y tipos de IA, para la elaboración del presente trabajo.

La IA antigua se centraba en deducciones lógicas y era meramente simbólica, sin embargo, la IA actual se apoya en el aprendizaje automático, la estadística y las redes neuronales. Este cambio refleja una gran transformación en nuestra manera de pensar y de resolver problemas. Actualmente, la inteligencia artificial no solo

interpreta información, sino que aprende de patrones, lo que permite avances tecnológicos significativos. (Floridi, 2024)

Para entender un poco respecto a esta área de la tecnología, la cual el presente trabajo pretende presentar como posible herramienta dentro de la ciencia jurídica, resulta necesario definir algunos de los conceptos claves, mencionados previamente, ya se realizó una definición genérica de lo que es la IA. Ahora bien, lo que se analizará a continuación el uso de la inteligencia artificial para realizar labores jurisprudenciales más allá de un sistema meramente automático deductivo que ya se utilizan en algunas instituciones de México, y en específico del Estado de México.

Machine Learning

El Machine Learning se refiere a la subdisciplina de la inteligencia artificial cuyo enfoque primordial es el desarrollo de algoritmos que van a permitir a las computadoras aprender y hacer predicciones basadas en datos. En lugar de seguir reglas programadas explícitamente, los sistemas de Machine Learning identifican patrones y estructuras en los datos para tomar decisiones o hacer predicciones sin intervención humana directa. Se utiliza en una amplia gama de aplicaciones como el reconocimiento de imágenes, el procesamiento del lenguaje natural y la predicción de tendencias de mercado (Bishop, 2006, páginas 1-5).

El Machine Learning, es esa subdisciplina de IA, que permita a las máquinas aprender de manera autónoma, su estudio va a ser general, y dentro de esta subdisciplina se van a ubicar diferentes enfoques de aprendizaje, tales como, el aprendizaje supervisado y el aprendizaje no supervisado.

Definición de inteligencia artificial de aprendizaje supervisado:

El aprendizaje supervisado es una de las metodologías más utilizadas en el campo de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático. Este enfoque se caracteriza por el uso de un conjunto de datos etiquetados, lo que implica que cada dato de entrada está asociado a una etiqueta o resultado deseado. Durante el

proceso de entrenamiento, el modelo aprende a establecer una correspondencia entre las entradas y sus respectivas salidas. El objetivo es que, una vez finalizado el entrenamiento, el modelo sea capaz de generalizar este conocimiento a datos nuevos y no vistos previamente (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Es decir, el aprendizaje supervisado requiere de un llenado previo de datos, para poder arrojar un resultado determinado. El éxito de los resultados del aprendizaje supervisado depende en gran medida de la cantidad y calidad de los datos de entrenamiento, así como de la complejidad del modelo utilizado.

Definición de inteligencia artificial de aprendizaje no supervisado

El aprendizaje no supervisado es una rama del aprendizaje automático que se distingue por la capacidad de trabajar con datos no etiquetados, es decir, sin la necesidad de que las entradas estén asociadas a una salida o resultado deseado.

A diferencia del aprendizaje supervisado, donde el modelo es entrenado con ejemplos que contienen tanto los datos como las respuestas correctas, en el aprendizaje no supervisado el objetivo es descubrir patrones ocultos o estructuras inherentes dentro de los datos. Los algoritmos de este tipo de aprendizaje son utilizados en situaciones donde no se dispone de etiquetas o no es factible obtenerlas de manera eficiente, lo que les permite identificar agrupamientos, asociaciones o distribuciones subyacentes en grandes volúmenes de datos (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

El aprendizaje no supervisado, sirve en tanto al introducir una cantidad de datos de entrada y salida iniciales dentro de la base de datos, se arrojan resultados ya previsibles, y también resultados no previsibles e intuitos por el sistema, pero lógicos y similares que los datos de salida ingresados previamente, es decir, este tipo de aprendizaje va a arrojar resultados nuevos con base en lo que tiene.

El juicio de amparo en México: antecedentes y objeto social o teleológico de este medio de control constitucional.

Antes de iniciar con el análisis primordial del uso de la inteligencia artificial dentro del juicio de amparo, resulta necesario definir este mecanismo jurídico, con la finalidad de entender y comprender su uso, su impacto, así como su objeto social en México, y en específico en el Estado de México.

El "objeto social" a que se hace alusión dentro de este trabajo, lo es en atención a su objeto teleológico, es decir, a su fin último dentro de una sociedad; el por qué y para que de su implementación y uso dentro de un Estado de Derecho.

La evolución del juicio de amparo, como mecanismo de defensa constitucional de las y los gobernados, data de 1824, no era utilizado como medio de impugnación judicial ni constitucional en sí, sino por el contrario de naturaleza política, con facultades amplias que no podían ser activadas por los ciudadanos, sino por las propias autoridades.

En la Constitución de 1857, se consolidó el amparo en los artículos 101 y 102, fijando su carácter como medio jurisdiccional y personal de protección. Y para la Constitución de 1917, específicamente en los artículos 103 y 107, se reafirmó y reforzó el juicio de amparo. Se especificó la procedencia del juicio de amparo, siendo esta contra actos de autoridad que violaran derechos individuales, consolidándose así, como un medio especializado de protección (Fernández Fernández & Samaniego Behar, 2011, páginas 174-182).

Resulta pertinente, referir lo que señala el artículo 1° de la Ley de Amparo (LA, 2024), vigente, puesto que dentro de este numeral se desprende lo siguiente:

El juicio de amparo tiene por objeto resolver toda controversia que se suscite:

- I. Por normas generales, actos u omisiones de autoridad que violen los derechos humanos reconocidos y las garantías otorgadas para su protección por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como por los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte;

- II. Por normas generales, actos u omisiones de la autoridad federal que vulneren o restrinjan la soberanía de los Estados o la esfera de competencias del Distrito Federal, siempre y cuando se violen los derechos humanos reconocidos y las garantías otorgadas para su protección por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y
- III. Por normas generales, actos u omisiones de las autoridades de los Estados o del Distrito Federal, que invadan la esfera de competencia de la autoridad federal, siempre y cuando se violen los derechos humanos reconocidos y las garantías otorgadas por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El juicio de amparo, por ende, es aquel instrumento constitucional que va a velar por los derechos humanos y fundamentales de los gobernados, a fin de que las autoridades no se excedan de sus funciones, o en su defecto omitan realizar lo que les corresponde, al igual que va a garantizar que cualquier norma de carácter general no contravenga la constitución y convención, según sea el caso (control difuso).

Reforma constitucional en México del 2011

La reforma constitucional del 2011 significó un cambio trascendental en la forma de estudio de los derechos humanos, pues antes de la mencionada reforma se entendían estos derechos como “garantías individuales”, de tal manera que el artículo 1 de la CPEUM (1917), establecía lo siguiente: *“En los Estados Unidos Mexicanos todo individuo gozará de las garantías que otorga esta Constitución, las cuales no podrán restringirse ni suspenderse, sino en los casos y con las condiciones que ella misma establece...”*.

Después de la reforma del 2011 (DOF), el texto constitucional del invocado precepto versa de la siguiente manera:

En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece.

Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia.

Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley.

... (DOF, 2011)

De lo anterior, se advierte un cambio del concepto de “garantías individuales” a “derechos humanos”, al igual, se pone en un mismo escalafón lo establecido por la Constitución, con lo establecido dentro de los tratados internacionales. Y se impone la obligación a las autoridades de todos los ámbitos de gobierno, para la máxima protección y promoción de estos derechos humanos.

I. Diferencia entre garantías individuales y derechos humanos

10

Las garantías individuales, eran vehículos procesales, al mismo tiempo que objeto de estudio. Lo cual resultaba un tanto contradictorio.

Las garantías individuales, van a ser aquellas disposiciones establecidas en las constituciones nacionales para proteger derechos específicos de los ciudadanos de un país en particular. En el caso de México, estas garantías fueron establecidas desde la Constitución de 1917. Originalmente, se hablaba de "garantías individuales" como los mecanismos de protección de los derechos humanos de los habitantes del país frente al poder del Estado (Ovalle Favela, 2016)

En resumen, las garantías individuales son los medios legales a través de los cuales los Estados protegen los derechos fundamentales de las personas dentro de su territorio, mientras que los derechos fundamentales son los propios derechos consagrados por la constitución de un país. Por otro lado, los derechos humanos tienen un alcance universal y están reconocidos por tratados internacionales.

Artículo 17 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2024)

Ya se ha hablado de la reforma del 2011 al artículo 1 constitucional (DOF, 2011), la cual además de establecer a todas las autoridades de los tres ámbitos de gobierno la obligatoriedad de observar y proteger de los derechos humanos, de igual manera se hace un cambio de garantías individuales a derechos humanos, lo cual significa un gran avance en esta materia.

Ahora bien, resulta importante para el presente trabajo mencionar lo estipulado dentro del artículo 17 de la CPEUM (2024), que a la letra señala:

Ninguna persona podrá hacerse justicia por sí misma, ni ejercer violencia para reclamar su derecho.

Toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial. Su servicio será gratuito, quedando, en consecuencia, prohibidas las costas judiciales. Las leyes preverán las cuantías y supuestos en materia tributaria en las cuales tanto los Tribunales Administrativos como las Juezas y Jueces de Distrito y Tribunales de Circuito del Poder Judicial de la Federación o, en su caso, la Suprema Corte de Justicia de la Nación, deberán resolver en un máximo de seis meses, contados a partir del conocimiento del asunto por parte de la autoridad competente. En caso de cumplirse con el plazo señalado y que no se haya dictado sentencia, el órgano jurisdiccional que conozca del asunto deberá dar aviso inmediato al Tribunal de Disciplina Judicial y justificar las razones de dicha demora o, en su caso, dar vista al órgano interno de control tratándose de Tribunales Administrativos.

Lo anterior, resulta importante para la presente investigación en virtud de que al ser el fin último del juicio de amparo el velar por los derechos de los ciudadanos frente al actuar de la autoridad, resulta pertinente que este mecanismo esté al alcance de todos de manera gratuita, y con una resolución pronta y expedita.

Del precepto legal invocado, se advierte la obligación implícita que recae a los tribunales para impartir la justicia lo más rápido, humanamente posible, pues el

artículo descrito hace alusión a una justicia pronta, completa e imparcial. Puesto que no solo la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos contempla esta expeditéz como derecho humano, sino también la Convención Americana sobre Derechos Humanos “Pacto de San José”, en su artículo 25, apartado 1° (CADH, 1981), la prevé, puesto que señala:

1.- Toda persona tiene derecho a un recurso sencillo y rápido o a cualquier otro recurso efectivo ante los jueces o tribunales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales reconocidos por la Constitución, la ley o la presente Convención, aun cuando tal violación sea cometida por personas que actúen en ejercicio de sus funciones oficiales.

De lo anterior, es posible aseverar que una justicia pronta y expedita, es un derecho fundamental de carácter convencional, es decir, que no solo se garantiza por las leyes locales y nacionales, sino también la legislación internacional.

Del análisis realizado a estos preceptos legales, y concatenándolos entre sí con la IA, es posible aseverar que esta nueva tecnología ha irrumpido en distintos campos del conocimiento, entre ellos el derecho, facilitando y acelerando procesos que antes requerían un importante esfuerzo humano. En el ámbito jurídico, la IA no solo mejora la eficiencia y rapidez en la gestión de casos, sino que también optimiza la toma de decisiones, aporta precisión en la búsqueda de jurisprudencia y permite el análisis de enormes cantidades de información legal. En Latinoamérica, diversos países están comenzando a integrar herramientas de IA en el ámbito judicial, tales como Colombia y Argentina.

IA en Colombia y Argentina (Prometea y PretorIA)

Además de México, otros dos países de Latinoamérica han incursionado en el campo de la inteligencia artificial en la ciencia jurídica, con sistemas tales como Prometea, para Argentina y PretorIA, para Colombia, sistemas los cuales buscan optimizar los procesos legales.

En primer término, Prometea es un sistema de IA desarrollado en Argentina, implementado para labores de administración de justicia del país a efecto de

acelerar significativamente los procesos judiciales mediante su capacidad predictiva y automatización de tareas repetitivas. Este sistema es capaz de analizar expedientes y emitir dictámenes en cuestión de segundos, lo que facilita el trabajo de jueces y fiscales al reducir los tiempos de procesamiento de casos. Además, Prometea ha demostrado un incremento de eficiencia entre un 200% y 288% en tareas de dictaminación, permitiendo que el personal judicial se enfoque en casos que requieran de mayor complejidad, debido al análisis de fondo que debe realizarse. (Corvalán, 2017).

La implementación de herramientas de IA en el sistema judicial colombiano despertó el interés académico debido a su potencial para mejorar la eficiencia administrativa y judicial. Recientemente se ha explorado el impacto de las herramientas "PretorIA" y "PRISMA" en la Corte Constitucional de Colombia, resaltando cómo estas tecnologías pueden optimizar el procesamiento de casos y apoyar en la toma de decisiones judiciales. Se destaca que estas aplicaciones de IA facilitan la revisión de documentos legales, y de igual manera, también contribuyen a la clasificación y priorización de los casos, lo cual resulta sumamente importante dentro de los contextos de alta carga de trabajo procesal (Torres Abril, Silva Vázquez, & Gomez Simijaca, 2022, páginas 48, 49).

Bajo ese contexto, PretorIA se diseñó para asistir en la búsqueda y análisis de precedentes legales, una tarea que anteriormente requería un gran esfuerzo manual. Este sistema utiliza algoritmos de procesamiento de lenguaje natural que permiten identificar patrones y relaciones entre casos previos, lo cual optimiza el tiempo y los recursos dedicados a estas tareas. Además, el sistema PRISMA contribuye en la evaluación de riesgos, facilitando una toma de decisiones más informada y reduciendo potenciales sesgos en el tratamiento de los casos judiciales (Torres Abril, Silva Vázquez, & Gomez Simijaca, 2022, páginas 50, 51).

Para entender mejor las similitudes y diferencias entre Prometea y PretorIA, Rodríguez y Barrón (2022) comparan estos sistemas en términos de objetivo, funcionalidad y beneficios.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS EXPERTOS JURÍDICOS EN ARGENTINA Y COLOMBIA			
SISTEMA	OBJETIVO	FUNCIONALIDAD	VENTAJAS
Argentina (Prometea)	Automatización de tareas reiterativas y la aplicación de IA para generar dictámenes judiciales en cuatro clases de amparos (habitacional, licencias para conducir taxi, ejecuciones fiscales, y empleo público) basándose en casos análogos para cuya solución ya existen precedentes judiciales	<p>1) Interfaz con el Usuario: donde se da la interacción del usuario con el sistema en forma directa. Se ingresan datos y se dan instrucciones sobre las funciones que desea ejecutar.</p> <p>2) Lógica del Negocio: donde se codifican las reglas funcionales de cómo se procesa la información.</p> <p>3) Acceso a Datos: donde se encuentran los protocolos de acceso a datos compartidos por otros sistemas o datos disponibles en la web.</p>	<p>1) La eficiencia que se ha logrado en la elaboración de dictámenes ha sido mayor al 200%, lo que se ha reflejado a su vez, en el tiempo en que se llega a generar un dictamen.</p> <p>2) Su uso no requiere de una capacitación exhaustiva del personal. Toda vez, que se trata de un asistente virtual.</p> <p>3) Los fiscales pueden dedicar más tiempo a investigar y analizar con mayor profundidad casos más complejos.</p>
Colombia (PretorIA)	Apoyar a la Corte Constitucional de Colombia en la selección de tutelas judiciales de los derechos fundamentales que sean de su competencia	<p>1) Detección inteligente: lee de manera automática sentencias, luego detecta y predice la presencia de criterios.</p> <p>2) Buscador: permite buscar por palabras en documentos.</p> <p>3) Estadísticas dinámicas: permite visualizar el comportamiento de los criterios durante un período a través de gráficos.</p> <p>4) Apoyo al usuario: explica cómo trabaja el detector inteligente, hace sugerencias para una detección y clasificación inteligente</p>	<p>1) Mayor eficiencia respecto de los expertos humanos. Así, mientras una persona tarda aproximadamente 27 minutos en leer y hacer un resumen sobre una sola sentencia, el sistema puede elaborar resúmenes sobre miles de sentencias en pocos segundos.</p> <p>2) La transparencia sobre su funcionamiento en detalle tiene la potencialidad de acercar el proceso de selección a la ciudadanía, y también permite revelar el pensamiento jurídico de la Corte Constitucional.</p>

Fuente de consulta: (Rodríguez Carrilo & Barrón González, 2022)

Ahora bien, por cuanto hace a Prometea, en Argentina, se enfoca en la automatización de tareas repetitivas para emitir dictámenes judiciales en áreas específicas como amparos y permisos, aplicando IA a casos ya resueltos con

precedentes. Su funcionalidad incluye una interfaz de usuario, acceso a datos compartidos y una lógica que permite procesar información judicial. Entre sus ventajas destacan la eficiencia en el dictamen y la oportunidad de liberar tiempo a los fiscales para enfocarse en casos más complejos.

Por otro lado, PretorIA, en Colombia, no emite dictámenes, sino que apoya a la Corte Constitucional en la revisión de derechos fundamentales. Su funcionalidad incluye detección automática de sentencias y análisis de datos, con características como buscador de documentos, visualización estadística de criterios y apoyo al usuario en tareas de clasificación y detección de patrones. Este sistema destaca por su eficiencia en la revisión de grandes volúmenes de información y transparencia, al proporcionar una trazabilidad detallada que facilita la identificación y resolución de posibles sesgos.

En conclusión, aunque Prometea y PretorIA comparten el propósito de apoyar en la administración de justicia mediante IA, se diferencian en su enfoque y aplicación práctica. PretorIA se centra en la asistencia y análisis de información sin emitir juicios, mientras que Prometea automatiza ciertos tipos de dictámenes basándose en antecedentes legales.

IA en México

En México, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) inició la implementación de herramientas de IA para facilitar la consulta y análisis de jurisprudencias y normativas aplicables, siendo un ejemplo claro de ello, el Buscador Jurídico SCJN, que utiliza algoritmos avanzados para agilizar el acceso a la información jurisprudencial, permitiendo búsquedas personalizadas según temas, conceptos y contexto jurídico.

En México, la incorporación de inteligencia artificial en el sistema judicial se ha materializado en diversos proyectos enfocados en mejorar la precisión, accesibilidad y eficiencia en la toma de decisiones legales. Tres sistemas destacados en este ámbito son *Justiniano*, *Expertius*, y el *Sistema Experto de Sentencias* (SES).

Para mayor esclarecimiento, a continuación, se destacan aspectos importantes de estos tres sistemas, por ello se elaboró el siguiente cuadro comparativo.

SISTEMA	OBJETIVO	FUNCIONALIDAD	VENTAJAS
Justiniano	Automatizar la identificación de violaciones a derechos humanos mediante redes semánticas y diccionarios especializados	Utiliza un diccionario especializado para mapear violaciones de derechos humanos	Estandariza la clasificación de violaciones de derechos humanos, facilitando referencias claras para operadores jurídicos
Expertius	Apoyar la toma de decisiones judiciales en procesos de pensiones alimenticias mediante un enfoque constructivista y de redes neuronales	Comprende tres módulos: tutorial (proporciona conocimientos heurísticos), inferencial (simula la ponderación probatoria), y financiero (calcula el monto de la pensión alimenticia).	Ofrece una estructura interdisciplinaria que incluye psicología, sociología, y derecho, con el apoyo de jueces expertos
Sistema Experto de Sentencias (SES)	Facilitar la estructuración y evaluación de las sentencias judiciales complejas mediante una representación computacional del conocimiento legal	Estructura y evalúa de manera sistemática sentencias judiciales, permitiendo una interpretación objetiva de normas y hechos.	Proporciona un enfoque sistemático para la interpretación legal, aumentando la precisión en decisiones complejas.

Fuente de consulta: (Rodríguez Carrilo & Barrón González, 2022, páginas 12, 13)

De lo anterior, se advierte que la aplicación de la IA en los sistemas judiciales tanto de México como algunos países de Latinoamérica, como fue el caso de Colombia y Argentina, ha ido incrementando, y se ha utilizado sobre todo para agilizar los diversos procedimientos de mero trámite y así desahogar la carga procesal,

mientras que los operadores se enfocan en el análisis de fondo de asuntos que requieran mayor atención debido a su complejidad.

El uso de la IA en el Juicio de Amparo

Tal como ya se ha descrito en líneas anteriores, el juicio de amparo en México va a ser un medio de control constitucional que va velar por la protección de los derechos humanos y es considerado uno de los procedimientos más complejos en el sistema jurídico mexicano. Ahora bien, si bien es cierto es medio de control constitucional no debe considerarse nunca como una instancia, puesto que no funge como recurso, lo cierto es que en la realidad social en numerables ocasiones sí que es un último recurso para acceder a la justicia.

Bajo esa tesitura, resulta sumamente importante que este juicio constitucional se resuelva lo más pronto y con la mayor expeditéz posible, puesto que es el juicio que toma mayor relevancia para velar por los derechos humanos de los ciudadanos en México.

En este contexto, la IA está comenzando a utilizarse para facilitar la consulta y análisis de amparos previos, identificando patrones en la interpretación judicial y asistiendo a los jueces en la redacción de sus resoluciones.

Ahora bien, según el Consejo de la Judicatura Federal, se obtuvieron los siguientes datos:

El año estadístico 2023, se comenzó con una existencia inicial de 531,571 asuntos³ en los órganos jurisdiccionales del país, los cuales, sumados a 1,473,133 asuntos totales que ingresaron (los cuales incluyen ingresos por acuerdo), dan como resultado una carga de trabajo de 2,025,283 asuntos. A su vez, egresaron 1,413,724 asuntos (que incluyen egresos por acuerdo). La existencia final reportada por los órganos jurisdiccionales para el periodo es de 610,782 asuntos (SCJN, 2023, página 16)

Durante el año estadístico que se reporta, los Tribunales Colegiados de Circuito tuvieron un ingreso de 506,439 asuntos (incluyendo ingresos por acuerdo), que sumados a los 223,636 que existían inicialmente, resultan en una carga de trabajo de 730,075 asuntos, de los cuales egresaron 476,825 (incluyendo egresos por acuerdo).

De los 252,966 asuntos reportados en existencia final (que refiere a asuntos en trámite y pendientes de resolución), al cierre del año en estos órganos, 137,860 (54.50%) corresponden a juicios de amparo directo, 79,902 (31.59%) a amparos en revisión, 18,044 (7.13%) a quejas y 17,160 (6.78%) a diversos procedimientos de su competencia.

Los principales tipos de asunto tramitados por los Tribunales Colegiados de Circuito corresponden a amparo directo 187,847 (39.40%) y amparo en revisión 117,938 (24.73%) del total de sus egresos respectivamente. (SCJN, 2023, página 19)

La existencia inicial de los juicios de amparo directo en el año fue de 117,392 asuntos, ingresaron 208,600, egresaron 187,847 y una existencia final de 137,860. De los amparos directos que ingresaron a los tribunales colegiados de circuito 12,220 (5.86%) corresponden a la materia penal, 45,919 (22.01%) a la administrativa, 62,918 (30.16%) a la civil y 87,543 (41.97%) a la de trabajo.

Los sentidos de las resoluciones dictadas en los amparos directos promovidos en los Tribunales Colegiados de Circuito, fueron: 58,199 (31.90%) ampara, 80,960 (44.30%) no ampara, 12,217 (6.70%) sobresee, 14,649 (8.00%) desecha o no presentan las demandas y 16,571 (9.10%) incompetencias e impedimentos (SCJN, 2023, página 20)

La existencia inicial de juicios de amparo indirecto en los tribunales unitarios fue de 399 asuntos, ingresaron en total 158, se resolvieron 213 egresaron y egresaron por acuerdo 272.

Del total de amparos indirectos que ingresaron, 113 (71.52%) corresponden a la materia penal, 4 (2.53%) a la administrativa y 41 (25.95%) a la civil.

Los sentidos de las resoluciones dictadas en los amparos indirectos tramitados en los tribunales unitarios fueron: 36 (16.90%) ampara, 81 (38.00%) no ampara, 24 (11.30%) sobresee, 15 (7.00%) desecha, 6 (2.80%) no presentada, 50 (23.50%) incompetencia y 1 (0.50%) con otros sentidos (SCJN, 2023, página 23).

Los datos proporcionados, lo son a modo de contexto con la finalidad de visualizar el número de asuntos que aproximadamente ingresan, relativos a amparos directos e indirectos. Y dichos datos reflejan que existe una acumulación de casos pendientes en los distintos órganos jurisdiccionales del país. A pesar de los avances en la resolución de asuntos, la cantidad de casos nuevos supera el número de egresos, lo que da como resultado un gran rezago procesal.

Estas implicaciones dentro del sistema judicial resultan en desafíos para alcanzar la eficiencia deseada para la resolución de casos, y así evitar una mayor acumulación.

El uso de la inteligencia artificial para procedimientos dentro del juicio de amparo, tales como los requisitos para la admisión de la demanda.

Una vez analizado y desarrollado el concepto de juicio de amparo, de inteligencia artificial, y su funcionamiento a través del Machine Learning, y las redes neuronales de sistema de aprendizaje supervisado y no supervisado.

Es como se propone dentro del presente trabajo, el uso de un sistema de inteligencia artificial de sistema de aprendizaje mixto, es decir, una combinación del aprendizaje supervisado y no supervisado, desarrollado en forma de aplicación por un experto en tecnología, quien trabajará de la mano con un jurista, experto en materia de amparo, con la finalidad de utilizar esta aplicación de IA, en el momento procesal relativo a la admisión de la demanda de amparo, ya sea directo o indirecto.

De tal manera, que dentro de los artículos 108, 112, 113 y 114 de la Ley de Amparo (LA, 2024), determinan lo siguiente por cuanto hace a la admisión de la demanda de amparo indirecto:

La demanda de amparo indirecto deberá formularse por escrito o por medios electrónicos en los casos que la ley lo autorice, en la que se expresará:

- I. El nombre y domicilio del quejoso y del que promueve en su nombre, quien deberá acreditar su representación;
- II. El nombre y domicilio del tercero interesado, y si no los conoce, manifestarlo así bajo protesta de decir verdad;
- III. La autoridad o autoridades responsables. En caso de que se impugnen normas generales, el quejoso deberá señalar a los titulares de los órganos de Estado a los que la ley encomiende su promulgación. En el caso de las autoridades que hubieren intervenido en el refrendo del decreto promulgatorio de la ley o en su publicación, el quejoso deberá señalarlas con el carácter de autoridades responsables, únicamente cuando impugne sus actos por vicios propios;

- IV. La norma general, acto u omisión que de cada autoridad se reclame;
- V. Bajo protesta de decir verdad, los hechos o abstenciones que constituyan los antecedentes del acto reclamado o que sirvan de fundamento a los conceptos de violación;
- VI. Los preceptos que, conforme al artículo 1o de esta Ley, contengan los derechos humanos y las garantías cuya violación se reclame;
- VII. Si el amparo se promueve con fundamento en la fracción II del artículo 1o de esta Ley, deberá precisarse la facultad reservada a los estados u otorgada al Distrito Federal que haya sido invadida por la autoridad federal; si el amparo se promueve con apoyo en la fracción III de dicho artículo, se señalará el precepto de la Constitución General de la República que contenga la facultad de la autoridad federal que haya sido vulnerada o restringida; y
- VIII. Los conceptos de violación.

...

Dentro del plazo de veinticuatro horas contado desde que la demanda fue presentada, o en su caso turnada, el órgano jurisdiccional deberá resolver si desecha, previene o admite.

El órgano jurisdiccional que conozca del juicio de amparo indirecto examinará el escrito de demanda y si existiera causa manifiesta e indudable de improcedencia la desechará de plano.

El órgano jurisdiccional mandará requerir al promovente que aclare la demanda, señalando con precisión en el auto relativo las deficiencias, irregularidades u omisiones que deban corregirse, cuando:

- I. Hubiere alguna irregularidad en el escrito de demanda;
- II. Se hubiere omitido alguno de los requisitos que establece el artículo 108 de esta Ley;
- III. No se hubiere acompañado, en su caso, el documento que acredite la personalidad o éste resulte insuficiente;
- IV. No se hubiere expresado con precisión el acto reclamado; y
- V. No se hubieren exhibido las copias necesarias de la demanda.

Si no se subsanan las deficiencias, irregularidades u omisiones de la demanda dentro del plazo de cinco días, se tendrá por no presentada.

De lo anterior, se advierte la obligación del operador jurídico para realizar un análisis de forma a los escritos de demanda de amparo indirecto, a fin de que se cumplan con ciertas formalidades para su admisión.

Ahora bien, por cuanto hace a la demanda del amparo directo, los artículos 175, 179 y 180 de la Ley de Amparo (LA, 2024), establece lo siguiente:

La demanda de amparo directo deberá formularse por escrito, en el que se expresarán:

- I. El nombre y domicilio del quejoso y de quien promueve en su nombre;
- II. El nombre y domicilio del tercero interesado;
- III. La autoridad responsable;
- IV. El acto reclamado. Cuando se impugne la sentencia definitiva, laudo o resolución que haya puesto fin al juicio por estimarse inconstitucional la norma general aplicada, ello será materia únicamente del capítulo de conceptos de violación de la demanda, sin señalar como acto reclamado la norma general, debiéndose llevar a cabo la calificación de éstos en la parte considerativa de la sentencia;
- V. La fecha en que se haya notificado el acto reclamado al quejoso o aquella en que hubiese tenido conocimiento del mismo;
- VI. Los preceptos que, conforme a la fracción I del artículo 1o de esta Ley, contengan los derechos humanos cuya violación se reclame; y
- VII. Los conceptos de violación.

...

El presidente del tribunal colegiado de circuito deberá resolver en el plazo de tres días si admite la demanda, previene al quejoso para su regularización, o la desecha por encontrar motivo manifiesto e indudable de improcedencia.

Si hubiera irregularidades en el escrito de demanda por no haber satisfecho los requisitos que establece el artículo 175 de esta Ley, el presidente del tribunal colegiado de circuito señalará al promovente un plazo que no excederá de cinco días, para que subsane las omisiones o corrija los defectos precisados en la providencia relativa. Si el quejoso no cumple el requerimiento, el presidente del tribunal tendrá por no presentada la demanda y lo comunicará a la autoridad responsable. (LA, 2024)

De lo anterior, se advierte que, para la admisión de la demanda en el juicio de amparo, directo o indirecto, se establecen ciertos requisitos de procedibilidad. Algunos de estos requisitos resultan esencialmente de mero trámite, es decir, forma y no fondo de la demanda. Algunos otros, como el caso del acto reclamado y los conceptos de violación, son cuestiones que, si bien si requieren de un análisis más complejo que los requisitos de forma, lo cierto es que únicamente se realiza un encuadramiento con la legislación aplicable, mas no se emite una resolución de primer término, a menos que se solicite la suspensión del acto reclamado.

En este contexto, el uso de una aplicación de inteligencia artificial con capacidades de aprendizaje mixto podría optimizar el análisis inicial de la demanda de amparo. Esta herramienta automatizada podría evaluar rápidamente si la demanda cumple con los requisitos de procedibilidad establecidos por la ley, permitiendo así que el operador jurídico delegue esta primera revisión a la tecnología. Con ello, el operador solo necesitaría realizar una revisión final y rápida, lo que le ahorraría tiempo y le permitiría centrarse en asuntos que requieren un análisis más detallado y profundo. Este tipo de apoyo tecnológico no solo aumentaría la eficiencia en el proceso de admisión, sino que también contribuiría a reducir la carga de trabajo del operador, mejorando la administración de justicia.

Ventajas y desventajas del uso de la IA en el sistema judicial mexicano

En líneas anteriores se realizó un análisis acerca de la IA y su uso dentro del juicio de amparo en México con la finalidad de garantizar el derecho a una justicia pronta y expedita, tal como se establece dentro del artículo 17 de la CPEUM (2024), ahora bien, a continuación, se realizará un cuadro comparativo acerca de las ventajas y desventajas del uso de la IA:

ASPECTO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Eficiencia	Procesos judiciales más rápidos	Dependencia tecnológica, pudiendo generar retrasos si existe alguna falla.
Acceso a la justicia	Acceso a recursos legales a través de la tecnología, y reduce el	Pueden surgir brechas tecnológicas en algunas

	margen de error dentro de las resoluciones en menor tiempo	regiones con poca infraestructura digital
Transparencia	Existe menor riesgo de corrupción puesto que las decisiones son automatizadas	El poco conocimiento acerca de la IA puede generar desconfianza en los gobernados
Funcionabilidad	-Capacidad para analizar grandes volúmenes de datos en menor tiempo. -Posibilidad para identificar violaciones a derechos humanos de manera más eficaz.	-Posible errores en la interpretación de datos o contextos específicos. -Al emular el conocimiento humano, si la IA no se implementa éticamente se pueden perpetuar sesgos preexistentes.
Confiabilidad	Toma de decisiones más uniformes, pues se minimizan errores humanos.	Decisiones automatizadas que no contextualicen.

Del cuadro anterior se advierten una serie de ventajas del uso de la IA dentro del sistema judicial mexicano, aunque también se plantean desafíos realistas que se habrán de enfrentar de igual manera. En ese tenor, lo cierto es que bajo la óptica del operador jurídico pesan más las ventajas sobre las desventajas, puesto que el exceso de carga procesal al verse disminuida propicia el incremento de la productividad, y reduce aspectos emocionales de los operadores jurídicos tales como el estrés, la preocupación y en cierta manera la insatisfacción personal de sentir que no se da lo suficiente laboralmente hablando.

Es así que, las desventajas en su mayoría responden más a la operatividad de la IA, y no así a aspectos más profundos tal como se expresaron en líneas anteriores.

CONCLUSIONES

En conclusión, la inteligencia artificial (IA) es una herramienta prometedora para mejorar la eficiencia y accesibilidad en el sistema judicial de México, especialmente en el contexto del juicio de amparo, que es un mecanismo de protección de vital importancia para la protección de derechos humanos. La creciente carga de trabajo procesal y las limitaciones de recursos humanos hacen que los operadores jurídicos

se enfrenten con retos significativos para proporcionar una justicia pronta y expedita, como establece el artículo 17 de la CPEUM. La IA puede ser una herramienta que ayude a aliviar esta carga, automatizando tareas repetitivas y facilitando la evaluación inicial de demandas de amparo directo e indirecto.

Los ejemplos del uso de la IA en el ámbito judicial en países como Argentina y Colombia, en donde sistemas como Prometea y PretorIA han mejorado la eficiencia en la resolución de casos, lo cual resulta un importante precedente para México. Estos sistemas no solo reducen los tiempos de respuesta, sino que también permiten que los operadores se enfoquen en análisis de asuntos más complejos. En México, el uso de IA podría optimizar la revisión de requisitos de procedibilidad en demandas de amparo, asegurando que los aspectos formales sean atendidos de manera más rápida y precisa, permitiendo a los jueces y sus auxiliares se concentren en los aspectos sustantivos de cada caso.

No obstante, para que la IA se implemente de manera efectiva en el sistema de justicia, es esencial establecer un marco regulatorio que contemple aspectos éticos y técnicos, asegurando transparencia, imparcialidad y respeto a los derechos fundamentales en las decisiones automatizadas, puesto que de lo contrario se crearían sesgos en la información proporcionada, puesto que quien implementa los datos e información a la IA, es el mismo ser humano. La colaboración entre juristas y desarrolladores de IA será clave para construir herramientas que cumplan con los estándares de justicia, equidad y transparencia, adaptándose a las necesidades de nuestro sistema judicial.

En conclusión, la inteligencia artificial es un área de oportunidad y crecimiento que puede revolucionar la administración de justicia en México, facilitando el acceso a una justicia más pronta y efectiva.

Trabajos citados

- Barrera Arrestegui, L. (2012). FUNDAMENTOS HISTÓRICOS Y FILOSÓFICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura*, 87-92.
- Bishop, M. C. (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer. Obtenido de <https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2006/01/Bishop-Pattern-Recognition-and-Machine-Learning-2006.pdf>
- Carbonell Sánchez, M., & Salazar Ugarte, P. (30 de Septiembre de 2011). *La reforma constitucional de derechos humanos: un nuevo paradigma*. Obtenido de Jurídicas UNAM : <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/11939>
- CPEUM. (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. SISTA.
- CPEUM. (2024). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Sista.
- DOF. (10 de Junio de 2011). *Decreto por el que se modifica la denominación del Capítulo I del Título Primero y reforma diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación:
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5194486&fecha=10/06/2011#gsc.tab=0
- Fernández Fernández, V., & Samaniego Behar, N. (2011). El juicio de amparo: historia y futuro de la protección constitucional en México. *Revista IUS* , 174-182.
- Fernández, R. (12 de Julio de 2024). *Inteligencia artificial (IA) - Datos estadísticos*. Obtenido de Statista : <https://es.statista.com/temas/6692/inteligencia-artificial-ia/#topicOverview>
- Floridi, L. (2024). *Ética de la inteligencia artificial*. Herder. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Q_ohEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=tipos+de+inteligencia+artificial&ots=8gyHe8CV-n&sig=nWXL5Xoy9_dOoT457rb-cAENxQo#v=onepage&q&f=false
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press. Obtenido de [http://alvarestech.com/temp/deep/Deep%20Learning%20by%20Ian%20Goodfellow,%20Yoshua%20Bengio,%20Aaron%20Courville%20\(z-lib.org\).pdf](http://alvarestech.com/temp/deep/Deep%20Learning%20by%20Ian%20Goodfellow,%20Yoshua%20Bengio,%20Aaron%20Courville%20(z-lib.org).pdf)
- LA. (2024). *Ley de amparo*. Sista.

- OEA. (1981). *CADH*. SISTA. Obtenido de Organization of American States.
- Ovalle Favela, J. (2016). Derechos humanos y garantías constitucionales. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 49. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332016000200149
- Real Academia Española. (2023). *Algoritmo*. En Diccionario de la Lengua Española (Edición del Tricentenario). Recuperado el 19 de septiembre de 2024, de <https://dle.rae.es/algoritmo>
- Rodríguez Carrilo, J. M., & Barrón González, M. Á. (30 de Marzo de 2022). *Inteligencia Artificial y su aplicación en los sistemas de justicia en América Latina*. Obtenido de Biblioteca Digital Senado de la República : <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/5594>
- Rousseau, J.-J. (1762). *Contrato Social*. Espasa Calpe.
- SCJN. (2023). *Anexo Estadístico*. Obtenido de Dirección General de Estadística Judicial : https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/informe_labores_transparencia/anexo_estadistico/2023-12/INTRO_2023.pdf
- Torres Abril, J. S., Silva Vázquez, Z. Y., & Gomez Simijaca, V. (2022). HERRAMIENTAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DENTRO DEL SISTEMA JUDICIAL COLOMBIANO; ESTUDIO DEL CASO PRETORIA Y PRISMA. *Revista Principia Iuris*, 48, 49, 50, 51.