



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias Jurídicas

Carrera de Derecho

**"JUECES DE ALGORITMO: EXPLORANDO
LOS SISTEMAS BASADOS EN INTELIGENCIA
ARTIFICIAL PARA LA RESOLUCIÓN DE
CONFLICTOS JURÍDICOS"**

Autor:

DAVID ANDRÉS ARGÜELLO ASTUDILLO

Director:

DR. DIEGO JADÁN-HEREDIA

Cuenca – Ecuador

2024

DEDICATORIA

This (...) is dedicated to all those cyberpunks who fight against injustice and corruption every day of their lives.

Fragmento de "*Snatcher*" videojuego de Hideo Kojima.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi sincero agradecimiento a mi tutor y al tribunal, así como a todas las personas que han tenido paciencia conmigo.

RESUMEN:

El presente trabajo explora la implementación de sistemas basados en inteligencia artificial para la resolución de conflictos jurídicos. El objetivo del trabajo es analizar las ventajas y desventajas de estos sistemas en comparación con los jueces humanos, así como su impacto en el sistema judicial actual. Se revisan los métodos de análisis de caso que manejan los jueces humanos y se discuten los parámetros de programación actuales de los modelos de jueces de algoritmo y sus capacidades, por esto la investigación incluye la teoría del razonamiento jurídico haciendo especial referencia a la distinción entre casos simples y complejos. Los hallazgos sugieren que estos sistemas podrían ser útiles para resolver casos simples y claros, pero no estarían en capacidad de solucionar cuestiones donde se vean involucrados factores ambiguos como la "duda". Se concluye que la implementación de estos sistemas podría tener un impacto significativo en el sistema judicial, pero se deben considerar cuidadosamente sus limitaciones y retos.

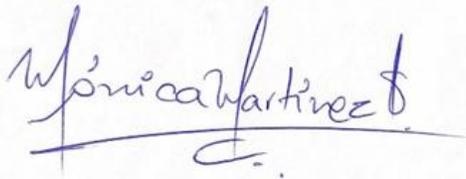
Palabras clave: inteligencia artificial, jueces de algoritmo, resolución de conflictos, razonamiento jurídico.

ABSTRACT:

This paper explores the implementation of systems based on artificial intelligence for the resolution of legal conflicts. The objective of the paper is to analyze the advantages and disadvantages of these systems in comparison with human judges, as well as their impact on the current judicial system. The methods of case analysis used by human judges are reviewed. The current programming parameters of algorithmic judge models and their capabilities are discussed. Thus, the research includes the theory of legal reasoning, with special reference to the distinction between simple and complex cases. The findings suggest that these systems could be useful to solve simple and clear cases but would not be able to solve issues where ambiguous factors such as "doubt" are involved. It is concluded that the implementation of these systems could have a significant impact on the judicial system, but their limitations and challenges should be carefully considered.

Keywords: artificial intelligence, algorithm judges, conflict resolution, legal reasoning.

Checked by:

A handwritten signature in blue ink that reads "Mónica Martínez Sojos". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

Lcda. Mónica Martínez Sojos, Mgt.

Cod. 29598

ÍNDICE

Introducción	1
1. Capítulo 1: Exploración de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico	4
1.1. Definición y conceptos clave de la inteligencia artificial	5
1.1.1. Inteligencia artificial	5
1.1.2. Sistemas expertos.	6
1.1.3. Machine Learning	8
1.1.4. Algoritmos	8
1.1.5. Procesamiento de Lenguaje Natural	9
1.2. Informática en el campo jurídico	9
1.3. Introducción a los Sistemas jurídicos expertos	10
1.3.1. Modelos de sistemas expertos: procesamiento simbólico y redes neuronales	12
1.3.2. Explicación de los sistemas expertos en el contexto jurídico actual	13
1.4. Los jueces de algoritmo: funcionamiento y casos emblemáticos	14
1.4.1. Sobre el funcionamiento de los jueces de algoritmo	15
1.4.2. Procesos involucrados en los programas de decisiones legales automatizadas	17
1.4.3. Análisis del caso del "Juez Inteligente" de Orión Vargas y su impacto en la valoración de pruebas judiciales	18
2. Capítulo 2 : Perspectivas en torno a los fallos de jueces de algoritmo	20
2.1. Examen de los sistemas de resolución basados en inteligencia artificial	21
2.1.1. Caso Modria: eBay y las ODR.	21
2.1.1. Caso Rio Negro	22

2.2. El impacto actual de los sistemas expertos en la resolución de conflictos jurídicos	23
2.2.1. Reflexión sobre la aceptación social y Las posturas del transhumanismo jurídico	23
2.2.2. Contraste con posiciones doctrinarias opuestas respecto al uso de jueces de algoritmo	25
3. Capítulo 3: Características de La argumentación jurídica de jueces humanos.	27
3.1. ¿Cómo toman decisiones los jueces humanos?	28
3.1.1. Proceso Argumentativo en el Derecho	33
3.1.2. Una visión desde el ordenamiento interno	36
3.2. La "humanidad" de los juzgadores y su especialidad en la toma de decisiones.	37
3.2.1. Importancia de la experiencia y conocimiento jurídico de los jueces humanos	39
3.2.2. Identificación de sesgos en la toma de decisiones	40
4. Capítulo 4: Contraste entre los fallos de jueces humanos y Jueces de Algoritmo	42
4.1. Análisis comparativo de los criterios utilizados en los fallos de jueces humanos y jueces de algoritmo	43
4.1.1. Carencias y limitaciones de los fallos de jueces humanos en relación a la toma de decisiones automatizadas	43
4.1.2. Diferenciación en casos simples y complejos y su importancia para la aplicabilidad de los sistemas jurídicos expertos.	47
4.2. Legislación comparada y su aplicabilidad en el contexto ecuatoriano	50
4.2.1. Identificación de Mejores Prácticas Legales y Recomendaciones para la Regulación de Sistemas basados en IA en el Contexto Jurídico Ecuatoriano	51
5. Conclusiones	55
6. Referencias	57

INTRODUCCIÓN.

“-Entonces, ¿qué es un ser humano?

-Una semilla

-¿Una... semilla?

-Una semilla que no tiene miedo de quebrarse a sí misma para convertirse en un árbol.”

David Zindell, *The Broken God*.

Como latinoamericanos se hace casi imposible iniciar el tema de la solución de conflictos jurídicos de manera alternativa, sin reconocer uno de los motores de impulso de estas corrientes nuevas en el mundo del derecho y de la búsqueda de la justicia. La decepción, decepción en un aparataje judicial casi completamente inflado y a la vez aturdido, superado con creces por la carga judicial, los problemas administrativos y de manera más dolorosa, por la corrupción.

Si bien a lo largo de la historia el humano, con sus creencias y principios ha sido el centro único de la resolución de conflictos (jurídicos o no), teniendo al concepto de “humanidad” mismo en muchos casos como sinónimo de justicia y desarrollo, pero ¿qué sucede cuando es la misma “humanidad” de funcionarios, o de sistemas completos, lo que nos impide llegar a ideales comunes, ideales que han venido siendo el objetivo mismo del derecho por miles de años, objetivos hasta ahora inalcanzables? En el criterio del autor de este texto y de muchos usuarios de este “agotamiento general” alrededor del mundo, lo único que queda hacer en una situación como esta es un completo cambio en el paradigma del derecho, en dejar de “parchar” las ruedas de este vehiculó averiado y cambiar de medio de transporte por completo. En esta realidad, donde el más simple de los tramites, que llega a resolverse a manos de unidades judiciales saturadas, tarda meses en resolverse y casi nunca satisfactoriamente para las partes, surgen las ideas de mecanismos nuevos, donde el factor humano no es un delimitante total para alcanzar objetivos estatales tan primarios como la justicia. Nacen propuestas donde el ente facilitador de la justicia no es un funcionario judicial

humano, sino uno virtual. Hablamos de sistemas computacionales que han surgido como alternativas virtuales al proceso jurídico en su totalidad, así como a los elementos humanos del proceso de solución de controversias dentro del derecho. Como se puede esperar de una iniciativa tan ambiciosa, surgen diversas preguntas urgentes, cuestiones importantes que nos van a ayudar a evaluar y justificar la puesta en práctica real de estos sistemas en el mundo del derecho. En el caso específico de este texto, que se enfoca en las iniciativas de sistemas informáticos que buscan imitar, coadyuvar y por último suplir, la labor de un juzgador humano, ¿Cómo se comprara el razonamiento de un juez de carne y hueso con el funcionamiento de un sistema de juez virtual, conocido como “juez de algoritmo”?

Para dar respuesta a esta cuestión fundamental, se ha optado por un mecanismo comparativo por el hecho de que estas iniciativas se proyectan como paralelas a los jueces humanos y buscan de manera eficaz inmiscuirse en el mundo del derecho brindándonos todos los supuestos beneficios de los sistemas informáticos; rapidez, imparcialidad, mejor administración de datos, una mayor cantidad de decisiones tomadas en menores tiempos, procesos simplificados, accesibilidad y hasta ahorro en costos estatales. Sin embargo, esta alternativa a la humanidad de los juzgadores, en la práctica, acarrea diferentes problemas absolutamente nuevos, en la administración de justicia. Si bien es obviamente complejo el esfuerzo de comparar un sistema informático, con un ser humano, estos sistemas están específicamente creados con este fin, el de imitar a un experto en materia de derecho, en este caso un funcionario judicial, a grandes rasgos, tiene un actuar determinado, por lo que la comparación se asienta en este actuar, en sus procesos y en el resultado que producen, tanto haciendo referencia a su capacidad y limitaciones como a el efecto que tienen en el aparataje jurídico cuando aplicados. Para conseguirlo primero nos inmiscuiremos en la informática jurídica mediante una exploración de la inteligencia artificial en este ámbito, con este acercamiento se sentará las bases técnicas necesarias para entender el funcionamiento de estos sistemas. En el segundo capítulo completaremos esta visión del mundo de los sistemas jurídicos expertos analizando las perspectivas sobre estos fallos, destacando como afecta la aplicación práctica de estos fallos artificiales en los sistemas jurídicos donde ya se utiliza esta tecnología, además de reflexionar sobre el transhumanismo jurídico, que es el soporte ideológico detrás de estas propuestas. Luego en nuestro tercer capítulo en el ánimo del cotejo de los sistemas artificiales de resolución de conflictos con los tradicionales jueces,

analizaremos los elementos del proceso de razonamiento de estos últimos con el fin de destacar que aspectos pueden en realidad ser imitados por una maquina y, sobre todo, que aspectos no. El texto finalizara con un capítulo crucial donde todo lo expuesto se pondrá en paralelo para al fin llegar a conclusiones que nos permitan saber, cuáles son las proyecciones de estos sistemas, es decir, que se espera de ellos, cual es la actualidad de este fenómeno en la práctica jurídica, y que limitaciones y retos enfrentan.

CAPÍTULO I

1. EXPLORACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO JURÍDICO.

Es importante empezar reconociendo dos realidades importantes; la informática ya está inmiscuida casi en cada aspecto de la vida humana y lo que hoy en día llega a abarcar la inteligencia artificial es sumamente extenso, la técnica relacionada con este tema requiere un acercamiento directo hacia los conceptos informáticos fundamentales que lo rodean, con este objetivo estos conceptos básicos que son a base del funcionamiento se aclararán al comienzo de este primer capítulo. Estos términos se seleccionaron para familiarizar al lector con los sistemas jurídicos expertos, una rama de la inteligencia artificial que guarda una estrecha relación con la informática jurídica. Se abordará cómo estas herramientas técnicas desempeñan un papel fundamental en el contexto del derecho moderno. Más aún se identificarán los modelos más conocidos y prácticos de sistemas expertos, y después se expondrán los usos actuales de esta tecnología en el ámbito jurídico, una vez comprendido más profundamente sobre el funcionamiento de dichos sistemas, estaremos preparados para analizar el primero de muchos casos prácticos de uno de estos sistemas, ese es "Juez Inteligente", un programa creado por el profesor Orión Vargas, para ejemplificar el fenómeno de los jueces de algoritmo en el marco de la valoración de las pruebas. El objetivo principal de este capítulo es, por lo tanto, lograr una comprensión práctica del funcionamiento de los sistemas informáticos jurídicos que buscan utilizar la inteligencia artificial para colaborar en el ámbito del derecho, y en muchos casos, incluso asumir funciones similares a las de los operadores de justicia, recalcando que es imperativo realizar un acercamiento inicial a los conceptos clave que serán absolutamente indispensables para el resto de nuestra exploración. A través de esta aproximación, se aclarará el camino en el complejo, pero fascinante mundo de la inteligencia artificial,

permitiendo posteriormente la incorporación de estos conceptos en la discusión del carácter judicial de estos programas.

1.1 Definición y conceptos clave de la inteligencia artificial.

1.1.1. Inteligencia artificial

Aunque parezca curioso, en el contexto actual, en el absoluto auge de la técnica informática, (que podemos fácilmente evidenciar en los últimos años) conceptos tan populares como “inteligencia artificial” carecen de una definición precisa. Aún se debate esta definición, esto en círculos de la ingeniería, especialmente en el ámbito de la programación. La discusión se centra en determinar qué consideramos un programa 'inteligente' y qué no. No obstante, se esforzó por conceptualizarlo durante un período considerable, incluso remontándonos al ilustre Alan Turing. En el año 1950, que publicó un artículo titulado 'Computing Machinery and Intelligence', en el cual sostenía que, si una máquina podía realizar tareas de manera indistinguible de un ser humano, entonces podía considerarse como inteligente. En este contexto, desarrolló la célebre “Prueba de Turing”, que consistía en determinar, mediante una terminal de comunicación, si el operador estaba interactuando con una máquina o con un individuo de carne y hueso. Si el operador no podía discernir la diferencia, se concluía que se trataba de una máquina con capacidades “inteligentes”. Autores más contemporáneos discrepan de esta visión y sostienen que una máquina se considera inteligente no cuando simula actuar como un ser humano, sino cuando actúa de manera “racional”. (García, 2013) Podemos continuar de la mano de las definiciones de inteligencia artificial proporcionadas por el experto informático finlandés, Lasse Rouhiainen. Lo esencial en los programas informáticos es la capacidad de las máquinas para usar lógica (a través de algoritmos), aprender de los datos proporcionados y aplicar lo aprendido en la toma de decisiones, igual o cercano a lo que haría un ser humano. (Rouhiainen, 2018) podemos bajo estas definiciones crear ya una idea de lo que consiste un programa inteligente y por ende acercarnos a la “inteligencia artificial”.

Algo primordial que se tiene que conocer de los programas de inteligencia artificial, es que funcionan en base a información previamente asentada en ellos, no “crean” datos desde cero, en el más estricto de los sentidos. Los datos utilizados por estos programas se almacenan en denominados “bancos informáticos” que almacenan información y generan conclusiones basadas en dichos datos. En otras palabras, los programas de inteligencia artificial analizan, identificando patrones en la información y tomando decisiones según estos patrones. La capacidad de analizar datos de manera artificial es, en esencia, lo que hoy conocemos como inteligencia artificial. Constituye la base del crecimiento exponencial en la capacidad de programas dedicados a la creación de textos, análisis de imágenes, pronósticos, entre otras funciones. Es por esta razón que algunos expertos, como el profesor de la Universidad de Stanford, Sebastian Thrun, creen que sería más apropiado denominarla 'ciencia de datos', una definición que concuerda mejor con su funcionalidad. (Thrun, 2011)

Desde una perspectiva pragmática, también es posible definir la inteligencia artificial en función de sus componentes y su finalidad, tal como lo hace el profesor mexicano Alberto García Serrano. De acuerdo a sus planteamientos, la inteligencia artificial se considera un conjunto de técnicas, algoritmos y herramientas que nos permiten resolver problemas que requieren cierto grado de inteligencia. Para él un sistema posee inteligencia artificial si los problemas que resuelve usando algoritmos podrían incluso representar un obstáculo para un cerebro humano.

1.1.2. Sistemas expertos.

Antes nos referíamos al Test de Turing, en el que se exigía a la máquina, mediante el diálogo, un nivel de razonamiento automático, la capacidad de llegar a conclusiones lógicas mediante premisas, algo que los seres 'inteligentes' hacen constantemente. El ser humano arriba a conclusiones basadas en series de hechos observables. Por ejemplo, para una persona es fácil concluir que, si el cielo está nublado, es probable es que pronto llueva. Los sistemas expertos son los sistemas dirigidos a imitar el proceso detrás a estas conclusiones lógicas, esto con datos previamente introducidos en su programación. *Si está nublado, entonces va a llover.* Los avances en esta tecnología han superado esta aplicación de silogismos, existen sistemas innovadores como las redes probabilísticas que permiten realizar deducciones

artificialmente, incluso cuando existe incertidumbre tanto en las premisas como en las conclusiones, quizá llueva.

Este modelo de programa ha tenido un impacto considerable en diversas disciplinas y ciencias, (además de en el ámbito jurídico que se analizara más adelante) En áreas como la medicina, desde la década de los años 70, sistemas como Mycin, que tuvieron un enorme éxito, han sido relevantes. Este programa, desarrollado por la Universidad de Stanford, se diseñó para asistir a médicos en el diagnóstico de enfermedades bacterianas. Por otro lado, Prospector, creado en 1978 por Richard Dudá, predice la probabilidad de que ciertos depósitos minerales se encuentren en una región en particular. Incluyendo yacimientos de petróleo e incluso gas natural, estas ejemplificaciones nos sirven para observar un punto vital, que estos programas “expertos” basados en inteligencia artificial primero que nada, se basan no en la simple aplicación de fórmulas o silogismos sino en la obtención de conclusiones a través de datos que resultan en probabilidades, además podemos resaltar no se trata en esencia un tema nuevo, estos sistemas tienen mucho tiempo siendo aplicados en disciplinas absolutamente técnicas y fuera del campo de ingeniería. Sin embargo, en el campo legal, es cierto que no se ha llegado a la aceptación práctica que estos programas encuentran en otras áreas del conocimiento. Estos sistemas expertos se pueden categorizar según el nivel de cooperación entre expertos artificiales y humanos, lo que conduce a la existencia de una variedad de sistemas expertos.

Existen cuatro categorías principales:

1. Aquellos que reemplazan al experto, por ejemplo, en el caso de Prospector, a un experto en yacimientos minerales.
2. Los que detectan el problema, enfocándose en la detección de la existencia de la problemática.
3. Los que identifican el problema, detectando, por ejemplo, el conflicto jurídico específico dentro de una problemática.
4. Los que contribuyen a la toma de decisiones, asistiendo específicamente en el análisis del problema y generando decisiones.

Este trabajo, se centrará en explorar más a fondo el último tipo mencionado, es decir, los sistemas expertos que facilitan la toma de decisiones de manera automatizada.

1.1.3. Machine Learning

Conocido en español como aprendizaje automático, esta condición para algunos expertos, en el panorama actual también es necesaria para que un 'ente' artificial pueda ser considerado inteligente. Es una cualidad informática que permite que las máquinas aprendan funciones sin necesidad de programarse explícitamente para esta. Esta capacidad de aprender cosas nuevas permite que el programa se adapte. En definitiva, el “machine learning” se basa en el reconocimiento de patrones y es la capacidad de convertir una muestra de datos en un programa informático capaz de llegar a **nuevas** conclusiones a partir de **nuevos** conjuntos de información derivados de la fusión de la información previamente implantada con información adquirida ulteriormente, la capacidad de procesar datos para los cuales no ha sido entrenado previamente.

1.1.4. Algoritmos

Este concepto, es fundamental para nuestro análisis. Un algoritmo no es más que una secuencia de pasos lógicos programados dentro de una máquina que se diseñan para resolver un problema específico o realizar una tarea determinada. Los algoritmos, concepto originado en las matemáticas, son esenciales en diversos campos, incluyendo la informática, la ingeniería, la ciencia de datos y muchas otras disciplinas. Son fundamentales para el análisis de los jueces artificiales, ya que son el mecanismo detrás de la toma de decisiones lógicas y la evaluación de múltiples factores de manera sistemática y automatizada. Estos algoritmos pueden ser utilizados, desde para la realización de la tarea más básica, hasta para procesar grandes volúmenes de información legal, identificar patrones en jurisprudencia y casos previos, y ayudar en la evaluación de argumentos legales, siendo la base del funcionar en eficiencia y precisión de los jueces artificiales en la resolución de casos. Los algoritmos son de cierta manera el núcleo y los engranajes que mueven a todos los sistemas informáticos.

1.1.5. Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP):

El procesamiento de lenguaje natural es un subcampo de la inteligencia artificial que se enfoca en la interacción entre las computadoras y el lenguaje. Su objetivo es permitir que las máquinas comprendan e interpreten el léxico humano. Entre los sistemas que utilizan este mecanismo, podemos incluir los conocidos “chatbots” y programas de análisis de diálogo, los cuales desempeñan funciones que resultan vitales en el examen de problemáticas en ciencias sociales y humanas. Más adelante, se analizará la capacidad de estos programas informáticos para comprender problemáticas legales, ya que las redes necesitan tener un alto nivel de discernimiento en el lenguaje jurídico para entender denuncias, demandas, contestaciones y otros actos de naturaleza meramente jurídica, además de analizar sentencias, jurisprudencia y fallos importantes.

Estos son conceptos básicos de la informática que servirán para comprender el funcionamiento de sistemas complejos que buscan emular el comportamiento del funcionario judicial humano.

1.2. Informática en el campo jurídico.

Aclaremos que la inteligencia artificial se enfoca en realizar tareas que un ser humano puede realizar normalmente mediante el razonamiento, la toma de decisiones y la solución de conflictos, entre los más complejos, los jurídicos. Vale la pena recurrir a la informática jurídica para introducir de manera apropiada las aplicaciones de la tecnología de la información en el campo del derecho. Más que una rama del derecho, la informática jurídica se describe como un instrumento del derecho. Nos referimos a la Informática Jurídica cuando los funcionarios judiciales (jueces, abogados en ejercicio de la profesión, secretarios, entre otros) utilizan la tecnología informática como herramienta para procesar, automatizar y/o sistematizar la información meramente jurídica.

Podemos subdividir esta disciplina en tres áreas principales: la informática jurídica documentaria, la informática de control y gestión, y la informática jurídica metadocumentaria, esta última también llamada Decisional. Se trata de la utilización de la Informática como un instrumento para ayudar en la toma de decisiones. La rama de la informática jurídica se integra con procedimientos para sustituir o reproducir las actividades del jurista, proporcionando decisiones y dictámenes sobre conflictos, ofreciendo soluciones a problemas y no solo documentando o analizando problemas. En un principio, la posibilidad de utilizar medios informáticos para recrear hasta cierto punto los procesos mentales y de razonamiento que utilizan los jueces al dictar sentencia se encontró con los preceptos de juristas conservadores sostenían que es absolutamente impensable sustituir la apreciación subjetiva de un juez por la evaluación mecánica de un programa, en esta etapa temprana de la informática jurídica metadocumentaria, se sostenía como un hecho que por más complejo y avanzado que este sea, el sistema no puede en ninguna instancia reemplazar al jurista. Sin embargo, varios investigadores jurídicos, en colaboración con programadores y técnicos, han desarrollado proyectos de programas de computación que pueden representar los procesos de razonamiento judicial, por ejemplo, al comprender escritos presentados por partes procesales y evaluar pruebas dentro de un juicio. En base a esto, evalúan la problemática y resuelven a favor de una parte u otra. Las tecnologías metadocumentarias se traducen en la práctica con los sistemas expertos legales, de los cuales a lo largo del texto revisaremos múltiples ejemplos.

1.3.Una introducción a los Sistemas jurídicos expertos

Aunque hemos mencionado ya este concepto, vale la analizar sus características y elementos a profundidad, si bien la definición más conocida de los sistemas expertos sería la de programas que se utilizan dentro de un área específica, por ejemplo, el derecho, se considera que un sistema experto a cabalidad a aquel sistema computacional **capaz de** proporcionar respuestas acerca de un tema en el cual normalmente solo se considera capaz a un ser humano con experticia en una área del conocimiento, los “SEJs” se enfocan en imitar procesos de los cuales se requiere la pericia de un profesional del derecho, ya sea un jurista

litigante o un funcionario judicial. Estos procesos inteligentes son heurísticos, dejando de lado los algorítmicos resueltos con máquinas simples y haciendo necesaria el uso de sistemas de algoritmos complejos para que una máquina simule procesos de pensamiento muy concretos que un humano utilizaría en este campo. Existen, entonces, varios sistemas de esta categoría que buscan reemplazar diferentes ámbitos de la práctica jurídica.

Para lograr este objetivo, primero los algoritmos deben adaptarse para datos de un carácter específico, tarea compleja para las ciencias sociales. Estos sistemas tienen la particularidad de que se crean sobre una base de información jurídica que el usuario pone a disposición de la máquina para que la use como fundamento en la toma de decisiones, los 'bancos' mencionados. Estos datos jurídicos se obtienen a través de la gestión de la información de diferentes actos dentro del mundo del derecho, como actuaciones de jueces, sentencias pre-modelos e incluso doctrina. Esta acción de recopilación es lo que se conoce como informática jurídica de gestión. Lo que hacen la gran mayoría de los sistemas expertos jurídicos actuales es formular 'preguntas' hasta que pueden identificar las características del problema expuesto y relacionarlo con una de sus respuestas preprogramadas en su banco. Un ejemplo de esto es el programa Getaid, actualmente empleado por el gobierno australiano, que proporciona asesoría legal para personas de bajos recursos en asuntos del orden criminal y familiar. (Susskind, 2000) En relación con este asunto, Susskind comenta que el resultado de estos sistemas de informática metadocumentaria, SEJ, será de una naturaleza muy distinta a la producida por las bases de datos jurídicas, como Lexis, un popular programa de carácter meramente documentario que actualmente asiste a los profesionales del derecho en la realización de búsquedas en el derecho sustantivo. Los sistemas expertos jurídicos no están diseñados para proporcionar a la comunidad jurídica los datos brutos (fuentes formales del derecho) que son, por el contrario, objeto de los procesos de razonamiento y solución de problemas legales. En cambio, proporcionarán conocimiento “desarrollado”, es decir, el resultado de la interpretación de los datos brutos.

1.3.1. Modelos de sistemas expertos: procesamiento simbólico y redes neuronales.

Hay dos tipos de sistemas expertos que debemos definir brevemente, aunque la mayoría de los ejemplos que se encontrarán en este texto corresponden al modelo de redes neuronales; los de procesamiento simbólico precedieron a estos sistemas y se debe entender su funcionamiento. Ambos son los enfoques diferentes de programación compleja en el mundo informático y de IA. Aplicados directamente en los sistemas jurídicos expertos, estos modelos pueden utilizarse para resolver problemas complicados de manera análoga al comportamiento humano, como la predicción de resultados judiciales o la identificación de patrones en grandes cantidades de datos, cumpliendo este mismo propósito de maneras diferentes.

1.3.1.1. Procesamiento Simbólico

Esta manera de abordar la inteligencia artificial se basa en la manipulación de símbolos, que es la capacidad de aprender, adquirir conocimiento y manipularlo de manera lógica. El ordenador se busca equiparar a la mente humana solo en su manera de procesar la información lineal y ocupando mecanismos de interpretación, capaces de generar representaciones simbólicas internas del mundo y de proyectar conductas basadas en reglas. Los modelos computacionales que se basan en el procesamiento simbólico asumen que el pensamiento humano es un procesamiento de información, que este procesamiento de la información es computable, y que nosotros hacemos esto mediante la manipulación de símbolos, este modelo busca imitar precisamente este fenómeno, receptando información, relacionándola con “símbolos” y de esta manera procesar los datos para su proyección.

1.3.1.2. Redes Neuronales Artificiales:

Como alternativa creada después al procesamiento simbólico, las redes neuronales artificiales representan un modelo de programación de aprendizaje automático inspirado

en la estructura y el funcionamiento del cerebro humano. Las redes se componen de nodos, denominadas neuronas artificiales, que ejecutan cálculos y comparten resultados con el resto de las neuronas, permitiendo que la red aprenda de sus propias acciones previas y realice tareas complejas, y con múltiples variables que tienen efecto unas con otras, como el reconocimiento de patrones. Las redes neuronales más complejas, también conocidas como redes de aprendizaje profundo, han demostrado un destacado éxito en aplicaciones como el procesamiento de imágenes y el procesamiento del lenguaje natural, esto dentro del ámbito jurídico y otras disciplinas. En el mundo de los sistemas expertos jurídicos existen varios programas que funcionan basados en este estilo de programación. Expertius, por ejemplo, (Sistema experto basado en el modelo constructivista y redes neuronales) es un sistema experto de apoyo a la toma de decisiones judiciales especializado en el campo del derecho de alimentos. Es uno de los sistemas expertos con más trayectoria y fue desarrollado por el Departamento de Inteligencia Artificial aplicada al Derecho del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

1.3.2. Explicación de los sistemas expertos en el contexto jurídico actual

Los sistemas expertos definen dentro del ámbito legal a una categoría especializada de herramientas de inteligencia artificial diseñadas para asistir en diferentes procesos relacionados con información jurídica, así como la toma de decisiones legales. Actualmente, su función se limita a proporcionar asesoramiento jurídico. Estos sistemas se basan en algoritmos y reglas que imitan la capacidad de razonamiento de un asesor experto humano en cuestiones legales. Se caracterizan por su capacidad para procesar grandes volúmenes de información legal, incluyendo estatutos, jurisprudencia, contratos y otros documentos legales relevantes. Utilizan una base de conocimiento jurídico predefinida, construida mediante la recopilación de información legal y la codificación de reglas legales y principios. Además, incorporan motores de inferencia que les permiten aplicar el conocimiento legal a situaciones concretas y derivar conclusiones, y, sobre todo, en base a esto, emiten recomendaciones basadas en las reglas y los hechos proporcionados.

En definitiva, actúan como simples consultores legales virtuales capaces de analizar casos legales, responder a preguntas específicas. En la actualidad, muchos proyectos de programación se centran en ayudar a identificar problemas legales en documentos y contratos, gracias a la capacidad de estas máquinas para procesar lenguaje natural en el ámbito jurídico. Complementan el trabajo de abogados permitiéndoles centrarse en tareas más estratégicas y creativas, mientras que los sistemas expertos se encargan de las tareas repetitivas, la búsqueda de errores y el análisis de datos. McCarty concluye que en la actualidad se observan tres tipos de Sistemas Expertos Jurídicos, más acorde a su funcionalidad práctica dentro del mundo del derecho:

- Sistemas de análisis legal, mediante los cuales se resuelven cuestiones o consultas sobre la calificación jurídica de una determinada situación real. Por ejemplo, si planteamos una partición hereditaria, nos indicará quiénes deben ser los herederos y qué bienes les corresponden en base a la ley.

- Los sistemas de planificación legal, mediante los cuales se presenta una situación y se busca alcanzar una determinada consecuencia jurídica. Por ejemplo, si deseamos crear una empresa y no sabemos cuál figura jurídica es la más adecuada.

- Los sistemas de recuperación de información legal conceptual, que proporcionan información estructurada en conceptos. En estos Sistemas Expertos, la consulta se realiza a través de categorías de conceptos previamente elaboradas.

Se puede apreciar que, en la práctica efectiva contemporánea, los sistemas expertos jurídicos o SEJs no superan la barrera de la simple "recomendación" (McCarty, 1983)

1.4. Los jueces de algoritmo: funcionamiento y capacidad.

Previamente mencionamos al sistema Experitus, este sistema diseñado en México podría en un principio encasillarse en esta cuarta categoría de sistemas inteligentes, la categoría de sistemas que contribuyen a la toma de decisiones jurídicas. Este programa proyecta su funcionamiento en el campo de fijación de alimentos. El programa se enfoca en

el análisis del problema jurídico planteado y, además, genera decisiones en base a los datos que se le confieren. El sistema se especializa en la predicción en cuanto a fijación rápida de pensiones provisionales siguiendo los principios de la ley mexicana, que conforme a todas las de la región garantiza este derecho conforme a las necesidades de una parte y las posibilidades de la otra. Al preceder esta función, el programa se está incrustando dentro del proceso jurídico, emitiendo un fallo que ayuda a los funcionarios del tribunal superior de justicia del estado de Tabasco a resolver este incidente que forma parte del proceso jurídico con celeridad, analizando los datos incrustados y exponiendo un valor de manera pronta y necesaria.

Como este, existen muchas propuestas de programas que utilizan un algoritmo de aprendizaje automático para analizar los datos de un caso jurídico específico. Los programas informáticos pueden asignar valores a elementos jurídicos como los antecedentes penales, los factores de riesgo, las situaciones socioeconómicas y las circunstancias atenuantes. Estos datos son de vital importancia en los casos penales, pero a menudo no se analizan a fondo debido a su complejidad. Uno de estos programas de evaluación llega a nosotros en la forma del 'Juez Inteligente' del profesor colombiano Orión Vargas, que analizaremos a continuación más a fondo, para poder dilucidar algunas de las ventajas de estos sistemas y cómo se aplicarían en la práctica.

1.4.1. Sobre el funcionamiento de los jueces de algoritmo

La mayoría de los autores señalan que los sistemas expertos tienen tres componentes primarios. Estos componentes son esenciales en cualquier sistema experto, independientemente de su conceptualización. Se diferencian en tres elementos básicos: a) Una base de conocimiento estructurada con bases de datos relacionados con los conceptos propios del dominio. En el caso de los jueces de algoritmo, se hace una recopilación de todas las fuentes del derecho de la rama en la que se enfoca; b) Reglas de decisión que describen los métodos para tomar decisiones en un campo especializado, en concordancia con la base

de conocimiento. Además de la exposición a todas las normas jurídicas vigentes, estos programas tienen la capacidad de priorizar una fuente a otra, tal como lo exige la práctica jurídica; y c) La máquina de inferencia, que también recibe el nombre de motor de inferencia, componente del sistema que aplica las reglas de la base de conocimientos a la toma de decisiones y es capaz de conducir el razonamiento para resolver un problema jurídico específico.

Es importante destacar que la base de conocimiento de estos programas está compuesta principalmente por reglas jurídicas. Esto facilita el análisis de muchos problemas básicos en la práctica del derecho, como los requisitos de forma y fondo de una demanda de derecho familiar. Los programas analizan la demanda como lo haría un jurista, de manera ordenada, relacionándola con su conocimiento sobre el código procesal vigente, y de esta manera llegan a conclusiones sobre estos requisitos que pueden marcar como completos o incompletos. Cada pronunciamiento que el juez virtual emita se basa en las reglas que se le han hecho conocer, y por la misma naturaleza de la codificación jurídica en el sistema romanista, se hace sencillo el manejo de análisis de procedimientos judiciales, de los datos de la demanda, contestación y análisis de las pruebas documentales, confesionales, testimoniales y presuncionales. El derecho basado en el sistema romanista tiene una ventaja sobre el derecho anglosajón, y aún más sobre otras disciplinas teóricas que no siempre tienen reglas explícitas.

La valoración cualitativa es el aspecto más complejo de la labor judicial, ya que los juzgadores no solo se limitan a establecer los hechos, sino que también deben interpretarlos a partir de sus representaciones mentales del mundo. Los jueces no resuelven directamente respecto de las normas, sino que lo hacen con la valoración de elementos complejos que rodean los hechos jurídicos. Estos elementos deben ser probados dentro de los juicios, y a estas pruebas, el juez, en su representación de la realidad de los hechos, otorga un valor. Según expertos como Orión Vargas, este valor puede ser computable por una máquina.

1.4.2. Procesos involucrados en los programas de decisiones legales automatizadas

El proceso para el desarrollo de un sistema experto con enfoque en la emisión de fallos jurídicos consta de cuatro etapas fundamentales) Definición del dominio o subdominio: En esta fase, se establece con precisión el ámbito en el que el sistema experto jurídico operará. El mundo jurídico es demasiado amplio para dejar este punto sin una delimitación clara. Al igual que los jueces humanos, los sistemas expertos necesitan cierto grado de especialización. Por ejemplo, en el caso de *Experitus*, se ha delimitado su programación al ámbito de la determinación de obligaciones alimentarias, conforme a la legislación mexicana. b) Definición de los problemas a resolver: Es imperativo identificar y especificar de manera meticulosa los problemas legales que el sistema experto abordará. Además de ser un nivel extra de delimitación, esto es esencial debido a la necesidad de distinguir claramente las cargas cognitivas que afrontará el agente humano en contraposición al agente artificial. Cada trámite judicial requiere diferentes tipos de valoración. No es lo mismo en ningún sentido el análisis necesario de un procedimiento ejecutivo sobre una letra de cambio que el de un trámite de fijación de una pensión alimenticia. c) Adquisición del conocimiento: La fase de adquisición de conocimiento plantea un desafío sustancial en la construcción del sistema, ya que, como se discutió previamente, si bien las normas en el sistema romanista son expresas, el conocimiento jurídico no se encuentra estructurado de manera convencional, sino más bien en el subconsciente del experto. La tarea crucial aquí radica en la representación de este conocimiento en un formato que el sistema experto pueda comprender y aplicar de manera efectiva. d) Representación del conocimiento: La representación del conocimiento obtenido se convierte en la base para la creación de un prototipo del sistema experto. Cómo expresará sus fallos el sistema y, más importante, cómo conseguirá argumentar cada acto de manera convincente y efectiva. (Martínez Bahena, 2012)

La labor de los jueces de algoritmo involucra una serie de desafíos, incluyendo la necesidad de comprender y evaluar la lógica subyacente de los "algoritmos" utilizados en el sistema de justicia. Además, se espera de estos programas la capacidad de identificar posibles sesgos y asegurarse de que los algoritmos no perpetúen la discriminación o la desigualdad. El funcionamiento de los jueces de algoritmo es crucial para garantizar la justicia y la equidad

en un mundo cada vez más digitalizado, y su labor se ha desarrollado a medida que la tecnología avanza y se incorpora más al sistema judicial.

1.4.3. Análisis del caso del "Juez Inteligente" de Orión Vargas y su impacto en la valoración de pruebas judiciales

Según el diccionario jurídico, la valoración de la prueba judicial es solo que el razonamiento probatorio empleado en el proceso de toma de decisiones, el ideal debe realizarse de forma que se resuelva racional y razonadamente en contextos de incertidumbre, donde la prueba se presenta de forma incompleta, ambigua, contradictoria e inexistente. Son varios los sistemas que en el mercado buscan presentarse como sistemas expertos jurídicos con esta característica. Sin embargo, el sistema colombiano conocido como "Juez Inteligente" ha destacado entre sistemas similares. Los principios en los cuales está fundamentado y sobre los cuales cumple su función principal, que es el análisis de prueba, engloban la credibilidad, pertinencia y peso probatorio de las pruebas judiciales. Su objetivo es asistir a diversos actores del sistema jurídico, como estudiantes, profesores, abogados en ejercicio, fiscales y jueces, en la construcción de estructuras argumentativas o inferencias probatorias. Estas inferencias buscan determinar la probabilidad de veracidad de una pretensión o hipótesis en un proceso judicial. (Vargas Vélez, 2021)

Este proyecto, tuvo su génesis en la Universidad de Medellín, donde hace tres años se iniciaron los trabajos de estudio e investigación. Su concepción se nutrió de los aportes de destacados académicos, entre ellos el profesor inglés L. J. Cohen, de la Universidad de Oxford, y el estadounidense David A. Schum, de la Universidad George Mason. En el transcurso de la investigación se concluyó que la mejor manera de enfocar el programa era en un algoritmo de sistema experto. Este algoritmo utiliza probabilidades en conjunto con cualificadores de datos para cuantificar la incertidumbre y la imprecisión inherentes al lenguaje jurídico. Además, el sistema toma en cuenta las reglas de experiencia y las reglas de inferencia, lo cual es absolutamente necesario para conectar los hechos con las

pretensiones y las pruebas con los hechos. Posteriormente, el sistema lleva a cabo una valoración individual y conjunta de todas las pruebas presentadas por las partes en el proceso. Se ha llegado al punto en que este sistema puede, a través de estos mecanismos, diferenciar entre enunciados derrotantes y derrotados; entre enunciados probatorios dependientes e independientes.

El sistema se basa en las credenciales de la evidencia, es decir, el valor otorgado a cada prueba según sus características, y ayuda al usuario en la construcción de estructuras probatorias. Estas son una suma de argumentos o inferencias que permiten determinar la pretensión del usuario. El sistema de Juez Inteligente analiza los requisitos que deben cumplir las pruebas para ser consideradas pertinentes, conducentes, útiles, legales y lícitas. Si una prueba no cumple con estos requisitos y se califica como inútil, ilegal o ilícita, entonces es impertinente y deja sin soporte que con esa prueba se quiera probar. El Juez Inteligente de Orión Vargas es un ejemplo destacado de un sistema de decisión legal automatizada que se ha enfocado en su campo, la valoración de pruebas judiciales. A medida que estos sistemas continúan evolucionando, es fundamental que los actores del sistema legal se adapten y comprendan su funcionamiento para garantizar la justicia y la equidad en un mundo cada vez más digitalizado. Podemos imaginar que a futuro la fusión de ideas como los programas de Experitus y el de Juez Inteligente podría generar programas absolutamente capaces de solucionar conflictos jurídicos de principio a fin, como en el caso de una rebaja de pensión por tema de alimentos donde se necesita valorar pruebas y definir valores a pagar de manera periódica, tomando en consideración datos ingresados tanto del alimentado como del alimentante, lo cual es lo que ya hace el sistema Experitus.

CAPÍTULO II

2. PERSPECTIVAS EN TORNO A LOS DE JUECES DE ALGORITMO.

Tras aclarar los conceptos y fundamentos de los sistemas expertos jurídicos enfocados en la resolución de conflictos, y de repasar la actualidad de estos sistemas, se pueden mencionar las perspectivas sobre los fallos y el funcionamiento de los jueces de algoritmo. Tan importantes como los mismos fallos, ya que, según estos, podemos empezar a discutir la aplicabilidad real de estos sistemas en el mundo jurídico. Se repasará en cuatro secciones principales esta temática, enfocada en aclarar la percepción y, en cierto sentido, la acogida a los fallos de sistemas judiciales artificiales. Se hará primero repasando casos simbólicos en los que se aplican sistemas basados en inteligencia artificial diariamente, como el caso de la plataforma eBay, que utiliza un sistema análogo a los mencionados para resolver conflictos entre consumidor y proveedor. Además, analizando la aplicabilidad de los sistemas jueces de algoritmos a nivel estatal, se mencionará el caso de los tribunales civiles y contencioso administrativos de la provincia de Río Negro en Argentina, donde ya se han emitido casi seis mil fallos desde sistemas de inteligencia artificial. En la segunda sección, se tomará en cuenta este impacto actual en las administraciones de justicia de los sistemas expertos para arribar a una reflexión sobre la aceptación social y las posturas del transhumanismo jurídico, rama de la filosofía del derecho que sustenta el paso de administradores de justicia a funcionarios virtuales. En la cuarta sección, se contrastan estas perspectivas con las doctrinarias opuestas respecto al uso de jueces de algoritmo. Aquí se discutirá cómo algunos autores se oponen al uso de jueces de algoritmo.

2.1.Examen de los sistemas de resolución basados en inteligencia artificial

2.1.1. El Caso Modria: eBay y las ODR.

La resolución virtual de conflictos posee una cualidad que no se ha discutido hasta este punto: la accesibilidad. Esto no solo se enmarca en la figura de un juzgador de algoritmo siempre presente y siempre a su mayor capacidad, sino también en el alcance que este juzgador puede tener en relación con las partes procesales. Debido a temas nuevos, como las compras por internet, el intercambio de bienes virtuales, entre otros fenómenos, existen conflictos jurídicos transnacionales de una naturaleza absolutamente nueva. En este contexto, los sistemas de resolución de disputas virtuales han alcanzado su máxima representación. El uso de sistemas ODR (por sus siglas en inglés, Online Dispute Resolution) alrededor del mundo se ha mostrado como una solución viable para estos problemas. (Díaz, 2022). El caso más emblemático de éxito de un programa que permite este acercamiento es el del sistema Modria, un sistema experto para la resolución de conflictos proveniente de San José, California,

En su libro *Algoritmización del Derecho y de la Justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice*. (Barona Vilar, 2021) Menciona que el sistema Modria es una herramienta que inicialmente se pensó para la plataforma de compras por internet eBay para la solución de posibles conflictos generados en línea entre vendedor y comprador. Invitan a las partes, en caso de conflicto, a negociar. Esto se hace a través de una exposición al sistema donde se detalla la naturaleza del problema (fundamentos de hecho). El sistema equipara sus argumentos y se los expone a la otra parte, haciendo una sugerencia de acuerdo según las normas del sitio web aplicables al caso. Y, de no llegar a un acuerdo, se procede a expedir una decisión que el mismo sistema ejecuta, es decir, emite un fallo de manera unilateral, ¡tal como lo haría un árbitro con un laudo o un juez con una sentencia!

Definitivamente, este fenómeno ha impactado en el mundo jurídico en su práctica. Es aquí donde el sistema Modria supera por completo las barreras de la simple solución de conflictos, como paquetes retrasados o productos fraudulentos. En Europa, por ejemplo, varias cortes holandesas utilizan el programa de Modria para asesorar a las parejas a través de sus divorcios. El programa logra esto al guiar a las parejas a través de más de veinte

cuestionamientos a las partes procesales acerca de su situación actual, siguiendo los lineamientos legales. Aquí se aclara cómo quieren compartir la custodia, entre otras cuestiones inherentes al trámite de divorcio. Incluso bajo los lineamientos legales, señala áreas de acuerdo dentro de la problemática. Luego, el programa activa un segundo módulo en el que se les permite a las partes negociar áreas de desacuerdo. De igual manera, los tribunales de lo tributario en Ohio, Estados Unidos, utilizan el software de Modria para resolver disputas sobre impuestos y mantenerlas fuera de la corte. Una asociación de arbitraje con sede en Nueva York lo ha utilizado para alcanzar acuerdos en reclamaciones médicas surgidas de ciertos tipos de accidentes automovilísticos.

2.1.2. Caso Río Negro

Nos podemos trasladar ahora a la provincia patagónica de Río Negro en Argentina, donde los tribunales de justicia han logrado increíbles avances en el tema de la informática jurídica, los más importantes de la región. Repasando de manera cronológica estos logros, podemos empezar por la primera experiencia en Inteligencia Artificial a la que el tribunal de justicia de la provincia se sometió: la habilitación de un Chatbot en la página institucional. Este Chatbot, basado en lenguaje natural, permitió interpretar preguntas jurídicas enfocadas en el ordenamiento argentino y elaborar respuestas ágiles y simplificadas, facilitando la información jurídica a los sistemas. Tras el éxito de esta iniciativa, surgió el proyecto de implementación del sistema de digitalización absoluta de todos los expedientes, un proceso que se aceleró con la pandemia. Posteriormente, a raíz de un sondeo de las causas digitalizadas, se determinó que dentro del fuero Contencioso Administrativo, el 80 por ciento de las causas correspondían a ejecuciones fiscales de la Agencia de Recaudación Tributaria. Estas ejecuciones son procesos en su mayoría relacionados con deudas de la ciudadanía que los entes recaudadores ejecutan para poder cancelarlas.

En estos procesos, el órgano administrativo del Poder Judicial calificó que los jueces realizaban un trabajo repetitivo, calificando cada demanda y asegurándose manualmente de que consten documentos específicos con su respectiva validez, como el certificado de deuda, los datos de las partes procesales, denominaciones catastrales, lotes, períodos adeudados y otra información requerida para seguir el proceso judicial. Bajo esta premisa, se generó un sistema experto que realiza estas actividades de manera rápida y efectiva. Para la creación,

administración y observación de los programas, el Poder Judicial de Río Negro conformó Comités de Informatización. En estos comités, un grupo considerable de desarrolladores informáticos evalúan la parte técnica, mientras los profesionales del derecho aportan constantemente en la base de datos para perfeccionarla y evalúan su funcionamiento jurídico. El proyecto se ha considerado un avance enorme en el tribunal contencioso administrativo de la provincia y se proyecta para ser aplicado a nivel de todo el país. Los logros alcanzados son claros: para el mes de octubre del actual año 2023, se ha superado la cifra de 6.000 sentencias emitidas por este sistema experto.

2.2.El impacto actual de los sistemas expertos en la resolución de conflictos jurídicos

2.2.1. Reflexión sobre la aceptación social y Las posturas del transhumanismo jurídico

En el ensayo, se aprecia directamente que la inteligencia artificial en el campo jurídico no es una discusión reciente que "deben llevar las próximas generaciones", sino que, al contrario, está en su apogeo y se proyecta para impactar cada día más la práctica jurídica. En todo esto, hay que hablar de las posiciones ideológicas que sostienen que el impacto gradual de la tecnología en la sociedad, mediante su interposición en las disciplinas y ciencias, es natural y beneficiosa para el progreso de disciplinas como el derecho y la humanidad en general. Liderando esta línea de pensamiento encontramos al Transhumanismo, que es un movimiento ideológico que aboga por la mejora y el progreso humano a través de la tecnología y que ha generado entusiasmo apoyando directamente la posibilidad de aplicar jueces de inteligencia artificial en el ámbito jurídico. Movimiento muchas veces representado en el mundo del cine a través de filmes como *Blade Runner* o *Minority Report*, entregas como *RoboCop* o incluso la serie de historietas luego llevadas al cine de *Judge Dredd*, historias ficticias donde la alteración o el mejoramiento de entes humanos se utiliza para alcanzar objetivos sociales como la justicia, claro está, es en este tipo filmes esta donde filosofía no siempre está presentada de la mejor manera, siendo muy

críticos, al igual que la mayoría de medios artísticos, de la “deshumanización” de los entes estatales.

Desde la perspectiva del Transhumanismo, la interconexión entre el ser humano y la tecnología es importante en el proceso evolutivo, pero no pretende negar los límites humanos. Esta corriente, al estar en los bordes del espectro ideológico frente a la tecnología, no defiende simplemente una optimización de procesos, sino un cambio completo en el paradigma jurídico desde sus raíces. Este fenómeno ideológico señala que la tecnología de la mano de la inteligencia artificial podría aumentar nuestra capacidad para aplicar soluciones legales diseñadas por los seres humanos, ir más allá de los límites de la complejidad jurídica, aumentar nuestra rapidez y precisión en la creación del silogismo necesario para conectar la masa de elementos de hecho y de Derecho y proporcionar remedios para ciertos procedimientos tambaleantes, lentos o de difícil acceso que se han desarrollado a lo largo de la historia. De este modo, la tecnología podría utilizarse para promover la eficacia de los derechos y su acceso a la población. (Melchori, 2023). A pesar de eso, es claro que la herramienta no tiene ambición de sustitución frente al operario que la utiliza. Más bien, busca mejorar al operario, dándole más espacio para tareas más creativas propias de la capacidad humana, mientras deja que la herramienta se encargue de operaciones repetitivas que se espera realice mejor que el operario.

Es concebible que los avances de la tecnología de la información, y más particularmente de la IA, que permiten analizar cantidades colosales de datos, puedan llevarnos a superar nuestros límites en las ciencias jurídicas. Desde esta posición, la inteligencia artificial se convierte en la base de un nuevo tipo de Transhumanismo específicamente jurídico, destinado a aumentar la inteligencia humana en el ámbito del derecho mediante la reproducción artificial de la lógica jurídica. Sin embargo, en la realidad, tenemos que recalcar que, mientras que las tecnologías han cambiado radicalmente nuestra relación con el mundo, las instituciones jurídicas han cambiado muy poco. Los académicos procesalistas se enorgullecen de los elementos del derecho actual y su similitud con sistemas de justicia arcaicos como el de la antigua Roma o la Grecia clásica. En campos como este, la innovación se ve increíblemente limitada, y la naturaleza misma de los fundamentos de esta disciplina, según los defensores del transhumanismo jurídico, hace al ser humano

forzosamente esencial en sus procedimientos, creando estructuras a veces superfluas en las que se necesita a un jurista humano, que en muchos de los casos podría ser fácilmente sustituido por una herramienta virtual, y en la expresión más novedosa de esta ideología, la posibilidad de aplicar jueces de inteligencia artificial en el ámbito jurídico, si bien plantea desafíos, ofrece muchas más oportunidades. La tecnología de la informática, de la mano de la inteligencia artificial, podría aumentar la eficiencia y la precisión en la toma de decisiones judiciales, y reducir la carga de trabajo de los jueces.

2.2.2. Contraste con posiciones doctrinarias opuestas respecto al uso de jueces de algoritmo

La implementación de funcionarios judiciales de inteligencia artificial ha sido objeto de debate en la doctrina jurídica. Algunas posiciones doctrinarias se oponen a esta posibilidad, argumentando que la inteligencia artificial no ha logrado cumplir con sus grandes objetivos y que muchos de los algoritmos de IA más exitosos no se pueden aplicar a problemas del mundo real y se limitan a teorías y simulaciones. Desde un principio en esta discusión en el campo del derecho estatal se han dado pasos cortos, el escepticismo acerca del tema puede rastrearse desde el Informe Lighthill, elaborado en 1973 por el Parlamento británico, que criticó el fracaso total de la IA para lograr sus objetivos y concluyó que nada de lo que se hace en IA podría ser transpuesto a otras ciencias.

Desde ese punto en adelante, doctrinarios de esta línea señalan que los sistemas de IA actuales no son máquinas pensantes inteligentes en ningún sentido significativo, sino que producen resultados útiles e inteligentes sin inteligencia, principalmente a través de heurísticas, detectando patrones en los datos y utilizando conocimientos, reglas e información que han sido codificados específicamente por personas en formas que pueden ser procesadas por computadoras. Por ejemplo, la IA funciona bien en situaciones donde hay patrones subyacentes o estructuras que se pueden descubrir en los datos o mediante la representación del conocimiento. También funciona bien en problemas que tienen respuestas definitivas, correctas o incorrectas, y reglas claras y no ambiguas. Sin embargo, la IA tiende a ser menos útil en áreas que son conceptuales, abstractas, cargadas de valores, abiertas,

orientadas a políticas o juicios, requieren sentido común o intuición, implican persuasión o conversación arbitraria, o implican el compromiso con el significado de conceptos humanísticos del mundo real, como las normas sociales, los constructos sociales o las instituciones sociales.

Otro problema que se ha planteado es la posibilidad de sesgos y prejuicios en los datos utilizados para entrenar los algoritmos de IA, lo que podría perpetuar la discriminación y socavar la confianza en el sistema judicial si se percibe que las decisiones se toman sin la intervención humana adecuada. (Prince, 2019). Si bien la IA podría aumentar la eficiencia y la precisión en la toma de decisiones judiciales, también podría perpetuar sesgos y prejuicios existentes en los datos utilizados para entrenar los algoritmos. Según este teorema, no existe un algoritmo de aprendizaje universalmente bueno cuando el corpus de eventos o base de datos es lo suficientemente grande. En otras palabras, dada la diversidad de parámetros y asuntos involucrados en la elaboración de una decisión judicial, no estamos ante la posibilidad de que surja un sistema de algoritmos lo suficientemente capaz y un sistema de inteligencia artificial generalizado y todopoderoso para resolver todos nuestros problemas legales. (Lanz, 2021)

CAPÍTULO III

3. CARACTERÍSTICAS DE LA ARGUMENTACIÓN JURÍDICA DE JUECES HUMANOS.

Después de sumergirnos en las bases del funcionamiento de los jueces de algoritmo, así como en las situaciones actuales en las que estas herramientas de la informática jurídica han contribuido a la administración de justicia, pasaremos al segundo punto focal del texto: la comparativa de estos sistemas con los jueces humanos. A lo largo de la historia del derecho, los administradores de justicia han desempeñado un papel fundamental en la resolución de conflictos jurídicos, un rol que ha perdurado desde la antigua Egipto, y algunos expertos sugieren que existía incluso antes de ese tiempo, hasta la antigua Roma, donde se denominaba "pretor urbano" al que administraba justicia entre los ciudadanos y "pretor peregrino" al que resolvía los litigios entre ciudadanos romanos y extranjeros. En España, el término "juez" apareció por primera vez con los visigodos en el siglo VII, cuando el rey Recesvinto estableció a través de su famoso Código que toda autoridad que administrara justicia recibiera el nombre de "iudex". Es debido a este antecedente que hoy en día el diccionario jurídico de la Real Academia Española define al juez o jueza como la persona con autoridad y potestad para juzgar y sentenciar. En este capítulo, discutiremos el "cómo" y el "por qué" del proceso de razonamiento dentro de los administradores de justicia. Es decir, desde una perspectiva simple y explicativa, revisaremos la manera en que los juzgadores deben, según la ley y el razonamiento jurídico, tomar decisiones y lo que dicen los expertos sobre el proceso de análisis de la problemática jurídica dentro del juzgador y lo que hace que este proceso sea idóneo para la resolución de conflictos jurídicos. Luego, con esta base, podremos acercarnos a un análisis más conceptual, que involucra la especialidad, idoneidad y, desde una perspectiva más filosófica, la "humanidad" de los jueces. ¿Cuáles son los rasgos "humanos" necesarios para una administración de justicia acorde a los principios que prevalecen en esta disciplina? Todo esto se desarrollará en este tercer capítulo con la finalidad de comprender

la exigencia actual en el procesamiento de razonamiento y toma de decisiones de los jueces humanos, entender los principios que se buscan cumplir en la disciplina del juzgador y, lo que es más importante, evaluar la importancia y la trascendencia de la humanidad de los juzgadores. Posteriormente, podremos compararlo con lo analizado previamente sobre los programas informáticos que, en última instancia, buscan imitar estas características y ocupar un lugar en la sociedad y en el mundo del derecho, una posición tan crucial como la de los jueces.

3.1. ¿Cómo toman decisiones los jueces humanos?

Históricamente, se considera que la solución de controversias ha evolucionado en sus procesos. Esto parte de la existencia de la autocomposición de los conflictos, que implica resolver los problemas directamente desde las propias partes en conflicto, en muchos casos a través de enfrentamientos. Luego, como se sabe, surge la heterocomposición, que ocurre cuando una tercera entidad aparte, idealmente imparcial, asume la responsabilidad de la resolución del conflicto, actuando como intermediario entre las partes y la justicia. Finalmente, llegamos al Estado moderno, donde una persona que tiene un conflicto lo somete a la jurisdicción de los jueces, con la expectativa de recibir un pronunciamiento sobre la controversia. (Léon, 2000). La administración de justicia, al ser un pilar fundamental en cualquier sociedad que busca mantener el orden y la equidad, tiene a los jueces como funcionarios principales que desempeñan un papel crucial. Son responsables de tomar decisiones basadas en la ley para resolver controversias que afectan la vida de las personas y, en última instancia, el funcionamiento de la sociedad. La forma en que los jueces toman sus decisiones es un tema de gran relevancia, ya que se espera que sus veredictos se basen en principios de imparcialidad, equidad y legalidad, entre otros aspectos que los diferentes estados exigen a sus funcionarios judiciales.

En la mayoría de los sistemas jurídicos modernos, los funcionarios judiciales no pueden emitir fallos de manera discrecional bajo ningún concepto, sino que deben fundamentar sus decisiones. Esto implica que deben establecer una decisión particular con un fundamento argumentativo a su favor. Esta fundamentación de las decisiones judiciales tiene que tener la posibilidad de ser reconstruida como una estructura argumentativa deductiva y normativa, compuesta por premisas y una conclusión. Una premisa de tipo normativo, llamada "premisa de derecho," cuyo contenido expresa la norma que el juez considera aplicable a los hechos particulares del caso, y una premisa de tipo descriptivo, llamada "premisa de hechos," cuyo contenido expresa la descripción de los hechos del caso en cuestión, logrando un equilibrio entre estas corrientes (Caballero, 2019). Sin embargo, mucho antes de llegar a estas conclusiones, el juez debe superar una serie de obstáculos que se reflejan en un proceso de razonamiento judicial. Varios académicos suponen el orden de este proceso; sin embargo, la mayoría concuerda en los elementos que podemos encontrar de manera resumida de la siguiente manera:

1. Acercamiento a los hechos del caso.

Cuando el funcionario judicial se dispone a enfrentar un problema jurídico, el primer acercamiento a los hechos es lo que se conoce a través de las alegaciones de los abogados que representan a las partes en conflicto, que si vivieron los hechos. Estos ponen a disposición del juez su versión de los hechos en forma de demandas o querellas. El juez hará un primer juicio de valor donde enmarcará la problemática y dará paso a los elementos de los cuales se constituirá la materia probatoria para fundar una futura convicción judicial sobre los hechos que son materia del conflicto.

2. Recolección e interpretación del material jurídico aplicable.

Con las versiones sobre los hechos y enmarcado en un trámite específico, el juez tomará lo necesario del material jurídico pertinente. Relacionará los problemas jurídicos relevantes al caso e identificará los hechos en las normas dentro de los textos normativos. Cabe recalcar que el ejercicio judicial es muy importante en esta fase, ya que el material normativo no siempre es completo ni suficiente y, en muchos casos, es ambiguo en relación al caso. En muchos casos, puede resultar hasta contradictorio con el material

aplicable en otros textos normativos de igual o diferente jerarquía. El juez es el llamado a resolver tales deficiencias o contradicciones. El juez puede utilizar la metodología de interpretación normativa para superar cualquier deficiencia en la comprensión de las normas, ya sea por oscuridad, ambigüedad o vaguedad. En este proceso, el juez puede hacer uso de sus estimaciones, siempre en conformidad a la norma, de esta manera puede seleccionar la mejor interpretación, que se ajuste al caso específico y que aplique la norma de la manera más beneficiosa posible.

3. Integración de los hechos establecidos en el caso al material jurídico seleccionado e interpretado.

Superados los problemas de selección e interpretación legal y después de identificar y probar los hechos alegados (esto bajo la labor de las partes), el juez hará un juicio de equivalencia entre los hechos narrados, los que se han logrado probar y los supuestos de derecho propuestos, incorporándolos en las normas jurídicas aplicables. Como consecuencia de esta valoración, el juez procederá a calificar jurídicamente tales hechos y a tomar una decisión frente al problema jurídico que se puso en su conocimiento.

4. Comprobación de la decisión tomada en el contexto de todo el sistema jurídico.

La determinación del juez en la emisión de un fallo debe estar enfocada a otorgar respaldo o negar respaldo a la pretensión jurídica presentada por una de las partes involucradas, en el ámbito del derecho privado o del derecho público. Incluso en el caso del derecho penal, este fallo puede llevar a la imposición de una sanción al acusado al declararlo culpable por su implicación en una infracción. Por eso este paso del proceso resalta que estas resoluciones judiciales deben ser sometidas a un riguroso escrutinio en conformidad con el conjunto del ordenamiento legal, especialmente en lo referente a la normativa constitucional, con el propósito de verificar que la solución adoptada no sea incongruente ni discordante con el sistema jurídico. Tal examen garantiza la coherencia y la seguridad jurídica del sistema en su conjunto, previniendo la adopción de decisiones que pudieran ser consideradas incoherentes frente a su ordenamiento.

5. La comunicación de la decisión y su justificación.

Dentro de cualquier ordenamiento jurídico, el juzgador está llamado a tomar una decisión y justificar las razones legales y de cualquier otra naturaleza detrás de tal decisión. Por tanto, el proceso de argumentación y sustentación de su respuesta legal implica necesariamente un acto comunicativo y de argumentación. Esto se hace material en la sentencia judicial o en cualquier acto análogo, como por ejemplo un auto resolutivo. (Léon, 2000)

Como segunda consideración importante en este capítulo, se debe aclarar que las cuestiones detrás de las motivaciones judiciales no tendrían ningún sentido si esta labor se pusiera en manos de simples funcionarios legalistas aplicadores de normas en el sentido más extremo. Se hizo claro previamente que, en muchas de las instancias de este proceso de decisión, el juez tiene que recurrir a la interpretación de la validez de la norma misma. Por esto cabe diferenciar como una variable, que bien aclara el célebre juez estadounidense Richard Posner, que se tiene que tomar en cuenta necesariamente, el nivel de razonamiento abierto que un juez tiene ante la aplicación de normas en el caso, esto varía directamente, primero en las atribuciones y deberes procedimentales que el estado le otorga. Recordemos que él analiza desde la perspectiva del derecho anglosajón y menciona que incluso, a su criterio, este razonamiento llega a diferenciarse por la instancia en que el juzgador conoce la causa. Él explica esto de una manera muy didáctica y particular dando el ejemplo de tres árbitros de béisbol a los que se les cuestiona ¿Cuándo se produce el strike?:

- El primer árbitro sugiere que el strike sucede en el momento en que el bateador comete un error. El equivalente en la discusión judicial de este árbitro sería un juez imperantemente legalista en el sentido más estricto, que piensa que el derecho solo es derecho cuando lo que se discute es la aplicación de reglas claras. Siendo la más conservadora de estas posiciones, apegada fuertemente al positivismo jurídico, esta corriente dice que a los jueces no les corresponde crear ni valorar las normas, sino simplemente aplicarlas.

- El segundo árbitro dentro del relato comenta que el strike sucede en el segundo que lo ve. Este es el juez pragmatista, que además de la aplicación de la norma valora las consecuencias de la decisión y se relaciona con un juez de primera instancia. La ideología de la decisión legal y racional es una variante que surge de la ponderación de las dos otras posiciones (con sus particularidades). Distingue los momentos de creación y aplicación del

derecho. Resalta en el juez su labor de creador complementario, tomando en cuenta que, en el momento de la aplicación de las leyes, el juez no debe funcionar por la periferia del marco jurídico impuesto por el legislador bajo ninguna circunstancia. Pero sí tiene un cierto ámbito discrecional para recrear o cocrear el derecho en los casos concretos. Este es el caso de la mayoría de las legislaciones modernas, sobre todo las legislaciones de corte anglosajón.

- El tercer árbitro dice firmemente que no existe foul-ball ni strike, sino hasta el momento en el que él los canta. A este Posner lo relaciona con el juez ad quem, el juez que decide sobre los casos en una zona más abierta y cuya labor puede, en muchos aspectos, acercarse más a crear que a descubrir. La ideología de la libre decisión judicial nace como antítesis de la primera corriente presentada. Es de un corte más enfocado a una valoración social del conflicto jurídico y rechaza la concepción positivista del derecho. Según los defensores de esta corriente, las leyes y normas no pueden determinar la eficacia de las decisiones judiciales, ya que en ellas no encontramos ni especificidad ni suficiente información para poder guiarnos efectivamente a decisiones concretas. Sugieren que un mero seguimiento de las normas solo puede guiarnos a planes más o menos abiertos e imprecisos, dada la propia naturaleza de una técnica legislativa general y abstracta y la propia naturaleza del lenguaje, plagado de ambigüedades y vaguedades. Por ello, la intervención del juez debe, según esta línea de pensamiento, ser necesariamente creativa y fundamentada en las estimaciones del juez, tomando en cuenta diversas consideraciones de todos los tipos, mucho más allá de las fuentes del derecho tradicionales (Posner, 2011)

Esta analogía nos permite presentar los dos modelos principales que explican cómo los jueces toman decisiones: la "teoría estrecha del silogismo judicial" y la "teoría amplia del silogismo judicial". La primera sostiene que una decisión judicial está justificada si, y solo si, puede ser reconstruida como un razonamiento deductivo en el que su conclusión es consecuencia necesaria de una norma jurídica general o una descripción de hechos. La segunda reconoce que los jueces pueden tener en cuenta otros factores además de la ley y los hechos del caso al tomar decisiones. Estos factores pueden incluir consideraciones generales

y conceptuales, de política, justicia y equidad, entre otras cuestiones. La teoría pragmatista (relacionada con el segundo árbitro en el relato) sostiene que los jueces deben considerar tanto la ley como otros factores relevantes al tomar decisiones, y que estas deben justificarse según un conjunto de criterios adecuados. (Mantilla, 2009)

Con estas aclaraciones, ya tienes una breve pero clara imagen del proceso que siguen los jueces cuando se enfrentan a un problema jurídico. Además, se resalta la importancia de la corriente ideológica en el razonamiento jurídico, que el ordenamiento jurídico de cada país dispone para sus funcionarios judiciales. De este surgirán consideraciones importantes frente a la pregunta que nos apremia: ¿pueden entonces los jueces de inteligencia artificial recrear los procesos de los jueces humanos de una manera eficaz en los casos en que un juez humano debe aplicar no solo un conocimiento amplio de la norma y su aplicación, sino también en los casos donde sea necesaria una labor de consideración más abierta y creativa?

3.1.1. Proceso Argumentativo en Derecho

Como se puede apreciar, esta práctica judicial, más amplia y hasta cierto punto "creativa", se refleja directamente en la práctica de los países donde, según la corriente ideológica de la norma, no se ve tan limitada en su "zona de razonabilidad". Su discrecionalidad al emitir decisiones es más amplia. Por el contrario, en los países con una corriente positivista, normativa y constitucional más fuerte, como son los países que se adhieren a la corriente romanista, como es el caso de Ecuador, el juez está, en cierto sentido, absolutamente inundado de normas que lo vinculan más a un ejercicio del silogismo judicial estrecho. En los países de Common Law, debido a la naturaleza de estas legislaciones, el juez posee la característica especial de "legislador ocasional". Aquí, el juez tiene una libertad más grande y una posibilidad más amplia de aplicar la norma basándose en su razonamiento jurídico y criterios basados en su propia filosofía de la interpretación judicial, que inevitablemente está influenciada por pensamientos políticos, experiencias e incluso, en el caso más extremo, por sus sentimientos.

Pero ¿a qué llamamos entonces "razonamiento jurídico"? Ya se aclaró que, en los

países con una carga normativa más amplia, son las normas constitucionales, legales, procedimentales y de interpretación las herramientas que el sistema legal pone a disposición de los abogados y jueces para definir la incertidumbre generada a partir de un conflicto jurídico. Se puede considerar que son países donde el razonamiento jurídico aplicable tiene un "manual del usuario". Además, estas reglas del razonamiento judicial vienen en el contexto de la tradición, experiencia y del acervo acumulado por jueces y abogados. El campo de la razón jurídica se diferencia en cierta manera de la tradicional lógica formal aristotélica, no a manera de reemplazarla por completo como forma de razonamiento, sino tomando en cuenta la necesidad de agregar aspectos clave que la especializan para la práctica jurídica. La razón jurídica pretende buscar una resolución justa mediante lo razonable. Comparte con la lógica formal sus bases sobre cómo estructurar argumentos y razonamientos para someterlos a juicios de valor. Como es evidente, la dialéctica es de gran importancia en el ámbito jurídico, especialmente se resalta esto en el derecho procesal, donde las partes involucradas en una controversia discuten, argumentan y refutan, buscando que un tercero imparcial tome decisiones basadas en el derecho. Al no conocer la realidad de los hechos de primera mano, el razonamiento jurídico de un juez no puede evaluarla con una lógica formal simple, ya que estos hechos la presentan y el juzgador debe evaluar qué partes corresponden a la realidad. La interpretación jurídica, además, tiene que ser, en muchas maneras, un proceso hermenéutico, ya que implica la aplicación de reglas y principios jurídicos en contextos específicos, lo que requiere una comprensión profunda y una argumentación sólida. En resumen, la razón jurídica se despliega en un terreno más amplio y diversificado que la lógica formal, abriendo un espacio para la lógica de lo razonable en la toma de decisiones judiciales y la resolución de conflictos legales. (Iturralde, 1992)

Podemos recurrir a definiciones como la del profesor mexicano Rubén Garate, quien explica que "El razonamiento jurídico pretende como fin último la búsqueda de una solución ante el conflicto, por medio de la aplicación de una proposición normativa, que debe ser justificada y fundada como fruto de una decisión." Razonar jurídicamente, por lo tanto, se refiere a la construcción de "salidas" o vías de resolución para los conflictos que las personas no son capaces de resolver por sí mismas, mediante la aplicación de bases racionales sólidamente establecidas por el sistema legal. (Garate, 2009). De una manera más práctica, podemos considerar los problemas del proceso judicial en el que el juzgador debe aplicar,

con las bases revisadas, su razonamiento jurídico para llegar a conclusiones. Las siguientes puntualizaciones propuestas en el texto "Ideología de la aplicación judicial del derecho" del célebre catedrático polaco Jerzy Wróblewsky nos detallan los aspectos involucrados en el razonamiento de un juez. Como primera decisión, donde el razonamiento está involucrado al momento de aplicar la ley, él destaca una decisión de carácter interpretativo al momento de la determinación de las normas en vigor para decidir sobre el caso. Como segundo problema, donde el juez requiere emitir un juicio de razonamiento, habla de la decisión de carácter probatorio que debe tomar sobre la determinación de los hechos que influyen en la controversia. Como tercer punto, habla de un razonamiento reflejado en la decisión final, cuando se incorporan los hechos a las normas aplicables. Por último, hace mención a un aspecto importante: el juez tiene que hacer uso de su razonamiento jurídico al momento de evaluar las consecuencias de la aplicación a la luz del contexto jurídico en su totalidad. (Wróblewsky, 1992) Como podemos apreciar, las problemáticas que requieren razonamiento jurídico se presentan casi de manera análoga a los pasos ya discutidos sobre la actuación judicial. Para concluir, vale la pena mencionar que la mayoría de los autores que discuten los lineamientos mediante los cuales el juez debe emitir sus fallos y analizar sus casos señalan, con respecto al razonamiento jurídico, que al momento de tomar una decisión o emitir un juicio, la mayoría de los seres humanos simplemente lo hacen de manera libre, pero siempre considerando las limitaciones que la cuestión (sea o no jurídica) impone. Recalcan que el razonamiento humano no es algorítmico, es decir, no pensamos adecuando cada decisión a las reglas de la lógica o de la probabilidad. El razonamiento va más allá del ámbito puramente matemático; el derecho, por ejemplo, maneja conceptualizaciones muy abiertas y complejas al utilizar conceptos difusos que requieren una comprensión que trasciende las reglas de la deducción. Como por ejemplo la "buena fe", el "mejor esfuerzo" o la duda razonable, entre muchos elementos del mundo jurídico que no son en ninguna medida exactamente calculables. Buen vivir

3.1.2. Una visión desde el ordenamiento interno

Bajo esta óptica, podemos comenzar a enmarcar la labor de razonamiento del juez en Ecuador para luego analizarla en comparación con las posibilidades de un juez no humano.

Para esto, procederemos a analizar primero las menciones a este razonamiento dentro del Código Orgánico de la Función Judicial de Ecuador, que es el cuerpo normativo encargado de contener no solo los principios bajo los cuales los jueces deben actuar, sino también establecer las reglas generales que deben seguir al emitir sus fallos. En primer lugar, se establece que la justicia se administra por los Tribunales y Juzgados establecidos por la Constitución y las Leyes. Además, en nuestro país, para ser juez se requiere ser ecuatoriano por nacimiento, estar en goce de los derechos de ciudadanía y tener un título de doctor en jurisprudencia o ser abogado, entre otras menciones. Este marco normativo nos ofrece los principios de actuación del juez, entre los cuales se destacan:

- El Principio de Legalidad, Jurisdicción y Competencia, que se refiere a que la jurisdicción y la competencia de los jueces derivan de la Constitución y la ley, y solo pueden actuar dentro de los límites establecidos por ellas.
- El Principio de Imparcialidad, que establece que los jueces deben ser imparciales y no pueden tener ningún interés personal o prejuicio que pueda afectar su objetividad en el proceso.
- El Principio de Tutela Judicial Efectiva, que exige a los jueces garantizar el acceso a la justicia, el derecho a obtener un fallo fundamentado en derecho y razonado, y el cumplimiento de las resoluciones judiciales.
- Por otro lado, el Principio de Integridad destaca que los jueces deben mantener una conducta intachable que inspire confianza en la integridad de la judicatura.

Existen principios más específicos que reflejan directamente el nivel de razonamiento jurídico libre que se otorga al juzgador en Ecuador. El principio de la Obligatoriedad de Administrar Justicia dicta en nuestra ley que los jueces se limitarán a juzgar y hacer que se ejecute lo juzgado, con arreglo a la Constitución, los instrumentos internacionales de derechos humanos y las leyes de la República. Esto nos da una idea de dónde se ubica nuestro sistema en el espectro de la libertad de razonamiento jurídico del juez en relación con sus fallos.

Podemos revisar también el Código Orgánico General de Procesos, que en su artículo 95 enumera los requisitos que debe incorporar toda sentencia escrita, sin

particularizar su contenido según el tipo de resolución o la fase procesal. El artículo 89 del mismo código establece que todas las sentencias y autos deben estar motivados, bajo pena de nulidad. La motivación implica enunciar las normas o principios jurídicos en que se fundamenta y explicar la pertinencia de su aplicación a los antecedentes de hecho. Las sentencias se motivarán expresando los razonamientos fácticos y jurídicos que conducen a la apreciación y valoración de las pruebas, así como a la interpretación y aplicación del derecho.(Código Organico General de Procesos, 2015). Esto hace referencia a las dos proposiciones que ya discutimos deben existir en todos los fallos judiciales. Además, recalca que, en el país, todos los fallos deben necesariamente enunciar normas vigentes en los cuerpos legales. Aunque abre la discusión sobre si en una sentencia se pueda argumentar con principios del derecho, la mayoría de estos, en el caso del país, se encuentran en su mayoría dentro de las mismas normas o, en su defecto, en otras fuentes del derecho como la constitución, tratados y convenios internacionales, o incluso la jurisprudencia, donde están perfectamente detallados y escritos. Todas estas puntualizaciones nos llevan a ponderar la siguiente cuestión: ¿si la complejidad en cuanto a la aplicación de los sistemas expertos jurídicos como los jueces de algoritmo yace en su 'incapacidad' para observar factores de la expertise y la razón jurídica que se encuentran 'fuera de las normas y los libros de texto', ¿no se hace acaso más factible su aplicabilidad en sistemas de corte romanista, como el ecuatoriano, donde la mayoría de posibles criterios para la ponderación ante los problemas jurídicos están plenamente descritos y aclarados en las diferentes fuentes del derecho?

3.2. La "humanidad" de los juzgadores y su especialidad en la toma de decisiones.

En esta sección, discutiremos el proceso de razonamiento y toma de decisiones de los jueces humanos. Para ello, es absolutamente necesario evaluar y discutir un aspecto clave: la importancia y la trascendencia de la “humanidad de los juzgadores”. Además de aplicar la ley, la interpretación y la discreción judicial son cruciales en el proceso de argumentación. Los jueces deben tomar decisiones interpretativas al aplicar la ley, emitir juicios probatorios sobre los hechos del caso y evaluar las consecuencias de la aplicación de la ley en el contexto jurídico en su totalidad, esto implica la valoración de elementos que no siempre son definitivos, sino ambiguos y difusos, como mencionamos previamente. En este contexto es

donde la “humanidad de los jueces” es una característica esencial que los distingue de los programas informáticos. Los jueces humanos son seres pensantes y sensibles, con emociones, experiencias y valores personales. Para muchos autores, es precisamente esto lo que les permite comprender y apreciar las complejidades de los casos que tienen ante sí, y tomar decisiones que sean justas y equitativas. Es evidente entonces que cuando discutimos asuntos jurídicos complejos, la evaluación del problema no se puede resumir en la aplicación de silogismos. Esto se explica de la siguiente manera desde la perspectiva del jurista español Gregorio Peces-Barba, que se ha pronunciado sobre esta temática de la siguiente manera: “El juez no es una máquina, sino un ser humano con sus propias características y limitaciones. Es un ser racional, pero también un ser sensible, con emociones y sentimientos. Es un ser libre, pero también un ser condicionado por su contexto social y cultural”. La “humanidad de los jueces” se manifiesta de manera significativa en el proceso de razonamiento y toma de decisiones que llevan a cabo. Este proceso es intrincado e involucra una serie de factores, tanto racionales como emocionales. Muchos incluso manifestarían que es necesario que tengan la habilidad de ponerse en el lugar de las partes involucradas y considerar las consecuencias de sus decisiones.

Esta capacidad de empatía y comprensión es un reflejo de su humanidad, y para muchos juristas, es un aspecto crucial de su papel como jueces. Además, la “humanidad de los jueces” también se refleja en su capacidad para adaptarse y aprender. A medida que adquieren más experiencia y conocimiento, pueden mejorar su capacidad de razonamiento y toma de decisiones. Esto les permitiría (en teoría) tomar decisiones más informadas y justas, lo cual es esencial para el sistema de justicia. Por lo tanto, la “humanidad de los jueces” no solo se refleja en su capacidad para razonar y tomar decisiones. Por lo tanto, la “humanidad de los jueces” no solo se refleja en su capacidad para razonar y tomar decisiones, sino también en su capacidad para empatizar, comprender, adaptarse y aprender. Estas cualidades humanas son esenciales para el desempeño de su papel como juzgadores, y son un testimonio real de la importancia de la humanidad en el sistema de justicia. (Luisting, 2018).

3.2.1 Importancia de la experiencia y conocimiento jurídico de los jueces humanos.

En el ámbito de la administración de justicia, la humanidad y la especialización en la toma de decisiones de los jueces humanos son factores cruciales. Es imperativo destacar la

importancia de la experiencia y el conocimiento jurídico de los jueces humanos, y cómo estos elementos pueden influir en la posibilidad de implementar jueces de algoritmo. Se ha defendido a lo largo de los años que la experiencia y el conocimiento jurídico de un juez humano son invaluableles. Ya que se supone que un juez con años de experiencia tiene una comprensión profunda de la ley y puede interpretarla de manera efectiva en situaciones complejas. Esta habilidad para interpretar y aplicar la ley se basa en un conocimiento profundo del sistema legal, así como en la capacidad para entender y evaluar las circunstancias únicas de cada caso, elementos que solo se adquieren y perfeccionan a través de la repetición.

Uno de los argumentos más destacables en esta temática es la afirmación de que, los jueces humanos tienen la capacidad de ejercer empatía y compasión, lo que les permite considerar el impacto humano de sus decisiones. Esta “humanidad” es algo que, hasta ahora, los algoritmos no pueden replicar completamente. El replicar estos procesos de manera orgánicamente “humana” es lo que los diseñadores detrás de estos sistemas buscan perfeccionar.

Es por esto que la implementación de jueces de algoritmo plantea interrogantes tan fundamentales ¿Puede un algoritmo realmente reemplazar la experiencia y el conocimiento jurídico de un juez humano? ¿Puede un algoritmo entender y aplicar la ley de manera compasiva, o es este un ideal humano? Por lo tanto, es esencial considerar cuidadosamente estas diferencias al explorar la posibilidad de implementar jueces de algoritmo. Garantizar que los jueces humanos tomen decisiones justas y equitativas es un desafío complejo que implica varios factores, muchos de los cuales no pueden ser replicados por los jueces de algoritmo. Por brindar otro ejemplo, los jueces humanos gozan de un nivel sustancial de protección frente a demandas civiles o procedimientos penales relacionados con su trabajo, lo que les permite tomar decisiones sin temor a ser demandados o procesados. Un juez de algoritmo, por otro lado, no puede beneficiarse de esta protección ya que aún no sabemos si puede ser objeto de demandas o procedimientos penales. Además, la diversidad en el tribunal es un componente esencial de un poder judicial justo e imparcial. Un juez humano puede aportar una gama de experiencias y perspectivas que permiten tomar decisiones mejor informadas. Un juez de algoritmo, sin embargo, solo puede tomar decisiones basadas en los

datos y la programación que se le proporcionen. Por lo tanto, es crucial considerar todos estos factores al explorar la posibilidad de implementar jueces de algoritmo.

Es importante también recordar que cada sistema judicial es único y puede requerir enfoques diferentes o adicionales para garantizar la equidad y la justicia. Es esencial considerar cuidadosamente estas diferencias al explorar la posibilidad de implementar jueces de algoritmo. Y, como se recalcó ya, la importancia del conocimiento técnico y la experiencia de los jueces en la administración de justicia no puede ser subestimada. El conocimiento técnico de un juez se refiere a su comprensión de la ley y su capacidad para aplicarla a casos concretos. Resulta innegable que la experiencia permite a los jueces entender el contexto y las circunstancias únicas de cada caso de una manera mejor, y, por ende, tomar decisiones informadas basadas en esa comprensión. Los jueces experimentados pueden identificar patrones y tendencias, prever posibles resultados y tomar decisiones que reflejen la realidad práctica de la ley.

3.2.2 Identificación de sesgos en la toma de decisiones

En el ámbito de la administración de justicia, los sesgos inherentes a la toma de decisiones de los jueces humanos representan un desafío significativo. Según una revisión de la literatura política sobre la toma de decisiones resolutorias de parte de los juzgadores, las características demográficas e ideológicas de los jueces pueden influir o estructurar por completo su toma de decisiones; esto es una realidad. La investigación muestra que características como la raza, la etnia y el género a veces pueden incluso predecir la toma de decisiones judiciales en ciertos tipos de casos. Sin embargo, la literatura también sugiere que los factores antes mencionados son mucho menos importantes en la configuración o predicción de los resultados que la ideología o la partidización, que a su vez se correlacionan estrechamente con el género, la raza y la etnia (Harris, 2019). Además, la toma de decisiones judiciales es altamente variable. De hecho, la investigación de Harris muestra que los antecedentes personales, las experiencias profesionales, las experiencias de vida y las lealtades partidistas e ideológicas de los jueces impactan su toma de decisiones de manera casi absoluta. Esto respalda la afirmación de que la aplicación directa de la ley rara vez proporciona una respuesta que es tomada como absoluta por las partes, por lo que no es una novedad que las decisiones de los jueces varíen según sus antecedentes personales y, más

importante aún, según su ideología.

Lamentablemente, este sesgo se transmite a la mayoría de las resoluciones y, por lo tanto, presenta una de las mayores dificultades para los sistemas SEJs. Ya que, por otro lado, un estudio reciente examina cómo y por qué los sistemas de inteligencia artificial refuerzan este fenómeno de sesgo judicial y discriminación en la sociedad. Los hallazgos sugieren que los algoritmos enfocados en sistemas expertos jurídicos pueden reforzar los sesgos existentes en la toma de decisiones judiciales, ya que estos sistemas solo pueden encontrar correlaciones o patrones en una gran cantidad de datos y estos pueden contener o no errores como sesgos, que muy pocas veces son detectados (Malek. 2022). Aunque los jueces de inteligencia artificial, pueden ofrecer ciertas ventajas, como la eficiencia y la consistencia, no pueden replicar completamente la humanidad y la experiencia de un juez humano. Por lo tanto, es esencial considerar cuidadosamente estas diferencias al explorar la posibilidad de implementar jueces de inteligencia artificial. Garantizar que los jueces humanos tomen decisiones justas y equitativas es un desafío complejo que implica varios factores, muchos de los cuales no pueden ser replicados por los sistemas que pretenden fungir como jueces.

CAPITULO IV

4. CONTRASTE ENTRE LOS FALLOS DE JUECES HUMANOS Y JUECES DE ALGORITMO.

Dentro de este cuarto y último capítulo, después de analizar a fondo los criterios utilizados en los fallos de jueces humanos y jueces de algoritmo, sus técnicas, dificultades y logros, es, al fin, pertinente discutir las carencias y limitaciones de los fallos de jueces humanos en relación con la toma de decisiones automatizadas. Esto, presentando primeramente las ventajas y desventajas de los fallos de jueces de algoritmo en comparación con los fallos de jueces humanos discutidos a lo largo del ensayo, de manera comparativa. Con estas bases, podremos discutir sobre conceptos expuestos en el trabajo, como la realidad de que los fallos de jueces humanos pueden someterse a sesgos cognitivos y emocionales, y cómo esto puede afectar la toma de decisiones justas y precisas, y revisar si es posible que esta dificultad pueda superarse por una automatización del juzgador. Se ha recalcado a lo largo del trabajo que, si bien los jueces humanos pueden tener dificultades para procesar grandes cantidades de información y para mantenerse actualizados sobre los cambios en la ley y la jurisprudencia, los fallos de jueces de algoritmo, a pesar de tener el potencial de ser más precisos y consistentes y rápidos en su actualización (ya que están basados en datos y no están sujetos a los mismos sesgos cognitivos y emocionales), pueden ser menos flexibles y no pueden tener en cuenta factores contextuales que pueden ser relevantes para la toma de decisiones justas en casos complejos. Para esto, abordaremos una diferenciación entre casos simples y casos complejos con el fin de cotejar si podrían ser tratados de manera sistemática en un futuro cercano por sistemas automatizados.

En la última sección, se abordará la legislación comparada y su aplicabilidad en el contexto ecuatoriano. Esto con el objetivo de asentar en la práctica lo discutido sobre los

beneficios de estas tecnologías y discutir sus retos en el contexto ecuatoriano actual. Posteriormente a esto, se identificarán las mejores prácticas y enfoques legales que puedan ser adaptados al marco jurídico ecuatoriano. Para esto, se discutirá cómo la legislación comparada puede ser relevante para identificar mejores prácticas y enfoques legales adaptados al marco jurídico local. Se discutirán temas como la creación de Un marco regulatorio claro y coherente para el uso de sistemas basados en IA debe ser aplicado en el aparataje judicial, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de estos sistemas, y garantizando la protección de los derechos. El objetivo de este último capítulo es asentar los criterios expuestos a lo largo del trabajo, primero en una comparación clara y concisa de las ventajas y desventajas de los fallos humanos y artificiales, y para que estos puedan ser de utilidad en la posible aplicación de estos sistemas en la práctica actual.

4.1. Análisis comparativo de los criterios utilizados en los fallos de jueces humanos y jueces de algoritmo

4.1.1 Carencias y limitaciones de los fallos de jueces humanos en relación a la toma de decisiones automatizadas

Es precisamente el foco de este trabajo de investigación: la comparativa entre el funcionamiento del razonamiento jurídico de los jueces humanos frente al funcionamiento de los ya discutidos sistemas expertos jurídicos, con enfoque en la resolución de conflictos judicializados, conocidos como jueces automatizados o jueces de algoritmo. Empezaremos esta comparación con un análisis de los supuestos logros de la IA frente a los problemas de la justicia común, y luego contrastaremos los pasos por estos dos modelos de resolución de conflictos, para resaltar algunos puntos de diferenciación importantes.

La celeridad en la toma de decisiones jurídicas, así como dentro del ámbito de emisión de fallos, siendo el más destacado y evidente entre los potenciales beneficios en la aplicación de estas tecnologías en reemplazo de operadores de justicia comunes, el caso de Río Negro

discutido previamente es el mayor reflejo en este aspecto: procesos de calificación de requisitos en demandas administrativas que tomaban meses, se llegaron a emitir en solo días, sino horas. Dentro de las dificultades que enfrenta la administración de justicia en la actualidad, el saturamiento de unidades judiciales enteras en consecuencia de la carga procesal de estas, es un tema de todos los días en la práctica del derecho, y es aquí donde los sistemas de jueces de algoritmo se perfilan como una alternativa con la capacidad de solucionar este problema y muchos más dentro de los ámbitos de la práctica judicial. En definitiva, la aplicación de jueces de algoritmo presenta beneficios significativos, especialmente en términos de procesamiento de datos y accesibilidad. Los jueces de algoritmo, fundamentados en la inteligencia artificial, poseen una capacidad de procesamiento de datos que supera con creces la de los humanos. Resaltado de nuevo que, esta capacidad les permite analizar grandes volúmenes de información jurídica, incluyendo legislaciones, jurisprudencias y doctrinas, en un tiempo reducido, lo que contribuye a la eficiencia y precisión en la toma de decisiones. Además, los jueces de algoritmo pueden estar disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, lo que mejora la accesibilidad a la justicia, especialmente para aquellos que pueden enfrentar barreras geográficas o temporales para acceder a los servicios jurídicos tradicionales (Ashley, 2017).

Este último logro va de la mano con otra de las mayores "promesas" del uso de jueces de algoritmo: la imparcialidad. ¿Es real que estos sistemas pueden llegar a tener esta característica tan fundamental en la práctica judicial? Como defienden gran parte de los catedráticos, ningún juez es puramente imparcial; su bagaje cultural genera una tendencia humana e inclinación en todos los casos, sea que el funcionario esté consciente de esto o no. El ideal de la práctica jurídica sugiere mayoritariamente que un juzgador debe ser lo más imparcial posible; en este contexto, las máquinas pueden lograr eso que a los humanos se nos hace imposible. Sin embargo, en respuesta a la pregunta planteada, luego del análisis práctico del funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial, llegamos a encontrar dificultades en el alcance de este supuesto logro, ya que, si bien estos sistemas expertos pueden ser programados para seguir reglas y criterios objetivos, estos criterios, primero que nada, son definidos por humanos y pueden de por sí estar sesgados. Además, los sistemas de inteligencia artificial pueden perpetuar la discriminación y la desigualdad si los datos utilizados para entrenar los algoritmos están sesgados. Las bases de datos utilizadas para la

formación de estos sistemas tienen como fundamento una cantidad de datos de fallos humanos; ésta no puede ser perfecta y va a poseer seguramente tendencias arbitrarias. Esta "herencia" hace que inevitablemente, en el actual funcionamiento de los sistemas expertos jurídicos, la imperfección y la falta de subjetividad sigan absolutamente presentes. Si bien los jueces de algoritmo se dirigen a ser más que útiles para acelerar la toma de decisiones y minimizar la subjetividad humana, es importante tener en cuenta que estos sistemas no son una solución perfecta. Se podría decir que llegamos a golpearlos con la todavía realidad, no pueden garantizar una imparcialidad absoluta y sus fallos deben ser tomados en cuenta con precaución y una necesaria (todavía) supervisión humana.

Por otra parte, el razonamiento jurídico, en su concepción clásica, se caracteriza por un proceso humano meticuloso y reflexivo; Este proceso se inicia con el acercamiento a los hechos del caso, seguido de la recolección e interpretación del material jurídico aplicable, posteriormente, se realiza la integración de los hechos establecidos en el caso al material jurídico seleccionado e interpretado y finalmente, se verifica la decisión tomada en el contexto de todo el sistema jurídico. Esto sin tomar en cuenta pasos de naturaleza formal, como la comunicación del fallo de manera justificada. Por otro lado, el proceso de toma de decisiones dentro de un sistema experto jurídico se basa en una estructura más sistemática y automatizada; Este proceso comienza con una base de conocimiento estructurada con bases de datos relacionadas con los conceptos propios del dominio, a continuación, se establecen reglas de decisión que describen los métodos para tomar decisiones en un campo especializado, además de la exposición a todas las normas jurídicas vigentes. Finalmente, la máquina de inferencia aplica las reglas de la base de conocimientos a la toma de decisiones y es capaz de conducir el razonamiento para resolver un problema jurídico específico. Las diferencias entre estos dos procesos de razonamiento jurídico son notables. Mientras que el razonamiento jurídico clásico se basa en la reflexión humana y la interpretación subjetiva, el sistema experto jurídico se basa en la lógica formal y la capacidad de procesamiento de datos. Sin embargo, ambos procesos buscan el mismo objetivo: la resolución justa y eficaz de los casos jurídicos. Es importante destacar que, aunque los sistemas expertos jurídicos pueden superar a los humanos en términos de eficiencia y precisión, la interpretación y aplicación de

las leyes requiere un entendimiento profundo y matizado que, hasta ahora, solo los humanos poseen. Además, podemos destacar que el último paso de este proceso, fundamentado en relacionar el fallo emitido con la totalidad del ordenamiento jurídico y de la actualidad social de un Estado, es mucho más complejo para una máquina que para un funcionario humano. Por lo tanto, es una ventaja real que poseen los funcionarios humanos frente a los programas automatizados.

La tecnología de Inteligencia Artificial actual, aunque avanzada, tiene sus limitaciones inherentes. En particular, tiene dificultades para manejar abstracciones, comprender significados, transferir conocimientos de una actividad a otra y gestionar tareas completamente desestructuradas o abiertas. Sin embargo, ha demostrado ser exitosa en áreas muy estructuradas. Es innegable el éxito y la eficacia que estos sistemas presentan en materias de aplicabilidad absoluta de reglas y silogismos fijos, áreas como el ajedrez, la detección de fraudes con tarjetas de crédito y la detección de tumores, donde existen respuestas correctas o incorrectas claras y patrones subyacentes sólidos que pueden detectarse algorítmicamente. Dada la naturaleza estructurada y rígida de estos sistemas, es muy probable que sean más efectivos en casos jurídicos simples, donde las respuestas correctas o incorrectas son claras y los patrones subyacentes pueden detectarse algorítmicamente.

Otro de los retos que debemos destacar es que las decisiones automatizadas pueden parecer desproporcionadamente más neutrales, objetivas y precisas de lo que realmente son. Por ejemplo, si un juez recibe un informe automatizado que indica que un acusado tiene un 80% de probabilidades de reincidir según el modelo de aprendizaje automático, la predicción puede tener un aura de infalibilidad mecánica y neutralidad. La preocupación es que los jueces y otros funcionarios de la administración pública puedan aferrarse indebidamente a esta falsa precisión, sin tener en cuenta los límites del modelo, las incertidumbres que entraña, las decisiones subjetivas que se tomaron al crear el modelo y el hecho de que, aunque el modelo sea exacto, dos de cada diez acusados no reincidirán. Esta comprensión realista de las fortalezas y limitaciones de la inteligencia artificial es esencial para su integración efectiva y ética en la práctica y la administración del Derecho.

4.1.2 Diferenciación en casos simples y complejos y su importancia para la aplicabilidad de los sistemas jurídicos expertos.

Como se mencionó previamente, si bien el alcance de los sistemas expertos jurídicos es verdaderamente prometedor en muchos parámetros, hemos llegado a dilucidar muchas de sus limitaciones, limitaciones que amenazan el objetivo transhumanista del reemplazo de jueces humanos por sistemas digitales. Pero ¿es esto así? Aquí debemos recordar que, pese a sus limitaciones expresas, no estamos frente a una posibilidad futura: el uso de estos sistemas para la resolución de conflictos jurídicos, como hemos venido ejemplificando, es una realidad. Coexistimos ya con los primeros jueces de algoritmo, pero volviendo a las limitaciones presentadas, podemos ajustar la cuestión que nos apremia de la siguiente manera: ¿En qué casos pueden los jueces de algoritmo reemplazar al juez humano?

La actuación de todo operador de justicia se ve influenciada por la diversidad de dificultades presentes en los casos que enfrenta, ya que no todos requieren el mismo grado de complejidad, incluso al justificar una respuesta desde el punto de vista jurídico. Los casos simples o evidentes se caracterizan por una claridad inherente en la justificación de la respuesta jurídica, dado que tanto las premisas normativas como las fácticas son fácilmente identificables. En estos casos, lo referente a las premisas normativas, existe un amplio consenso entre los expertos legales sobre las normas aplicables y su interpretación, asimismo en cuanto a las premisas fácticas, los hechos del caso son nítidos y bien establecidos (se trata de hechos probados), lo que facilita su calificación desde el punto de vista legal (Martínez, 2010). Por otro lado, encontramos los “casos difíciles” que, por sus elementos difusos, se vuelven exponencialmente más complejos. Esto sucede en situaciones donde surge la incertidumbre respecto a la aplicación de una norma general a casos particulares con escenarios no contemplados, o contemplados de manera parcial, al momento de su creación legislativa. El operador de justicia enfrenta una situación opuesta y desafiante. Esta complejidad puede surgir por vacíos en el texto legal o en las disposiciones normativas, lo que hace que no sea aplicable para el juzgador un simple

silogismo básico a la hora de aplicar la norma y nazca el elemento de la duda. Además, existe la posibilidad aún más amplia de que los hechos del caso se presenten al juez o tribunal de manera ambigua.

La duda, que incrementa la dificultad en casos típicos, según el ya citado Jerry Wroblewsky, se asocia comúnmente con: a) la ambigüedad del lenguaje utilizado en la norma; b) la falta de una delimitación clara de los objetos señalados por las normas; c) la contradicción entre las normas en su sentido literal y otras normativas vigentes; d) la discrepancia entre la interpretación inmediata de la norma y los objetivos que busca cumplir; e) una apreciación negativa, desde una perspectiva moral o de equidad, entre otros criterios aceptados por el intérprete, del significado inmediato de la norma.

Esta identificación de la incertidumbre, en términos generales, está vinculada a una evaluación (mayor) que tiene que hacer el juzgador, salvo en casos de discrepancias semánticas del lenguaje legal o en sus propiedades lógicas dentro del sistema jurídico (Wróblewsky, 1992). Estas dudas se pueden traducir en características de un caso complejo, ya que, como sabemos, el legislador no puede prever ni abarcar en la norma general todas las posibilidades futuras. Esto, según Gonzalo Carrasco, Profesor-Investigador del Departamento de Derecho, UAM-Azcapotzalco, implica introducir la idea de que el sistema jurídico no se agota solo en reglas jurídicas, sino, como discutíamos previamente, de conceptos opacos y complejos, difíciles de anticipar y sistematizar (Carrasco, 2018). Estas primeras consideraciones sobre los casos fáciles y difíciles son increíblemente importantes tanto para enmarcar el presente de los jueces de inteligencia artificial como para dilucidar su futuro. Según lo revisado, los parámetros de programación actual de los modelos de jueces de algoritmo estarían proyectados a la resolución de casos “fáciles”, ya que por las características de estos modelos, no podrían pretender alejarse demasiado de los supuestos básicos reflejados en las normas, además de no estar en la capacidad autónoma de solucionar cuestiones de “duda legal” como las propuestas por Wroblewsky, sino causas donde las normas aplicables en relación a los hechos del caso sean simples, claros y bien establecidos.

Además de estos parámetros, podemos revisar los propuestos por el profesor

Manuel Atienza, un reconocido experto en argumentación jurídica, que ha discutido extensamente sobre la diferenciación entre casos simples y complejos en el contexto de los sistemas jurídicos. Según Atienza, los casos simples y difíciles son fundamentales en la teoría del razonamiento jurídico, precisamente es en esta área donde tiende a variar en la práctica la actividad de los jueces. Para Atienza, esta diferenciación se puede hacer desde la base del derecho deontológico y ontológico, claro reflejado en cada caso, la distinción entre el Derecho como es y cómo debe ser. Para él, esto implica una distinción paralela entre las actividades de aplicar el Derecho y crearlo. De alguna manera, el papel de la interpretación en la aplicación judicial del Derecho. La interpretación se entiende que designa típicamente una actividad (parcialmente) creativa según el caso y en muchos momentos según el juzgador, como discutimos dando el ejemplo de los bateadores de Posner; el juez es el encargado de dar el significado de lo que en algún aspecto relevante no es claro o es indeterminado dentro del proceso, pero esto, solo de ser necesario. Para Atienza, la interpretación añade algo nuevo, antes no reconocido, que aportado directamente del interior del juzgador sería una de las mayores diferencias entre la capacidad de un ser humano y una máquina que, aunque puede relacionar miles de datos diferentes para llegar a conclusiones, carece de la capacidad de interpretar algo nuevo a lo que se interpreta. Esta labor interpretativa es lo que impide que los sistemas de inteligencia artificial se proyecten a la resolución de casos “difíciles”. Los problemas complejos presentan propiedades emergentes que surgen de las interacciones entre sus partes constituyentes, lo que puede hacer que la interpretación y aplicación de las leyes sea más desafiante. Los algoritmos pueden directamente carecer de ciertas capacidades humanas esenciales que son cruciales para la interpretación y aplicación de las leyes en casos complejos (Atienza, 1997). Esto, no dicho a manera de "desaire", sino para recalcar el logro que supone que los sistemas jurídicos expertos o jueces de algoritmo basados en la inteligencia artificial pueden aplicarse más eficazmente en los casos simples. Además de enfocar al desarrollo de los sistemas en esta dirección, ya que no es un aporte pequeño, el que se hace en la descongestión del aparataje judicial y en la resolución de conflictos de manera rápida y efectiva. Además, esto en un principio deja espacio para que los jueces humanos realicen más labores en causas complejas,

ayudando a que el derecho avance de manera más efectiva y elaborada, con fallos complejos y de calidad, producto de operadores de justicia libres de la presión aplastante de la carga judicial.

Ahora bien, el lector podría preguntarse ¿Cómo podría hacerse la diferenciación de un caso complejo de un caso simple antes de que la causa se desarrolle? Aunque son los elementos del proceso, que se suman de forma paulatina, los que pueden aumentar la complejidad de un caso, uno de los mayores logros de los sistemas informáticos jurídicos es el análisis de caso, calificación y predicción. Esto no requiere una labor valorativa tan compleja como la emisión de un fallo y presentaría a los mismos sistemas expertos jurídicos como una herramienta óptima para esta labor.

4.2. Legislación comparada y su aplicabilidad en el contexto ecuatoriano

4.2.1. Identificación de Mejores Prácticas Legales y Recomendaciones para la Regulación de Sistemas basados en IA en el Contexto Jurídico Ecuatoriano

Después de lo discutido, es evidente que el siguiente paso para los sistemas jurídicos es el de la regulación, regulación que permita el funcionamiento práctico y eficaz de estos sistemas, así como que refleje las preocupaciones comunes frente al mal uso de los sistemas de inteligencia artificial que estén enfocados a brindar servicios públicos, como lo es la administración de justicia. Vale la pena, con este propósito, revisar las legislaciones a lo largo del mundo en busca de prácticas legislativas o políticas que permitan el uso adecuado de los sistemas de inteligencia artificial. Si bien a lo largo del mundo existen legislaciones donde poco a poco se ve reflejada la necesidad de proteger a los ciudadanos y ciudadanas del mal uso de las tecnologías de la información como en nuestro país la ley de protección de datos personales, si bien es claro que no se puede hablar de un sistema de inteligencia artificial bien construido sin protección de datos. Son muy pocas las legislaciones que enfocan su protección a la realidad actual de los sistemas informáticos que es, sin lugar a duda, el avance de la inteligencia artificial y su utilización no solo para fines privados sino

también para el servicio público. El primer paso en la regulación de estos sistemas lo dio sin duda el parlamento de la Unión Europea. Una comisión especializada presentó el 21 de abril de 2021 la propuesta de la Ley de Inteligencia Artificial (AI Act), con el fin de establecer un precedente unificado que regule el uso de la inteligencia artificial. Uno de los elementos más destacables de esta propuesta, que debe ser tomada en cuenta para la creación de una regulación adecuada de los sistemas expertos basados en inteligencia artificial, es el establecimiento de una definición uniforme y neutral desde el punto de vista tecnológico de la inteligencia artificial.

Cientos de otros países presentan, a un ritmo (no lo suficientemente) acelerado, planes de trabajo, informes técnicos, pero ninguna regulación a manera de norma per se existe, cuando menos en nuestra región. Ante esta situación, es evidente que los rápidos avances tecnológicos pueden generar dificultades, ya que la capacidad de adaptación es limitada. En este sentido, surgen obstáculos significativos para incorporar estas tecnologías de vanguardia en la región y, más importante aún, de regularizarla, siendo directos, los gobiernos como el ecuatoriano enfrentan restricciones de habilidades técnicas para planificar y llevar a cabo las transformaciones digitales necesarias; además, hay una carencia en infraestructura. Utilizando un ejemplo, desde lo más básico, la disponibilidad de acceso a banda ancha es increíblemente inferior en comparación con los países de otras regiones. Sin embargo, gracias a estos informes, proyectos, propuestas y, sobre todo, debido a la urgencia de la materia, catedráticos de todo el mundo como Agustí Cerrillo I Martínez de la Universitat Oberta de Catalunya, han propuesto pautas esenciales a manera de los principios que deben guiar la actuación de las administraciones públicas, ante la regulación de sistemas de inteligencia artificial. Él, en su fundamental ensayo “El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?”, va un paso más allá y se enfoca en los aspectos que tienen que tomar en cuenta estas normativas para regular de manera correcta los sistemas basados en inteligencia artificial que estén al servicio de la administración como lo es un juez de algoritmo. Él destaca el ya discutido sesgo algorítmico y sugiere como solución la obligatoriedad de la creación de comités conformados por expertos de diversos campos o la formación de grupos colegiados interdisciplinarios que tengan por ley la función de examinar minuciosamente el progreso de los algoritmos y, en términos generales, evaluar cómo la inteligencia artificial afecta a los

usuarios del servicio que proveen. Países como Brasil realizan ya esta labor a través de sistemas semidigitales. La administración pública de este país utiliza el sistema llamado Synapses que funciona como una plataforma para almacenar, entrenar, distribuir y auditar modelos de IA direccionados para el servicio público. Fue desarrollada por el Departamento de Tecnología del Consejo Nacional de Justicia de Brasil para lo que utiliza técnicas de aprendizaje automático supervisado. (Sánchez, 2022). También, para Agustí es imperante la garantía de transparencia que él asegura que, a pesar del acceso directo que tenemos a estos sistemas, la falta de transparencia en los algoritmos puede derivar de la dificultad para entender su funcionamiento. Aunque tener acceso al código de los algoritmos es importante, esto por sí solo no garantiza su transparencia. En muchas ocasiones, el acceso al código puede ser inútil para las personas si no pueden comprender su contenido. Aquí destaca otro imperativo con el objetivo de facilitar la comprensión del funcionamiento de los algoritmos, sus diseñadores deben utilizar lenguajes y procedimientos de programación que faciliten su análisis a la postre. Aquí surge un problema, ya que la opacidad del funcionamiento y la técnica de los algoritmos responde en ocasiones a la voluntad de proteger su contenido por el interés de sus diseñadores de proteger secretos empresariales o mantener una ventaja competitiva. En este punto surge otra pauta fundamental: los sistemas de inteligencia artificial que estén proyectados para la administración de justicia, como para cualquier servicio público, deberían utilizar programario abierto o declararlo de fuentes abiertas. En el contexto específico de la toma de decisiones públicas hechas por algoritmos, Agustí advierte lo siguiente, paralelo a las puntualizaciones hechas en este trabajo. Él es enfático en recalcar que, aunque la inteligencia artificial pueda ofrecer ventajas en la toma de decisiones, no implica que deba automatizarse en todas las situaciones de problemáticas jurídicas. Por lo tanto, es fundamental que las autoridades públicas realicen un análisis exhaustivo. Esto implica identificar cuándo es apropiado que las decisiones, originalmente destinadas a ser tomadas por funcionarios judiciales según la legislación, sean ejecutadas a través de inteligencia artificial. Además, se deben establecer claramente los objetivos del uso de la inteligencia artificial y evaluar cuidadosamente los posibles riesgos asociados.

Por último, el catedrático hace valiosísimas consideraciones sobre cómo estas futuras legislaciones deben abordar el tema de la responsabilidad, que es vital en la administración pública y es uno de los cuestionamientos más grandes que se hace frente a la

posible aplicación de funcionarios judiciales de algoritmo. La responsabilidad por la gestión debe ser parte vital de las normas que regulen el funcionamiento de estos sistemas. En el aspecto de la responsabilidad se deben tomar en cuenta dos elementos principales:

1. La rendición de cuentas y el control en el uso: mecanismo vital para fortalecer la confianza ciudadana en la Administración pública, y en este caso, en las herramientas que esta utiliza. En este sentido, lamentablemente los mecanismos que tradicionalmente se utilizan para la rendición de cuentas pueden presentar limitaciones cuando intentamos reflejar las decisiones son tomadas por algoritmos. Además de la publicidad necesaria en el proceso de decisión de estos programas, propone la posibilidad de realizar estas rendiciones a través de la auditoría especializada de los algoritmos.

2. La indemnización de los daños causados por el uso de los algoritmos por las administraciones públicas: ya que, actualmente, los algoritmos no pueden ser responsables de los daños causados. Los expertos legales que abordan este tema muestran una gran preocupación por la responsabilidad de las máquinas. Este análisis se ha hecho especialmente desde la óptica del derecho privado. No obstante, desde la perspectiva de las entidades gubernamentales, este asunto posiblemente no plantea las mismas complicaciones. Esto se debe a que el marco de responsabilidad patrimonial no distingue si una acción gubernamental fue realizada por un funcionario público o por un algoritmo. Sin embargo, no estamos frente a una cuestión simple de ninguna manera, existen miles de eventos posibles que hay que tomar en cuenta para regular este aspecto y brindar seguridad a los usuarios. Los supuestos complejos se deben tomar en cuenta, desde que, por ejemplo, los daños provocados por el algoritmo hubiesen sido previsibles con una óptima evaluación técnica o en caso de que este fallo sea de diseño y el sistema no haya sido diseñado por la propia Administración pública sino por un tercero.

El autor destaca un tema que vale la pena analizar de manera profunda, sostiene que, ante estos avances tan radicales y novedosos, no identifica la necesidad de construir nuevos conceptos jurídicos con los que dar respuesta desde el Derecho al uso de la inteligencia artificial en las administraciones públicas. Aunque es claro que algunos de ellos

exigen una relectura a la vista de los últimos avances tecnológicos. Es verdad que estos mecanismos y su regulación exigen mucha atención para garantizar con su aplicación los principios del derecho precisos añade, por último:

“El proceso de incorporación de la inteligencia artificial en las administraciones públicas será el resultado de un análisis reflexivo, documentado y participativo sobre sus finalidades, beneficios y riesgos en el que se identifiquen las medidas a adoptar para hacerles frente y no de una nueva moda que llama a la puerta de nuestras administraciones públicas.”
(Cerrillo, 2019)

CONCLUSIONES.

La culminación de nuestra investigación revela diversas conclusiones de relevancia tanto en la elucidación del funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial como en el análisis del razonamiento jurídico inherente a un funcionario judicial humano, y su subsiguiente comparación. En relación con el funcionamiento de estos sistemas de inteligencia artificial, destacamos la inminente realidad de su aplicabilidad práctica en diversos ordenamientos jurídicos a nivel regional y mundial. Lejos de ser meras expectativas o proyectos futuros, sistemas como Modria ya forman parte integral del entramado judicial y ejemplos como la implementación de sistemas análogos en la unidad de lo administrativo en Río Negro, Argentina, evidencian de manera clara los impactos tangibles que estos sistemas tienen en la práctica jurídica. Al examinar el funcionamiento de estos sistemas, observamos que los elementos dentro del proceso de razonamiento de un juez humano se asemejan notablemente a los procesos informáticos dentro de un sistema experto jurídico. Esta correlación concluye que estos sistemas, al basarse en modelos algorítmicos que buscan emular el comportamiento neuronal y cognitivo humano, ya que expresamente se programan para seguir los pasos que una mente humana tomaría para llegar a conclusiones.

En lo que respecta al nivel de razonamiento de los funcionarios judiciales, observamos una variabilidad sustancial en función de la instancia y la complejidad del caso en el razonamiento de un juez humano, que difiere según si se trata de un caso simple, donde se puede aplicar un silogismo basado en la ley, o de un caso extremadamente complejo, que requiere un nivel superior de razonamiento para aplicar el derecho. Esta diversidad revela que no existe un proceso de razonamiento uniforme para todos los casos jurídicos, sino más bien una categorización que determina el nivel necesario de “profundidad” para llegar a la resolución de un conflicto y que estos conceptos pueden extrapolarse al ámbito de la informática jurídica, donde llegamos a la conclusión de que estos sistemas son efectivos para resolver problemas jurídicos simples, como calificaciones de demandas, revisión de prerequisites, análisis de valores fijos, fijaciones de pensiones, divisiones de bienes y análisis jurídico de grandes cantidades de datos. Sin embargo, la resolución de conflictos jurídicos complejos sigue reservándose para los sistemas informáticos del futuro y para los jueces humanos. La tecnología actual aún no puede procesar conceptos no tan claros pero

fundamentales en el mundo del derecho y presentes en los conflictos jurídicos más desafiantes.

En relación con estos sistemas basados en algoritmos de inteligencia artificial, que buscan emular el funcionamiento cognitivo y profesional de los funcionarios judiciales, se pueden destacar tres aspectos fundamentales. Primero, en cuanto a su proyección, desde el fundamento mismo de la inteligencia artificial y las corrientes ideológicas que la respaldan, estas tecnologías buscan corregir los errores dentro de disciplinas como el derecho mediante la creación de sistemas complejos que puedan actuar incluso mejor que un funcionario humano en muchas prácticas. Segundo, en cuanto a la actualidad de estos sistemas jurídicos, con capacidades sin precedentes que, junto con la administración judicial, facilitan el proceso jurídico, primero como asistentes judiciales, luego como juristas que recomiendan soluciones y finalmente como funcionarios judiciales, aunque esta última función solo se ha logrado en casos de alta simplicidad. La tercera consideración se refiere a lo que aún no se puede delegar a estos sistemas. Las limitaciones técnicas no solo impiden el procesamiento de conceptos ambiguos, sino que permitir que los sistemas expertos jurídicos actúen como jueces en todas las causas violaría principios fundamentales del derecho debido a su funcionalidad limitada. Basados en bases de datos fijas, estos sistemas carecen de la progresividad vital para el derecho, y las resoluciones de conflictos diferentes podrían volverse repetitivas e ineficaces. Junto con los riesgos del llamado "sesgo algorítmico", sin duda limita la aplicación práctica de estos sistemas, especialmente en casos complejos, que, como se destaca en el texto, son la mayoría.

Para finalizar, no podemos pasar por alto los impresionantes logros que estos sistemas representan y se proyectan para el derecho, delegar la resolución de conflictos y la administración de justicia a entidades no humanas es un tema que, hace una década, parecía pertenecer únicamente a la ficción, pero hoy es una realidad cercana. Sin embargo, los sistemas informáticos denominados "jueces de algoritmo" siguen siendo una solución imperfecta para una disciplina con elementos humanos aún más imperfectos.

REFERENCIAS

- Ashley, K. (2017). *Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Law Practice in the Digital Age*. Cambridge: Cambridge University Press.
doi:10.1017/9781316761380
- Atienza, M. (1997). *Los límites de la interpretación constitucional. De nuevo sobre los casos trágicos*. Alicante : Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2005.
- Barona Vilar, S. (2021). *Algoritmización del Derecho y de la Justicia De la inteligencia artificial a la Smart Justice*. Valencia, España: Tirant do Blanch.
- Beck, R. (2017). GOD THE JUDGE AND HUMAN JUSTICE. *Journal of Law and Religion*, 32(1), 33-39. doi:10.1017/jlr.2017.11
- BOSTROM, N.(2003), “Transhumanist Values”, *Ethical Issues for the 21st Century*, ed. Frederick Adams, Philosophical Documentation Center Press, New York, 4.
- Cáceres, E. (2002). *Psicología y constructivismo jurídico: apuntes para una transición paradigmática interdisciplinaria*. REPOSITORIO UNIVERSITARIO UNAM.
Recuperado de <http://ru.juridicas.unam.mx/xmlui/handle/123456789/16604>
- Carrasco, G. G. (2018). *La interpretación jurídica: casos fáciles y casos difíciles*. *Análisis económico*, 100, 739–763. <https://alegatos.azc.uam.mx/index.php/ra/article/view/667>
- Cerillo, A. M. i. (2019). *El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?* *Revista general de derecho administrativo*, 50, 18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6823517>
- Código Orgánico General de Procesos. (2015). Recuperado de <https://zone.lexis.com.ec>
- Díaz, S. (2022). *Análisis de los sistemas de solución de conflictos en línea en el mundo y propuesta para su implementación en Colombia*. *REVISTA CHILENA DE DERECHO Y TECNOLOGÍA*, 11(2), 245-267.
- EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. (2023). Europa.Eu.
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804>
- García, S. A. (2013). *Inteligencia artificial*. Mexico: Alfaomega México.
- Garate, R. M. (2009). *El razonamiento jurídico*. *Derecho y Ciencias Sociales; Instituto de Cultura Jurídica y Maestría en Sociología Jurídica*. FCJyS, UNLP(1), 194-215.
- Harris, Allison P., and Maya Sen. 2019. “Bias and Judging.” *Annual Review of Political Science* 22: 241-259. Copy at <https://tinyurl.com/y7gpcdbz>

- Iturralde, V. (1992). ARGUMENTACION Y RAZONAMIENTO JUDICIAL. *International Journal for Theory, History and Foundations of Science*, 7(18), 1049–1078.
- Lanz, J. (2021). Mejoramiento humano y responsabilidad penal: nuevos retos para la política criminal en el tratamiento de la culpabilidad y la peligrosidad criminal. *Política criminal*, 16(32), 557-587.
- Léon, R. P. (2000). RAZONAMIENTO JURIDICO. Lima, Perú: ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA.
- Lustig, J, H Weiler, (2018) Judicial review in the contemporary world—Retrospective and prospective, *International Journal of Constitutional Law*, Volume 16, Issue 2, Pages 315–372, <https://doi.org/10.1093/icon/moy057>
- Mantilla, F. E. (2009). "Interpretar": ¿aplicar o crear derecho? análisis desde la perspectiva del derecho privado. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso* , 2do semestre(33), 537 - 597.
- Martínez Bahena, G. (2012). a inteligencia artificial y su aplicación al campo del derecho. *ALEGATOS*(82), 827-846.
- Martinez, D. Z. (2010). Metodología jurídica y argumentación. Ediciones Jurídicas y Sociales.
- McCarty, L. (1983). Intelligent legal information systems: Problems and prospects. Recuperado el Octubre de 2023, de Rutgers computer & technology law journal: https://www.researchgate.net/publication/259872890_Intelligent_legal_information_systems_Problems_and_prospects
- Malek, M.A. Criminal courts' artificial intelligence: the way it reinforces bias and discrimination. *AI Ethics* (2022) 2, 233–245. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00137-9>
- Maxi Scherer, 'Artificial Intelligence and Legal Decision-Making: The Wide Open?', (2019), 36, *Journal of International Arbitration*, Issue 5, pp. 539-573, <https://kluwerlawonline.com/journalarticle/Journal+of+International+Arbitration/36.5/JOIA2019028>
- Melchori, F. A. (2023). El transhumanismo, las nuevas tecnologías y el derecho a la integridad física. *Revista Internacional de Derechos Humanos*, 13(1), 17-43.
- Posner, R. A. (2011). *CÓMO DECIDEN LOS JUECES*. (V. Roca, Trad.) Barcelona: Marcial Pons.

Prince, T. P. (2019). IA Y DERECHO: HACIA UN TRANSHUMANISMO JURÍDICO. REVISTA IBEROAMERICANA DE DERECHO INFORMÁTICO (SEGUNDA ÉPOCA).(7), 69-84.

Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. Madrid: Alienta.

Zindell, D. (1998). The broken god: Requiem for homo sapiens. Voyager.