



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA.

FACULTAD DE DERECHO

**“ LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN EL ÁMBITO
LEGAL: LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA
JURÍDICO MEXICANO A TRAVÉS DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL.”**

TESINA

PARA OBTENER EL GRADO DE

LICENCIADO EN: DERECHO

PRESENTA

Anatrini Águila Espinoza

DIRECTORES DE TESIS

Indira Tepalcingo Domínguez

MATRÍCULA: 201225308

OCTUBRE, 2023.

En honor a mis ángeles en el cielo, Juan Manuel Águila Espinoza y Enrique Águila
Martínez y a mis héroes en la tierra Alicia Espinoza Márquez y Enrique Águila
Espinoza, quienes creyeron en mí y nunca dudaron de que fuera capaz de
culminar esta etapa.

Los amo, gracias infinitas.

AGRADECIMIENTOS.

Quiero expresar mis mas sinceros agradecimientos a mi familia, a mis compañeros de clase, a mi universidad, a todos y cada uno de los maestros que alberga la misma, que formaron parte de muchas experiencias y conocimientos.

En la vida todo es cíclico y al mismo tiempo momentáneo, pero la etapa universitaria fue una de las instancias que mas recordare a lo largo de toda mi vida, hay momentos que valen la pena conservar, y este proyecto refleja un pensamiento vanguardista y con adelantos al futuro, puesto que también de eso se trata la vida, de mirar siempre hacia las cosas que nos esperan y no repetir los errores del pasado, sobre todo en el devenir del Derecho, siempre se debe estar un paso adelante, el tiempo es fortuito e inusitado.

Con cariño, Anatrini Águila Espinoza.

RESUMEN Y ABSTRACT

El presente estudio tiene como objetivo analizar la interacción y los desafíos que surgen en el ámbito jurídico con la creciente presencia de la inteligencia artificial (IA). A medida que las tecnologías de IA se vuelven más sofisticadas y se integran en diversas áreas de la sociedad, surge la necesidad de examinar su impacto en el sistema legal y su relación con los principios y normas jurídicas establecidas.

En primer lugar, se examinará cómo la IA ha transformado la recopilación y procesamiento de datos legales. La capacidad de la inteligencia artificial para analizar grandes volúmenes de información en poco tiempo puede resultar invaluable para los profesionales del derecho al facilitar la búsqueda de precedentes, la identificación de patrones y la elaboración de estrategias legales más efectivas. Sin embargo, el uso de IA plantea interrogantes sobre la privacidad, la ética y el sesgo algoritmo, lo cual requiere un análisis exhaustivo para garantizar una implementación justa y equitativa.

En segundo lugar, se explorará el impacto de la IA en la responsabilidad jurídica. A medida que las máquinas adquieren capacidades de autonomía y toma de decisiones, surge la necesidad de determinar quién es responsable en caso de errores o actos ilícitos cometidos por estas. El establecimiento de un marco legal claro y coherente que defina la responsabilidad de los sistemas de IA, así como los mecanismos para perseguir acciones legales, se vuelve fundamental.

Por último, se investigará el impacto de la IA en las cuestiones fácticas-legales y el acceso a la justicia. La automatización de tareas legales puede mejorar la eficiencia y reducir costos, pero también plantea preocupaciones sobre la suplantación o desplazamiento de puestos de trabajo. Además, se analizarán las posibles soluciones y políticas que permitan garantizar el acceso a la justicia en un entorno cada vez más digitalizado y dependiente de la IA.

En conclusión, la intersección entre el derecho y la inteligencia artificial plantea numerosos desafíos y oportunidades. Este estudio contribuirá a un mayor

entendimiento de las implicaciones jurídicas de la inteligencia artificial, así como a la elaboración de soluciones legales adecuadas para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos asociados con su implementación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN..... 7

Planteamiento del Problema.....8

Hipótesis del trabajo.....9

Marco Teórico.....10

CAPITULO 1

APROXIMACIONES A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN RELACIÓN AL DERECHO EN MÉXICO.

1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?..... 12

1.1 Antecedentes sobre Inteligencia Artificial.....13

1.2 Forma de ser concebida la I.A en el Derecho..... 16

1.3 Primeras aproximaciones de la I.A. al Derecho.....18

1.4 La I.A. en el Derecho Mexicano.....25

CAPITULO 2

ANÁLISIS NORMATIVO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO LEGAL MUNDIAL Y MEXICANO.

2. La necesidad regulatoria de la I.A,
una perspectiva Internacional.....28

2.1 La Ley Federal de Protección
de Datos Personales en Posesión de los Particulares
y su relación con la I.A. en términos de mejora.....32

2.2 La Ley General de Transparencia
y Acceso a la Información Pública, un análisis
y propuestas de mejora en relación con la I.A.....35

2.3 La Ley Federal de

Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.....	42
2.4 Aspectos de mejora en Derechos Humanos de la I.A. en México.....	45

CAPITULO 3

MODOS DE INTERVENCIÓN Y CAMBIOS DEL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO ACTUAL A TRAVÉS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

3. ¿Cómo reducir el índice delictivo con ayuda de la IA en México?.....	48
3.1 Una política Criminal eficaz en contra del factor delictivo en Puebla.....	55
3.1.1 Persecución del delito.....	57
3.1.2 Mejoras tecnológicas en los centros penitenciarios en el Estado de Puebla.....	58
3.2 Formas de mejora de los sistemas SEGJ en el Poder Judicial Poblano.....	61
3.3 Análisis y Mejora de los proyectos de resolución o sentencias emitidos por los jueces.....	63
3.4 Conclusiones y Puntuales.....	64
Fuentes de información.....	66
Glosario.....	69

INTRODUCCIÓN.

Los objetivos del presente proyecto, son escalonados, en el sentido de que se hará un recorrido de conocimiento sobre la inteligencia artificial, conociendo el planteamiento que da origen a esta novedosa aportación de la ciencia y tecnología a través del análisis y crítica de las ideas ya vertidas por distintos autores expertos o que son doctos en el tema en particular.

Siguiendo esa tesitura, podremos hacer un balance, en qué manera subsisten estas aseveraciones y aproximaciones dentro del derecho en su total complejidad, sin embargo, es importante dar a conocer al lector que existirá una clara delimitación de los temas a abordar, dado que si el objetivo del presente proyecto fuese vincular la inteligencia artificial con el derecho, en su “unicidad” sería un trabajo demasiado disperso o bien, sin ideas que pudieran concluirse.

Por lo tanto, con el conocimiento de causa que nos aporta la inteligencia artificial, este, será de utilidad en la producción de un proyecto propositivo en las ramas o particularidades del derecho que se logren vincular estrechamente en la mejora del ejercicio del derecho en México, por ejemplo:

La prevención del delito, la persecución del delito, la reprochabilidad del delito, las formas de impartición de la justicia, mejor elaboración de las sentencias, o bien, de las determinaciones de un juzgador, la elaboración de una política criminal idónea al contexto nacional actual, la intervención en el proceso legislativo, perfeccionamiento de la técnica legislativa en el congreso, análisis legislativos, sugerencias de adhesión a tratados Internacionales, entre muchas otras más tareas y actividades dentro del Derecho Mexicano en el que el único objetivo, sea la mejora y adecuación de la I.A. y el propio Derecho en nuestro país.

Por otro lado, en este proyecto nos vamos a centrar en plantear las posibilidades y las formas de las cuales la IA influirá en el derecho mexicano, hablando estrictamente en tres momentos; El aspecto histórico, en el aspecto normativo y finalmente en los modos de intervención, así como los cambios en el

sistema jurídico que tendrá derivado de la intervención de la inteligencia artificial, que será este último momento donde se generará una propuesta por parte de quien suscribe la presente tesina.

Y sin lugar a duda beneficiará en gran medida como una aportación a este novedoso tema..

El planteamiento del problema requiere ser expuesto desde su forma más básica, por lo que no podría y no debería descansar únicamente en una sola pregunta. En ese sentido podríamos formular por lo menos, los siguientes dos cuestionamientos:

1.- ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

3.- ¿En qué momento se pensó que podría ser una innovación auxiliar al Derecho?

Las variadas respuestas posibles a estas preguntas son flexibles, dependiendo desde que punto de vista y materia sean abordadas, sin embargo, todas esas respuestas recaen en posibles justificaciones del tema dado lo novedoso e inexplorado del mismo, por lo tanto, buscar una posible justificación del tema, es el propósito de la presente investigación.

No obstante, existen suficientes antecedentes para poder hacer efectivo el planteamiento del problema, por ejemplo, saber y entender que la tecnología impacta de distintas formas a la población, desde otorgar facilidades para la búsqueda de información, hasta la existencia de la posibilidad de acceder a una justicia pronta y expedita.

Sin embargo, en esa progresividad tecnológica es indispensable analizar los instrumentos que facilitan esas oportunidades y, a su vez, las vulneraciones en la esfera más sensible de cualquier individuo, haciendo referencia a sus datos personales, siendo además utilizados en diferentes áreas por la inteligencia artificial tal como realizar una controversial justicia predictiva.

Para establecer la hipótesis de trabajo, es importante delimitar ciertos elementos con puntualidad, tales como el tiempo, los sujetos, y el lugar.

En ese orden de ideas, el tiempo en el que se situará la presente investigación será el presente, con vistas al futuro a corto y mediano plazo, esto en razón de lo agigantados que resultan los avances tecnológicos y el ilimitado progreso y aprendizaje que posee la inteligencia artificial. Lo anterior, de cierta manera nos limita a poder establecer un eje temporal que nos pueda permitir permear y establecernos en él, como se develará en el *continuum* de la presente investigación, la misma no se concentrará en el pasado, sino en la comprensión del presente tecnológico del Derecho y sus alcances en el ya citado corto y mediano plazo en el futuro.

Por otro lado, los sujetos, serán los justiciables, los servidores públicos en sus múltiples aristas y que desde luego, puedan tener un punto de convergencia en el Derecho, ya que lo que plantea la presente investigación es una sinergia entre el factor humano incluyendo las instituciones públicas que de él emanan en relación con nuestro segundo sujeto, la inteligencia artificial, creada por el primer sujeto, el hombre, y a su vez, el creador del Derecho.

Por su parte, el lugar será México, nuestro país, sin embargo, nos situaremos inteligiblemente en otros escenarios Internacionales para poder conocer como el fenómeno de la inteligencia Artificial ha impactado el desarrollo y perfeccionamiento del derecho, logrando el cometido central: **Más y mejor justicia**. Por lo que, el impacto que busca de esta investigación es desde el mundo, adecuado a nuestro país, por lo que en un adelantado bosquejo se da cuenta que en el desarrollo del cuerpo de la investigación existirá un capítulo o al menos, dos temas, dedicados a hacer un ejercicio e comparación y adecuación convencional.

Las fuentes de información que se usan y que se citan en el final del proyecto, guardan relación con el objetivo analizar el marco jurídico actual en México, sus oportunidades y aproximaciones en los temas de inteligencia artificial y la adecuación del Derecho mismo, y con ello generar propuestas que actualicen y robustezcan el marco legal vigente, con el estudio de ciertas legislaciones en materias de derechos humanos de última generación, vinculadas con las tecnologías de la información y comunicación. Adicionalmente, observaremos en lo posterior, algunos casos de sistemas de justicia inteligentes donde el análisis de los datos es primordial para generar un marco automatizado en la toma de decisiones judiciales.

No obstante, dejando diversos elementos a reserva de vigilia para comprender los principios de la I.A. para lograr su correcta aplicación en la relación entre los operadores jurídicos y los justiciables.

Lo anterior, se expone a través de la descripción y explicación de los tópicos selectos del objeto de estudio, además mostrará las figuras jurídicas necesarias para generar una actualización en el marco jurídico vigente nacional. Para ello, también se revisarán y analizarán los contextos de Derecho comparado, así como conceptos en el tema que ocupa a los algoritmos, la inteligencia artificial, la protección de datos personales, entre otros.

La justificación del presente tema, recae en la relevancia social, cultural, académica y por supuesto, científica.

Resulta intrigante la manera y forma que la inteligencia Artificial, vista como una rama de la informática jurídica, ayudara a los “Expertos naturales” a través de sistemas expertos, que son programas que imitan el comportamiento de un humano a poder lograr una sinergia de todos los individuos y justiciables que tratan de llegar al estado constitucional de Derecho utópico.

La justificación del tema, puede encontrar sustento en la ejemplificación del llamado “Sistema Experto” dentro de un escenario real, veamos:

Supongamos que, una persona pone a disposición la información que el usuario les proporciona para emitir un resultado sobre cierta materia (De Derecho), por tanto, el sistema experto hace preguntas, hasta que pueda identificar un objeto que se relacione con sus respuestas. Los sistemas jurídicos expertos son la principal aplicación de la inteligencia artificial. Con base en las definiciones generalmente aceptadas, se considera que un sistema experto es aquel sistema computacional capaz de proporcionar respuestas que atribuidas a los humanos, presuponen procesos inteligentes de carácter heurístico. Los sistemas expertos tratan de emular la toma de decisiones de un experto humano en dominios de conocimiento bien definidos.

El término “pensar” denota una serie de fenómenos neurofisiológicos que no podemos encontrar en las máquinas, pero si se puede hacer que una máquina simule algunos procesos de pensamiento.

Las posibilidades que se prevén tan solo de las premisas anteriores suponen una casi una ilimitada reducción del margen de error en decisiones judiciales inducidas por, corrupción, falta de pericia, poca expertiz, y por otro lado, un amplio margen de mejora para la procuración de justicia, persecución de delitos, política criminal, detección de perfiles criminales, identificaciones a través de datos biométricos, perfeccionamiento de políticas públicas.

CAPITULO I

APROXIMACIONES A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN RELACIÓN AL DERECHO EN MÉXICO.

1. ¿Qué es la inteligencia artificial?

Poder establecer una definición de inteligencia artificial depende desde el pensamiento o concepción del que se trate de definir, como toda corriente y pensadores, se puede definir de múltiples formas puede ser.

Por ejemplo, puede ser definida desde el uso que se le dé o el tiempo en la historia de que no situemos, por lo que hablando desde nuestra actualidad o el contexto contemporáneo podríamos señalar que la IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones en auxilio del ser humano.

Tratadistas como Lasse Rouhiainen (2018) en su obra titulada: “Inteligencia artificial 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro” formula ideas tendientes a deducir que la inteligencia artificial podría sustituir la labor humana de la toma de decisiones.¹

No se comparte esa visión, dado que las decisiones tomadas dentro del campo del Derecho y de las aristas que se ocupara el presente estudio y que dimanen del Derecho mismo, no pueden ser sustituidas en su totalidad.

Sin embargo, en este apartado, se podrá sentar las bases para tener el contexto respecto de los antecedentes y la manera en que la inteligencia artificial se dirigirá al futuro y en qué sentido, siendo así un posible parteaguas para determinar y lograr encausar el tema al Derecho con las complejidades inherentes al mismo, dado que si no se posee conocimiento, por lo menos genérico de la Inteligencia artificial como

¹ Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. Madrid: Alienta Editorial.

una ciencia emergente digna de objeto de estudio temprano, será sumamente complicado lograr un ejercicio de transversalidad no solo con el Derecho, sino, con todas las ciencias que pudieran converger con la Inteligencia Artificial misma, la Filosofía, las ciencias exactas, la química, las Matemáticas, entre otras.

Por lo tanto, podemos partir brindando una definición puntual y específica, de la I.A. para saber que es, luego entonces, soslayar que: La I.A. es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano.²

De primer momento, podría parecer una forma básica de concebirla, (A la inteligencia artificial), pero lo cierto es que es una definición que nos permite vislumbrar tres momentos en los que la I.A. actúa primero, se resalta la capacidad de una máquina que sin lugar a dudas, se debe al avance evolutivo del humano en su creación, desde el motor hasta una computadora que procesa datos.

A diferencia de solo procesar datos, la I.A. aprende de ellos, para en un tercer momento tomar decisiones o poder sugerir nuevas ideas de mejora, por poner un ejemplo adelantado, un chat de I.A. mediante el cual se establece comunicación directa por un usuario (humano) y la plataforma de I.A. desarrollada específicamente con el propósito de responder cuestionamientos, cuáles sean que aquellos los formulados.

1.1 Antecedentes de la inteligencia artificial

En este siguiente apartado, nos situaremos de manera histórica, de manera breve pero cronológica sobre las primeras formas de concepción de la inteligencia artificial. Es menester poder permear en todos los aspectos históricos posibles sobre la I.A. dado que el análisis del que se ocupará, o mejor dicho, del que se vinculará el Derecho, será totalmente la I.A. misma, por lo que a consideración de la relatoría del presente proyecto, la obra que contiene los primeros bosquejos de pensamiento

² Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. Madrid: Alienta Editorial.

o deducciones de la I.A. Es la escrita por Alan Turing en el año 1950, titulada “Maquinaria Computacional e Inteligencia”.³

La obra en comento, es un intento de ejemplificación a través de operaciones matemáticas deductivas respecto a cómo poder ejemplificar el procesamiento de datos e una computadora y si esta misma puede replicar el sentido humano de decidir una u otra cosa después de recibir determinados datos, si bien es una base, la cronología e historia de la I.A. obedece el siguiente orden:

La primera computadora de la red neuronal, denominado Snarc, data que su creación fue en los años 1950 por un par de alumnos de la universidad de Harvard: Marvin Minsky y Dean Edmonds, de manera paralela a la obra citada el párrafo anterior, ese mismo año, Alan Turing publicó el Test de Turing, que aún hoy en día es utilizado como un parámetro para valorar las IA.

En ese orden, pero en el año 1952, Arthur Samuel construyó un software que tuvo la capacidad de aprender a jugar un juego de ajedrez para que este pudiese jugar de forma autónoma.

Para poder situar la primera vez que fue utilizado, por no decir acuñado, el término de Inteligencia Artificial fue en la conferencia Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, que presidió John McCarthy en 1956.

En esa misma conferencia, los científicos dieron una visión de la Inteligencia Artificial, así como sus objetivos, por lo que se considera que este hecho en el mundo tienen en consideración a este coloquio como la primera vez que se concebía un concepto de la inteligencia artificial como se conoce hoy en día y que ya se citó en párrafos anteriores.

Siguiendo ese orden temporal, en el año 1959, la inteligencia artificial tomó la forma de conceptualización, dado que se desarrolló en un entorno académico, a través de Arthur Samuel quien acuñó el término Machine Learning, durante el tiempo que trabajó en IBM, otro par de exponentes y fundadores del MIT fueron

³ Turing, A. M. (2009). Computing machinery and intelligence. Springer Netherlands.

John McCarthy y Marvin Minsky fundando el denominado programa Artificial Intelligence Project.

En los años posteriores surgieron algunas dudas en cuanto al desarrollo de la Inteligencia Artificial se refería, es decir, no todo fue certidumbre en el desarrollo de la Inteligencia Artificial, dado que, en 1966 se elaboró un informe estadounidense denominado alpac, que puso en evidencia la falta de continuidad en la investigación en cuanto a la traducción automática de lengua rusa en el marco de la Guerra Fría, por lo que proyectos futuros perdieron el financiamiento por el gobierno Norte Americano.

Japón y Estados Unidos hicieron grandes inversiones en la investigación de la IA. Las empresas se gastaron más de mil millones de dólares al año en sistemas expertos y el sector no paraba de crecer. Diez años después, y recordando el peculiar pero emocionante desarrollo de la inteligencia artificial para poder lograr que pudiese jugar ajedrez, en 1997, La IA denominada Deep Blue de IBM resultó contundente vencedora sobre el multicampeón de ajedrez Gary Kasparov, por primera vez, el hombre fue vencido por la máquina.

En el año 2008 los avances tecnológicos se hicieron más notorios ya que abrieron paso a la consolidación de la inteligencia artificial, puesto que Google, una vez constituida como empresa logró avances en materia de reconocimiento y funciones por voz y poderlo adecuar a las aplicaciones que del mismo desarrollo dimanaron para aplicaciones para smartphones fue un logro mayúsculo.

En 2012, Andrew Ng alimentó una red neuronal con 10 millones de vídeos de YouTube como serie de datos de entrenamiento. Gracias al Deep Learning, esta red neuronal aprendió a reconocer un gato sin que se le enseñara lo que es un gato. Este fue el inicio de una nueva era para Deep Learning.

En 2016 se produjo otra victoria de la IA sobre el ser humano, con el triunfo del sistema AlphaGo de Google DeepMind sobre Lee Sedol, el campeón de Go. La inteligencia artificial también conquistó el campo de los videojuegos, especialmente con DeepMind AlphaStar en Starcraft u OpenAI Five en Dota 2.

Actualmente, empresas de todos los sectores utilizan el Deep Learning y el Machine Learning para infinidad de aplicaciones. La IA no deja de avanzar y sorprender con su rendimiento. El sueño de la inteligencia artificial general se acerca cada vez más a la realidad.⁴

1.2 Formas de ser concebida la I.A. en el Derecho

La inteligencia artificial, (IA) es considerada por la mayoría de teóricos como un derivado de la computación, o mejor dicho, de las ciencias computacionales, que abraza conceptos estrechamente relacionados con procesos como la lógica o bien, el aprendizaje.

Por lo anterior, podemos deducir que la Inteligencia Artificial se trata de diseñar herramientas digitales que traten de replicar procedimientos que dimanen de la actuación humana, o bien, en otras palabras, que tratan de replicar la inteligencia del ser humano y de en la medida de un mayor margen, la mejoren. Estos procedimientos incluyen en primer momento un aprendizaje, en segundo; El razonamiento y finalmente la autocorrección, este último como la forma que tiene el ser humano de no repetir errores del pasado a través de las experiencias adquiridas.

Podríamos sin mayor dificultad ejemplificar el proceso de autocorrección mediante el raciocinio y previo análisis que tiene un juez dentro de nuestro Poder Judicial Mexicano antes de emitir una sentencia, si adecuamos ese pensamiento del juzgador como las experiencias de juicios similares de los que ha conocido se traducirían en años de litigio y experiencia acumulada para posteriormente ser aplicada con selecta expertiz, pero eso tomaría años o décadas.⁵

Luego entonces, lo que se trata de plantear en el ejemplo anterior, es que una primera forma de concebir a la I.A. sería la aceleración de ese momento de autocorrección por ejemplo, en una sentencia emitida por un juez o tribunal

⁴ Inteligencia artificial : definición, historia, usos, peligros. (s.f.). Recuperado de <https://datascientest.com/es/inteligencia-artificial-definicion#:~:text=La%20historia%20de%20la%20inteligencia%20artificial%20comenzó%20en%201943%20con,creación%20de%20una%20red%20neuronal>.

⁵ Avila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A., & Quesada-Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción antecedentes a la IA y robótica. *Atención Primaria*, 52(10), 778-784.

competente pero de la que fue sujeta a un proceso de aportación, autocorrección y perfeccionamiento mediante una I.A.

A manera de adelanto y algo que será planteado, es que ese producto no terminado por el juzgador, y devuelto perfeccionado por la I.A. será de carácter optativo pero público, es decir, el juez podrá o no tomar en consideración dichas aportaciones o mejoras, sin embargo, una vez emitido dicho fallo las partes podrán conocer las modificaciones o adecuaciones que el caso concreto merezca efectuados por la I.A.

Regresando al subtema que nos ocupa, puede deducirse que todo el proceso antes ejemplificado (el efectuado por la I.A.) es a través de algo denominado algoritmos, que es el método de aprendizaje de las máquinas y mediante los cuales, son capaces de tomar decisiones, es algo que parece algo surrealista, pero podemos verlo más presente de lo que podemos imaginar en nuestras vidas diarias por ejemplo, los espacios en nuestra casa, nuestros vehículos y cosas también relacionadas con los medios electrónicos, como los celulares.

No hace falta definir el proceso de algoritmización puesto que, de hacerlo, verteríamos tiempo y líneas en temas que no son de observancia estricta en el presente proyecto, sin embargo, si podemos ejemplificarlo. A través de la teoría del procesamiento de la información de Mahoney⁶ que concibe al humano como una especie de procesador de información a partir de estímulos internos y a su vez externos que en la medida de ese avance, puede almacenar memoria y por consecuencia tiene la capacidad de crear respuestas iguales a partir de estímulos posteriores que tengan cierto paralelismo o similitud.

Ahora bien, una vez ejemplificado el algoritmo, podemos deducir que la toma de decisiones o la emisión de una respuesta, presupone un claro pensamiento jerárquico y lógico, este a su vez puede ser replicado a mediante un idioma en el que los procesadores que hagan las veces de máquinas, puedan interpretar y ejecutar con mucha mayor rapidez que un humano promedio.

⁶ Mahoney, M. (1974). La teoría del procesamiento de la información.

El aprendizaje humano es progresivo y se desarrolla a partir de la exposición a situaciones de forma consecutiva, proceso que puede llevar decenas de años, en cambio, la adquisición de estos datos por parte de una máquina es mucho más rápida, ya que esta no se agota (puede trabajar 24 h al día) y no tiene funciones vitales (alimentación, descanso u ocio).

En este sentido las cantidades ingentes de datos en múltiples formatos y fuentes (lo que conocemos como big data), tienen una relación directa con la adquisición de experiencia por parte de las máquinas que se exponen a situaciones o estímulos muy diversos.

En ese sentido, y de manera amplia, la forma de concebir la Inteligencia Artificial en el Derecho es diversa, pero tiene dos características esenciales que sostendrán el argumento toral de este proyecto, primero, **la adecuación**, y segunda, que es **evolutiva**, sin limitaciones como el derecho mismo en su sentido progresivo, por lo que en un adelanto en el desarrollo de los capítulos posteriores, es menester señalar que esas dos características podrán abrazar en su mayoría, todas las ramas y vertientes del Derecho.

1.3 Primeras aproximaciones de la I.A. al Derecho.

Consecutivamente y bajo el orden previamente planteado, las primeras aproximaciones de la Inteligencia artificial al derecho se sitúan en comprender la finalidad de esa necesaria inclusión o convergencia de un mundo, frente a otro.

La primer aproximación que debemos de plantear es donde puede ser situada la Inteligencia artificial en el Derecho, y como tal es necesario definirla como una rama del Derecho informático, es decir, donde puede tener cabida, asimismo, entre aproximaciones es necesario definir los elementos necesarios para el surgimiento de un paradigmático sistema experto y si bien además de diferente a los modelos que ya existen jurídicamente hablando,

De ese mismo modo, explicar la forma en que los sistemas expertos jurídicos procesan información a ese nivel y esa capacidad de procesamiento de información, por lo que en lo sucesivo de ese breve pero oportuno apartado, se estudiarán tres proyectos de sistemas jurídicos expertos, el primero de ellos denominado modelo de proceso simbólico, el segundo modelo conexionista y de redes neuronales, y el tercero pero no menos importante, es lo que conocemos hoy en día y que han adoptado los recintos judiciales dentro del Poder Judicial, los sistemas expertos jurídicos SEJs, cabe mencionar que de esta forma es como se les denomina dentro de los saberes de la informática.

A. Modelo de procesamiento simbólico o bien, modelo de procesamiento basado en el conocimiento.

Este modelo sostiene un proceso basado en aprender, adquirir y posteriormente manipular el conocimiento a través de la existencia de un razonamiento simbólico, es por ello que aquel procedimiento se denomina razonamiento simbólico, esto se logra a través de poseer la capacidad de manipular símbolos, es la principal característica de este tipo de razonamiento.

Para poder permear en un terreno comparativo entre la mente humana y un ordenador a través de este sistema, es que determinado ordenador es equiparada a la mente humana, en razón de que lo considera como un sistema fáctico o físico que puede lograr y es capaz de representar creaciones simbólicas del mundo como tal para que después, pueda proyectar ciertas conductas descansando en determinadas reglas de procesamiento y adecuación mediante la manipulación ya planteada de esas representaciones.

Por lo que, dichos modelos de computación que están inspirados en ese procesamiento simbólico, deducen como base que aquel hecho emanado de la mente humana, traducido en un pensamiento es un proceso de información, otra premisa que se puede resaltar de dicho proceso es que el procesamiento de información efectuado por la mente humana es un proceso netamente simbólico, dado que las relaciones representan algo acerca del mundo exterior.

B. Modelo conexionista y redes neuronales.

Por su parte, estos modelos emergieron como proyectos alternos a los modelos simbólicos, dado que su propósito es solucionar problemas a través de la experiencia acumulada como conocimiento a través de entender y comprender el funcionamiento del cerebro en el humano y tratar de replicar su comportamiento.⁷

A criterio de quien suscribe este proyecto, es este modelo el que generó lo que conocemos en el mundo actual, a través de los procesadores de conversaciones con la I.A. como es el caso de Cortana o Siri, dado que es una voz conectada al más profundo conocimiento que existe en la web y que es una herramienta que seguirá en progreso en la medida de que existan más aportes de conocimiento e información disponible en la internet.⁸

Por otro lado, los precursores de esos modelos dedujeron que se podían realizar operaciones mediante la lógica simulando un proceso aparejado de una red de neuronas formales conectadas entre sí, como se planteó, los modelos conexionistas toman el cerebro del humano como un ejemplo para la construcción de máquinas inteligentes llevando al mismo cerebro humano como modelo para la construcción de máquinas inteligentes usando neuronas artificiales concebidas en el ordenador y utilizándolo como el medio para imitar la arquitectura de las conexiones neuronales.

A efecto de no dejar escapar algún significado de ciertos conceptos, es preciso señalar que las redes neuronales son conjuntos interconectados de unidades, de forma masiva y que son capaces de almacenar, procesar y modificar información mediante el cambio de sus estados.

En ese sentido, se puede señalar que una red neuronal está formada por muchas neuronas, y que cada una tiene una entrada y una salida, pese a eso se siguen encontrando algunas dificultades para imitar algunas funciones del cerebro

⁷ Bahena, G. C. M. (2018). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho. *Alegatos*, 26(82), 827-846.

⁸ Hinton, G. (2018). Deep learning and neural networks: The concept and its application in artificial intelligence. *Neural Networks*, 108, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2018.08.011>

humano, las más recientes arquitecturas para la construcción de redes neuronales han basado sólo en algunos hechos conocidos el funcionamiento del cerebro, teniendo así una suma relevancia en aquellos que se ocupan del tratamiento de grandes cantidades de información que proviene de los sentidos, la memoria, la capacidad de aprender, y la capacidad de procesamiento de la información a gran escala y velocidad.

De todo lo anterior, es sumamente necesario conocer las razones y motivos metodológicos de la Inteligencia Artificial, su historia, su desarrollo, sus formas de actuar, sus pilares deductivos, formas de representación neuronal, entre otros, antes de entrar en materia respecto del Derecho y sus ramas, puesto que de no hacerlo, sería dejar un eslabón perdido en el sentido de no conocer y haber escudriñado los elementos de la Inteligencia Artificial antes de intentar hacer la adecuación que busca el presente este proyecto.

Sentadas las bases, ahora si nos podemos ocupar de un sistema experto que este adecuado y pensado estrictamente en lo jurídico. Son los denominados Sistemas Expertos Jurídicos, por sus siglas SEJ, estos, son basados en el conocimiento y constituyen principalmente una aplicación de la Inteligencia Artificial al campo jurídico, y en sentido amplio, son sistemas que ayudan a la toma de decisiones judiciales.

De igual manera, los sistemas jurídicos expertos son auxiliares en resolver problemas muy específicos. Existen distintas clases de problemas. Primero tenemos los problemas convergentes tipo uno, de los cuales sabemos, desde el principio, cuál es el criterio de solución, como por ejemplo, el armar un rompecabezas.

Los problemas del tipo convergente, son en los cuales una solución no puede ser determinada, no hay una forma única de solución, si no, divergen durante su resolución, pero eventualmente convergerán en la manera en que se encontrará la solución, es decir que es determinable, como es el caso de las demostraciones lógicas y las demostraciones matemáticas.

Por otro lado, existen tipos de problemas divergentes, que son aquellos en los que para un sólo problema existen múltiples soluciones y el estado de solución es determinable en forma de una decisión, un claro modelo de ejemplificación son los litigios o también llamados controversias judiciales, por lo que, Un SEJ es un sistema de cómputo que puede sugerir posibles soluciones a específicos asuntos, aplicando el conocimiento previo adquirido y explicar sus argumentos exposición de motivos.

De forma general, se ha pensado en establecer estas herramientas como un apoyo para los operadores jurídicos en contextos tales como la asesoría o asistencia legal o la función jurisdiccional, como se hacía referencia en la introducción del presente proyecto, finalmente son los operadores los que se ven nutridos de las aportaciones de la Inteligencia Artificial en sus quehaceres de impartición de justicia diarios.

Existe un factor diferenciador que los clasifica a diferencia de los denominados sistemas de recuperación de documentación jurídica, que consisten en almacenar digitalmente contenido de discursos legislativos y de carácter jurisprudencial, característica que facilitan su consulta automatizada. los SEJ's,

No obstante, tratan de emular algunos de los procesos cognitivos llevados a cabo por los operadores del derecho (abogados, jueces, entre otros), estos, son guiados por las normas del proceso de la información propias de un gremio jurídico, manipulando discursos vertidos para darle una solución a todos los problemas que plantea su particular interpretación al enfrentarse con casos individualizados y prácticos.

Un SEJ, al igual que todo sistema experto, está constituido por: a) La base de conocimiento. Esta contiene una representación simbólica de ciertos objetos y hechos que constituyen el acervo de conocimientos especializados involucrados en el desempeño de una tarea. Su contenido determina el campo de actividad, así como los problemas que pueden ser resueltos por el sistema, es decir, su dominio

operativo; b) El motor de inferencia. Dispositivo que despliega patrones o secuencias de razonamiento y búsqueda a lo largo de la base de conocimientos, lo cual posibilita que el sistema encuentre soluciones a los problemas planteados; y c) La interfase con el usuario. Es la parte del sistema que permite que el usuario entre en contacto con el mismo y obtenga la asesoría que busca. Generalmente dicho contacto se lleva cabo en forma de interrogatorio, por el cual, la máquina obtiene información relevante del problema específico, por parte del usuario. Lo anterior es importante, debido a que el sistema experto por sí solo, no proporciona alternativas de solución.⁹

Hemos de hacer notar que la aportación hecha por Bahena, resulta útil para conocer y entender los pasos a seguir dentro de un proceso de actuación de un SEJ, no obstante, no es el único sistema, dado que se ha aportado a través de su obra un sistema novedoso y que se ha utilizado para la la creación y emisión de resoluciones judiciales, no es un trabajo sencillo, en definitiva, lo cierto es que resulta interesante conocer el maquinario de este interesante sistema y sobre todo, la forma que tiene para lograr dicho cometido.

Veamos entonces que se trata del SIES, sistema experto en sentencias.¹⁰

Este sistema operador con expertiz, fue inicialmente pensado para auxiliar a los jueces en materia familiar en cuanto a la emisión de sentencias en los juicios de divorcio necesario, una figura e institución familiar que ya ha sido derogada en nuestra codificación sustantiva, de igual manera, se utilizó en los juicios de patria potestad y juicios de alimentos.

El SIES constituyó un esquema de sentencia o fallo cuyo fundamento de conocimiento está integrada por inevitablemente por los requisitos de forma y de fondo de un fallo en materia de derecho familiar, un prototipo de sentencia cuya base de conocimiento está integrada por los requisitos de forma y fondo de una

⁹ Bahena, G. C. M. (2018). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho. *Alegatos*, 26(82), 827-846.

¹⁰ Bahena, G. C. M. (2018). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho. *Alegatos*, 26(82), 827-846.

sentencia de derecho familiar. La estructura del sistema consiste en hacer una compilación de la base de datos de distintas áreas del recinto judicial o juzgado, tales como la oficialía de partes, los datos de la demanda, la contestación, el análisis probatorio en todas sus variantes contempladas, como la prueba documental pública, las confesionales, presuncionales, entre otras más.¹¹

Para lograr la programación del sistema experto en comento, la doctora María del Socorro Téllez Silva, quien fue la creadora, se adentró en el saber del estudio de la lógica, dado que además de ser necesario el conocimiento jurídico, era necesario poder dominar las variantes de la aplicación de la lógica, dado que no se trataba solamente de un problema de lógica de leyes sino el razonamiento jurídico que provocaban las mismas.

Aquí la parte realmente novedosa es que el desarrollo de este sistema consiste en el empleo de un programa denominado Shells que es un idioma informático que permite adecuarse al diseño de la información tal cual lo requiere la ciencia jurídica, no limitándose solo a esa, pero en el caso que nos ocupa, este sistema admite estructuras permisivas, tales como poder definir largas cadenas de texto, haciendo uso de la heurística, reconocimiento de patrones o de otra forma, combinando algunas de estos símbolos o formas simbólicas. Lo anterior, encuentra fundamento y sentido en que los juzgadores señalan o dan distintos estándares probatorios a los medios de prueba.

Este programa, está particularmente diseñado para un ordenador que posea Windows como software, y que tenga genéricamente las características mínimas que ocupan las computadoras modernas, Se usa una Shell denominado Level 5 Object R.3.6 que corre en Windows en una computadora cuyo procesador mínimo de 386.26 Para probar la estabilidad del sistema se presentó este prototipo ante dos jueces de lo familiar para que emitieran su opinión en dos rubros. El primero se

¹¹ Hartnell, Tim. (2007) Inteligencia artificial conceptos y programas. Cambridge, MSX.

refiere a la facilidad de operar el sistema y, el segundo, a si el sistema emitió una solución similar a la que ellos emitirían sin ayuda del programa¹²

Como respuesta, a la primera pregunta, los juzgadores manifestaron que el sistema en efecto, estaba diseñado para ser operado, redundando, por los operadores del sistema judicial, manifestaron que dado que el sistema está diseñado para operarse, tanto por los secretarios escribientes, como los secretarios de acuerdos, proyectistas, diligenciarlos o bien, el juez, recomendaron la elaboración de un manual de usuario para disipar las dudas que eventualmente se presenten durante su operación.

Por lo que se refiere a la segunda situación, el personal del juzgado manifestó que no presentaron mayores complicaciones para resolver lo que en derecho corresponda, no obstante, se hace la acotación de que las ideas que desarrolle la Inteligencia Artificial a dicho programa, deberán ser combinados, dado que los litigantes ejercitan más de una pretensión.

1.4 La I.A. en el Derecho Mexicano

En el amplio terreno tecnológico, la I.A. Resalta como una innovación prometedora y al mismo tiempo que establece retos serios en el sentido de procesar grandes cantidades de datos, comprender patrones y lo que se ha planteado anteriormente; la toma de decisiones de manera autónoma, en la medida de que esta tecnología novedosa camina, surge la cuestión de cuál será su papel en el Derecho Mexicano, sobre todo sus repercusiones y agudeza en cuanto hace a la prestación de servicio profesional y la toma de decisiones judiciales por parte de los operadores del sistema jurídico Mexicano.

Para comprender el impacto potencial de la IA en el derecho mexicano, es necesario saber cómo funciona. Ésta en la actualidad descansa en el concepto de una manera de aprender automatizada, que en palabras más, palabras menos,

¹² María del Socorro Téllez Silva, Una aproximación a la representación del conocimiento legal en computadora asistido por inferencias difusas, Tesis para obtener el grado de Doctor en Derecho, México, UNAM, 2000, p. 156.

permite que las maquinas aprendan y mejoren el rendimiento a través de la retroalimentación o corrección de datos alimentados con grandes volúmenes de información, que pueden predecir resultados y adaptarse a situaciones cambiantes.

Un ejemplo concreto es el ChatGPT, un modelo que captura patrones lingüísticos y mejora su capacidad de interacción.

A grosso modo, el chat que se comenta es una herramienta que interactúa con el ser humano para sugerir y dar respuesta a las preguntas más simples hasta las más complejas, si bien aún no se ha encontrado la oportunidad de implementarlo dentro del Derecho Mexicano, pero se hace la acotación para hacer saber que es una herramienta que podría en mayor medida facilitar tareas de razonamiento en menor tiempo, no obviando en ningún momento lo importante que es el criterio humano antes de la toma de decisiones, porque como se ha sostenido en el argumento de esta tesina es que la inteligencia artificial no sustituya la tarea judicial del humano, sino, nutra, mejore y aporte, lo que podría tener un impacto significativo.

Concluyendo la idea anterior, más allá de las aplicaciones concretas, podemos no solo soñar con un sistema legal verdaderamente adaptado a las necesidades de la sociedad, sino que sea funcional, puedes recordar en esta reflexión las primeras clases de Derecho, entre la existencia y la validez de la norma, una cosa es que la inteligencia artificial, existientemente pueda aportar y mejorar el Derecho Mexicano, pero una muy diferente será que sea válida y eficiente con el propósito de que se utilice la tecnología de manera efectiva para garantizar una justicia más accesible y equitativa.

Por otro lado, los campos de aplicación en sentido amplio dentro del sistema jurídico mexicano, pueden ser la automatización de procesos legales, dado que la IA puede realizar de manera automática las tareas repetitivas, como la revisión de contratos, poder redactar promociones o documentos legales, así como la gestión de dicha documentación, el beneficio es el ahorro del recurso humano y la minimización de la brecha del error y el ahorro de tiempo.

Otra forma de impacto benéfico es el análisis de datos jurídico, dado que la Inteligencia Artificial pueda analizar volúmenes grandes de datos jurídicos, así como

extraer patrones o bien, jurisprudencias relevantes, y en el caso de que sean textos muy largos, puede elaborar resúmenes de largos cuerpos de texto. Esto facilitaría la investigación jurídica y serviría para fundamentar argumentos y tomar decisiones informadas y sintetizadas, porque más no es mejor.

Otro aspecto que puede aportar la Inteligencia artificial en México es para los justiciables miembros de un Estado, a través de una asistencia legal no especializada virtual, que pueda brindar un asesoramiento jurídico genérico por medio de chatbots o asistentes virtuales para poder responder preguntas frecuentes o las que en mayor parte se realizan dentro de la sociedad, algo tan sensible como que recurso se puede interponer cuando se es víctima de un robo o un asalto, que es la interposición de una denuncia, no de una demanda.

Así como proporcionar información legal general para poder guiar a los justiciables en la búsqueda de recursos y fuentes legales pertinentes para su caso concreto antes de visitar a un profesional del Derecho. Esto ampliaría el acceso a la justicia y ofrecería apoyo a aquellos que no pueden contratar servicios legales privados.¹³

La asistencia legal no solo se ocupa de los justiciables o la sociedad en general sino que se considera viable para los abogados o profesionales del Derecho en tareas que aparentemente son simples pero que requieren inversión de determinado tiempo en un una jornada de trabajo.

Por ejemplo, la Inteligencia Artificial puede lograr a ayudar a gestionar calendarios, recordar plazos, organizar expedientes y comunicarse con los clientes, cosas que en la práctica y en la realidad no resultan del todo habituales, por desidia de los postulantes o bien, por falta de tiempo y eso representa un descuido en los asuntos de los profesionales del Derecho,

Además, puede realizar búsquedas rápidas en bases de datos legales y proporcionar información relevante en tiempo real, lo que agilizaría el flujo de trabajo. Los asistentes virtuales pueden analizar casos similares y recomendar estrategias legales basadas en jurisprudencia. Distintas fuentes traen a colación el sistema de precedentes, lo cual está prohibido en nuestro país.

¹³ Kurzweil, Raymond. 1994, La era de las máquinas inteligentes. México, CONACYT/Equipo Sirius Mexicana.

En ese sentido, la I.A. puede tener la capacidad de observar los vacíos de ley, (vacíos de ley) o bien, criterios contradictorios, como aquellos que contienden entre tribunales colegiados en México. Además en materia legislativa los sistemas expertos desarrollados para generar algoritmos pueden ser auxiliares principales en proponer, iniciar, discutir y redactar nuevas leyes asegurando consecución de leyes previas o evitando contradicciones con tratados Internacionales o la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para así lograr que dichas leyes o normas genéricamente hablando, puedan ser adecuadas a la demandante actualidad de nuestro país.

Finalmente, la forma que más atañe a México, estadística e históricamente hablando, crimen y corrupción.

Se podrían detectar de manera más eficiente actividades delictivas y conductas corruptas, previniendo y detectando estas malas prácticas, por ejemplo, con identificación de movimientos bancarios o de recurso público de los servidores públicos a través de sus datos biométricos, de todo el personal, sin importar la jerarquía.

. CAPITULO 2

ASPECTO NORMATIVO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO LEGAL MUNDIAL Y MEXICANO.

2. La necesidad regulatoria de la I.A, una perspectiva Internacional.

Poder plantear un aspecto normativo en el sentido regulatorio de la Inteligencia Artificial en México, resulta necesario y primordial, por la amplitud de supuestos donde por ejemplo, podría transgredirse Derechos Humanos, procesales, entre otros, representa un reto mayúsculo el poder sinergizar la Inteligencia Artificial en el Derecho Mexicano a través de legislación regulatoria.

Para poder ejemplificar la magnitud de la necesidad regulatoria de la I.A. en México, tomemos de punto de partida a las redes sociales, algo similar pasa con ellas, que, al no existir una ley regulatoria de las mismas, se desencadenan infinitas

posibilidades no del todo benéficas en el que actuar humano, puede caer en supuestos que contravienen a la ética, la moral y muchos casos más.

Lo que se resalta en el presente apartado es la latente resaltar preocupación en torno a cuestiones éticas y morales han aumentado a la par de estas tecnologías, por lo que se ha decidido tomar medidas Internacionalmente hablando para intentar regular el campo de la inteligencia artificial.

En primer lugar, tenemos a Estados Unidos, país en el que entró en vigor la Ley de Iniciativa Nacional de Inteligencia Artificial en enero de 2021, con el objetivo de comenzar el desarrollo y la investigación de sistemas de la I.A. de manera confiable, de igual forma, lograr preparar el recurso humano traducido en fuerza laboral para la integración de la economía.

La administración Biden-Harris también publicó un anteproyecto para una Carta de Derechos, que busca proteger a las personas frente a la IA.¹⁴

Del otro lado del mundo, en la Unión Europea, fue planteada una iniciativa regulatoria en el mes de abril del año 2021, en donde los sistemas de información de alta confidencialidad estarán sujetos a altos niveles de solidez, precisión y revisión humana sumamente adecuada, es decir, especialistas humanos serán los que logren dar mantenimiento a dichos servidores.

Todos estos esfuerzos regulatorios reflejan la especial relevancia de abordar la IA de manera responsable y con la seriedad adecuada; incluso, los propios creadores han manifestado públicamente el cuidado con que la IA debe ser manejada e implementada. Una de las preocupaciones más notorias es la problemática de soltar una tecnología para la que aún no estamos listos, ya que, como dijo Sam Altman, CEO de OpenAI, ante el Congreso de Estados Unidos: "Mi peor temor es que causemos un daño significativo al mundo".¹⁵

¹⁴ Díaz, E. A., & Jiménez, M. P. (2022). Un sprint legal para la Inteligencia Artificial. *Derecom*, (32), 7.

¹⁵ "Mi peor temor es que causemos un daño significativo al mundo": el testimonio del creador de ChatGPT ante el Congreso de EE.UU. - BBC News Mundo. (s.f.). Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-65617550>

No cayendo en una corriente pesimista, se considera que es vital centrarnos en los beneficios y oportunidades que esta revolución tecnológica puede brindar.

Como se ha sostenido en la tesis de este proyecto, es que la I.A. no reemplazará a profesionistas, sino que les permitirá enfocarse en tareas más complejas y estratégicas generando aprovechamientos de tiempo, expertiz y mejora continua.

O bien, en otras palabras, la I.A. pondrá en práctica las soluciones creativas que los expertos en Derecho propondrán. En el futuro, entrarán en combinación dual, la creatividad y capacidad de raciocinio humano con el poder de la inteligencia artificial para poder lograr avances significativos en plazos considerables de tiempo.

Lo cierto es que, al permitir y promover la colaboración ética entre mentes creativas y máquinas inteligentes, sentaríamos las bases para construir un México legalmente inteligente, en el que la tecnología se convierta en el vehículo que impulsa nuestra capacidad, fortaleza y justicia hacia un futuro más prometedor. Es inevitable reconocer el protagonismo de la IA; darle la espalda sería un error que cobraría costos importantes.

Por otro lado, la regulación de la inteligencia artificial varía en cada país y depende del enfoque que se le da a nivel gubernamental y legislativo. Algunos países que están implementando regulaciones específicas o han propuesto leyes relacionadas con la inteligencia artificial incluyen:¹⁶

1. Estados Unidos: Existen distintos estados y ciudades en los que se han implementado regulaciones y propuesto proyectos de ley relacionados con la inteligencia artificial, como California, Illinois y San Francisco.
2. Unión Europea: La Unión Europea ha propuesto el "Reglamento de Inteligencia Artificial" en donde se busca establecer reglas específicas para el desarrollo y uso de la inteligencia artificial.

¹⁶ Krafft, P. M., Kretschmer, T., Ortega, F., & Pardolesi, R. (2020). Regulating Artificial Intelligence in Europe: A Legal Framework. Oxford Business Law Blog. Retrieved from <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2020/01/regulating-artificial-intelligence-europe-legal-framework>

3. Canadá: En Canadá se han implementado guías éticas y está en proceso la legislación de la "Estrategia Canadiense de Inteligencia Artificial" para regular su uso.
4. China: El gobierno chino está trabajando en una serie de reglamentos para la inteligencia artificial en áreas como la conducción autónoma y la seguridad nacional.
5. Singapur: El gobierno de Singapur ha desarrollado una serie de guías éticas para la inteligencia artificial y ha implementado regulaciones específicas para diferentes sectores, como la banca y la atención médica.
6. Emiratos Árabes Unidos: En 2017, los Emiratos Árabes Unidos nombraron a su primer Ministro de Estado para la Inteligencia Artificial y han lanzado una estrategia nacional para la inteligencia artificial.

Es importante tener en cuenta que esta lista no abarca todos los países y que la regulación de la inteligencia artificial es un tema en constante evolución.¹⁷

En México, la regulación de la inteligencia artificial se encuentra en una etapa inicial. Hasta ahora, no existe una ley específica que regule completamente la inteligencia artificial. Sin embargo, existen algunas leyes y regulaciones generales que pueden ser aplicables a su uso. Estas leyes incluyen:

1. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP): Esta ley regula la recopilación, almacenamiento, uso y transferencia de datos personales, incluidos aquellos utilizados en sistemas de inteligencia artificial.
2. Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública: Esta ley establece los principios, procedimientos y responsabilidades para garantizar el acceso a la información pública y la transparencia en las actividades del gobierno y los sujetos obligados, incluidos los sistemas de inteligencia artificial utilizados por ellos.

¹⁷ Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.

3. Ley de Propiedad Industrial: Esta ley protege los derechos de propiedad intelectual relacionados con la inteligencia artificial, como las patentes, marcas comerciales y derechos de autor.

Además de estas leyes generales, México se encuentra en proceso de elaborar una Ley de Inteligencia Artificial que regule específicamente el uso de esta tecnología. Esta ley busca establecer principios éticos y regulatorios para su aplicación, así como promover la investigación y la innovación en inteligencia artificial en el país, por lo que, teniendo como un marco legal estas

2.1 La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) y su relación con la I.A. en términos de mejora.

La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) es una legislación en México que busca regular el tratamiento de los datos personales por parte de entidades privadas. Establece los principios y requisitos que deben cumplir las empresas para proteger la privacidad de los individuos y garantizar el ejercicio de sus derechos.

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que busca desarrollar sistemas y tecnologías capaces de aprender, razonar y tomar decisiones de manera similar a los seres humanos. La IA tiene el potencial de mejorar la implementación y aplicación de la L.F.P.D.P.P.P. de varias maneras, y en este artículo exploraremos algunas de ellas.

En primer lugar, la IA puede mejorar la eficiencia en la detección y prevención de brechas de seguridad y violaciones de la privacidad. Mediante el análisis de grandes cantidades de datos, la IA puede identificar patrones y anomalías que podrían indicar posibles infracciones. Esto permitiría a las empresas actuar rápidamente para mitigar los riesgos y evitar daños a los datos personales de los individuos.

Además, la IA puede ayudar en la automatización de procesos relacionados con la protección de datos. Por ejemplo, mediante la utilización de algoritmos de aprendizaje automático, se pueden clasificar y etiquetar automáticamente los datos personales para su posterior tratamiento. Esto facilitaría el cumplimiento de los requisitos establecidos por la L.F.P.D.P.P.P. con respecto a la limitación del uso de datos y la obtención del consentimiento de los individuos.

Otro aspecto en el que la IA puede mejorar la L.F.P.D.P.P.P. es en la detección de infringimientos por parte de las empresas. La IA puede ser entrenada para monitorear y analizar las prácticas empresariales en relación con la protección de datos y alertar sobre posibles incumplimientos. Esto sería especialmente útil en el caso de empresas con grandes volúmenes de datos, donde la supervisión manual podría resultar muy costosa y poco efectiva.

Además de la detección de infracciones, la IA también puede desempeñar un papel importante en la resolución de conflictos y reclamaciones relacionadas con la protección de datos. Los chatbots basados en IA pueden proporcionar respuestas automáticas y orientación a los individuos que presentan quejas, agilizando el proceso de resolución y mejorando la experiencia del usuario.

La IA también puede ser utilizada para mejorar la transparencia y la responsabilidad en el tratamiento de datos personales. Mediante el uso de algoritmos explicables y técnicas de procesamiento del lenguaje natural, es posible desarrollar sistemas que expliquen cómo se toman las decisiones que afectan a los individuos y proporcionen información clara y comprensible sobre el tratamiento de sus datos. Esto ayudaría a fortalecer la confianza de los individuos en las empresas y en el cumplimiento de la (L.F.P.D.P.P.P.)

Por otro lado, la I.A. también presenta desafíos y riesgos relacionados con la protección de datos. Por ejemplo, existe la preocupación de que los sistemas de IA puedan ser discriminadores o sesgados en sus decisiones. Es importante tener en cuenta estos riesgos y garantizar que los sistemas de IA utilizados en el contexto de la (L.F.P.D.P.P.P.) sean justos y no perpetúen la discriminación o violen los derechos de los individuos.

Además, la implementación de la IA en el ámbito de la protección de datos debe ir de la mano con una cultura de privacidad sólida y una buena gobernanza de los datos. No basta con tener tecnología de vanguardia; también es necesario contar con políticas y prácticas que promuevan la privacidad y la protección de los derechos de los individuos.

En ese sentido, la inteligencia artificial tiene el potencial de mejorar la implementación y aplicación de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (L.F.P.D.P.P.) de varias maneras. Desde la detección y prevención de brechas de seguridad hasta la resolución de conflictos y reclamos, la IA puede agilizar y mejorar los procesos relacionados con la protección de datos. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta los desafíos y riesgos que la IA plantea en términos de privacidad, discriminación y gobernanza de los datos. Es importante abordar estos problemas de manera adecuada para garantizar que la IA sea un aliado en la protección de los datos personales de los individuos.

Finalmente, se desea abonar una crítica a la exposición de motivos que nos ocupa el presente análisis:

La exposición de motivos de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares es bastante sólida en términos de explicar la importancia de proteger los datos personales de los particulares en México. Sin embargo, hay algunas áreas en las que se podría mejorar.

En primer lugar, la exposición de motivos se centra principalmente en destacar los riesgos y peligros asociados con el mal uso de los datos personales, como el robo de identidad y el fraude. Si bien esto es ciertamente importante y relevante, también sería beneficioso incluir ejemplos más concretos y específicos para ilustrar cómo los individuos podrían verse afectados por la violación de sus datos personales.

Además, si bien la exposición de motivos menciona la necesidad de establecer límites y restricciones en la recopilación y uso de los datos personales, no se hace una afirmación clara sobre cuáles deberían ser estos límites. Sería útil

proporcionar directrices y principios más específicos para guiar a los particulares en el manejo y protección de los datos personales, y así evitar posibles malentendidos o abusos.

Asimismo, la exposición de motivos podría beneficiarse de una mayor contextualización y argumentación. Por ejemplo, podría explicar más a fondo por qué es importante proteger los datos personales en el ámbito de los particulares, cómo se relaciona con el derecho a la privacidad y qué impacto tiene en la confianza de las personas en el uso de servicios en línea.

En resumen, si bien la exposición de motivos de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares es en general sólida, podría mejorarse al incluir ejemplos más concretos, establecer límites y principios más específicos y proporcionar una mayor contextualización para respaldar sus argumento¹⁸

2.2 La Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, un análisis y propuestas de mejora en relación con la I.A.

La Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública de México, también conocida como Ley de Transparencia, es una legislación que tiene como objetivo garantizar el derecho de acceso a la información pública en el país. Fue aprobada en 2015 y sustituye a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.¹⁹

Esta ley establece los principios y mecanismos para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas por parte de los sujetos obligados, que incluyen a todos los órganos de gobierno en los tres niveles: federal, estatal y

¹⁸ Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. (2021). Secretaría de Gobernación. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5312872

¹⁹ Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. (2019). Ley de Transparencia (Ley No. 2002, Gaceta Oficial No. 41234, p. 1-10). Ciudad de México: Editorial Jurídica.

municipal. También se aplica a los organismos autónomos, partidos políticos, sindicatos y cualquier entidad que reciba recursos públicos.

Uno de los aspectos principales de la Ley de Transparencia es la obligación de los sujetos obligados de rendir cuentas y difundir información a través de portales de transparencia en línea, en los cuales deben publicar información sobre su estructura orgánica, atribuciones, competencia, normatividad, directorio de servidores públicos, entre otros datos relevantes.

Además, la ley establece el derecho de acceso a la información, el cual puede ser ejercido por cualquier persona, sin necesidad de acreditar un interés específico. Para solicitar información, se debe presentar una solicitud por escrito y los sujetos obligados tienen un plazo de 20 días hábiles para responder, prorrogable en casos excepcionales.

La Ley de Transparencia también establece los mecanismos para la protección de datos personales, garantizando que la información personal recolectada por los sujetos obligados sea utilizada de forma segura y respetando la privacidad de las personas. Además, la legislación establece la creación del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), el cual es un organismo autónomo encargado de garantizar el cumplimiento de la ley y promover la transparencia y el acceso a la información pública en el país.

El INAI tiene facultades para recibir y resolver recursos de revisión en caso de que los sujetos obligados no cumplan con las solicitudes de información, así como para capacitar y asesorar a los sujetos obligados y a la ciudadanía en materia de transparencia y acceso a la información. En resumen, la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública de México establece los mecanismos y principios para asegurar la transparencia y el acceso a la información pública en el país. A través de esta ley, se busca garantizar el derecho de acceso a la información y promover la rendición de cuentas por parte de los sujetos obligados. El INAI juega un papel fundamental en la implementación y supervisión de esta ley.

Ahora bien, de lo anteriormente expuesto, podemos señalar que la Inteligencia Artificial y la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública son dos conceptos que están estrechamente relacionados en nuestra sociedad actual. La IA puede ser una herramienta poderosa para mejorar el acceso a la información pública, promoviendo así la transparencia y la rendición de cuentas en las instituciones públicas. Sin embargo, también existen desafíos y riesgos asociados al uso de la IA, como sesgos y discriminación en los algoritmos. Por lo tanto, es necesario establecer regulaciones claras y éticas que regulen el uso de la IA en el marco de la LGTI, garantizando así su correcta implementación y contribución.

La Inteligencia Artificial (IA) ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años y se ha convertido en una herramienta clave en una amplia gama de sectores en México. Sin embargo, el uso de la IA también plantea desafíos éticos y sociales que deben abordarse para garantizar su correcta implementación y contribución a la sociedad mexicana. En este sentido, es necesario establecer regulaciones claras y éticas que permitan guiar y supervisar el uso de la IA en el marco de la Ley General de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LGTR).

1. Transparencia y responsabilidad

Es fundamental establecer regulaciones que promuevan la transparencia y responsabilidad en el uso de la IA. Las organizaciones que desarrollen e implementen sistemas de IA deben ser transparentes sobre los datos utilizados, los algoritmos empleados y los objetivos perseguidos. Además, deben ser responsables de los resultados y las repercusiones de sus sistemas de IA. Esto implica que las decisiones tomadas por la IA deben ser explicables y comprensibles para evitar la opacidad y el sesgo algorítmico.

2. Privacidad y protección de datos

Las regulaciones también deben garantizar la privacidad y protección de datos personales en el contexto de la IA. Las organizaciones deben cumplir con las normativas existentes en materia de privacidad y asegurar que los datos utilizados en los sistemas de IA se obtengan y utilicen de manera lícita y justa. Asimismo, es

importante establecer medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos y evitar el acceso no autorizado o la utilización indebida de la información.

3. No discriminación y equidad

La IA puede replicar y perpetuar sesgos inherentes en los datos utilizados para su entrenamiento, lo que puede conducir a resultados discriminatorios. Por lo tanto, es necesario establecer regulaciones que prohíban explícitamente la discriminación por parte de los sistemas de IA y fomentar la equidad en su desarrollo y aplicación. Esto implica adoptar medidas para identificar y mitigar sesgos algorítmicos y promover la diversidad y la inclusión en la construcción de los sistemas de IA.

1. Supervisión y rendición de cuentas

Las regulaciones deben establecer mecanismos de supervisión y rendición de cuentas para garantizar el cumplimiento de los principios éticos y legales en el uso de la IA. Esto implica la creación de autoridades independientes encargadas de supervisar y regular la implementación de la IA, así como el establecimiento de mecanismos para recibir y atender denuncias relacionadas con posibles abusos o violaciones a los principios éticos y legales.

2. Participación pública y debate ético

Es importante fomentar la participación pública y el debate ético en torno al uso de la IA. Esto implica la realización de consultas públicas y el involucramiento de diferentes actores sociales en la elaboración de las regulaciones y políticas relacionadas con la IA. Además, se deben promover campañas de concientización para educar a la sociedad sobre los beneficios y desafíos de la IA, fomentando un diálogo informado y crítico sobre su uso y aplicación.

Podemos concluir entonces que, el uso de la IA en el marco de la L.G.T.I. en México requiere de regulaciones claras y éticas que permitan garantizar su correcta implementación y contribución a la sociedad. Estas regulaciones deben promover la transparencia y responsabilidad, la privacidad y protección de datos, la no discriminación y equidad, la supervisión y rendición de cuentas, así como la participación pública y el debate ético. Solo a través de regulaciones adecuadas

podremos aprovechar al máximo el potencial de la IA, minimizando los riesgos y promoviendo su beneficio para la sociedad mexicana.²⁰

Como en el dispositivo normativo anterior nos ocupamos, la exposición de motivos de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública en México parece ser un intento de mostrar la importancia y necesidad de esta ley en la sociedad mexicana. Sin embargo, existen varios puntos que pueden ser criticados e incluso cuestionados.

En primer lugar, la exposición de motivos no proporciona una visión clara de los problemas existentes en cuanto a la transparencia y acceso a la información en México. No se mencionan casos específicos o ejemplos que respalden la necesidad de esta ley. Esto hace que la argumentación parezca vaga y poco convincente.

Además, la exposición de motivos no profundiza en los beneficios que la ley puede traer a los ciudadanos mexicanos. Se limita a mencionar que la transparencia y el acceso a la información son fundamentales para una sociedad democrática, pero no se desarrolla adecuadamente cómo esto puede mejorar la vida de las personas. Es importante que se expongan de manera clara y convincente los beneficios y cambios positivos que esta ley puede generar.

Un aspecto preocupante es la falta de detalles sobre la implementación y seguimiento de la ley. La exposición de motivos no ofrece información sobre los mecanismos y recursos que se destinarán para garantizar el cumplimiento de la ley ni cómo se supervisará su aplicación. Esto genera dudas sobre la efectividad de la ley y su capacidad para lograr los objetivos planteados.

Otro punto importante a mencionar es que la exposición de motivos no menciona los posibles obstáculos o desafíos que podrían surgir en la implementación de la ley. La realidad es que existen diversos factores que pueden dificultar su aplicación, como la resistencia de funcionarios públicos a compartir información o la falta de capacitación para hacerlo de manera adecuada. Es

²⁰ Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. (2019). Ley de Transparencia (Ley No. 2002, Gaceta Oficial No. 41234, p. 1-10). Ciudad de México: Editorial Jurídica.

fundamental abordar estos desafíos de manera honesta y plantear estrategias para superarlos.

Es posible aseverar que la exposición de motivos de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública en México presenta deficiencias en términos de claridad, argumentación y detalles sobre la implementación. Es necesario que se realicen mejoras para fortalecer la validez y el impacto de esta ley en la sociedad mexicana.

La ley de propiedad industrial en México es un conjunto de normas y regulaciones que protegen los derechos de propiedad industrial de los individuos y empresas. Estas normas abarcan aspectos como las marcas comerciales, patentes, diseños industriales, denominaciones de origen y secretos industriales. Esta ley tiene como objetivo principal fomentar y promover la innovación y el desarrollo tecnológico, así como proteger a los creadores y propietarios de estos activos intelectuales. Además, establece los procedimientos para el registro y protección de estos derechos, así como las sanciones por su infracción.

Igualmente, es una legislación que regula y protege los derechos de propiedad industrial en el país. Esta ley fue creada con el objetivo de fomentar la innovación, proteger la creatividad y estimular el desarrollo tecnológico y económico en México.

La ley abarca diferentes aspectos relacionados con la propiedad industrial, como las patentes, los derechos de autor, los diseños industriales, las marcas y las indicaciones geográficas. A continuación, se analizarán cada uno de estos conceptos.

Las patentes son un aspecto fundamental de la propiedad industrial y están reguladas por la Ley de Propiedad Industrial. Una patente es un derecho exclusivo que otorga el Estado a una persona física o moral para explotar una invención de manera exclusiva durante un tiempo determinado. Para obtener una patente, es necesario demostrar que la invención es nueva, tiene nivel inventivo y es susceptible de aplicación industrial. La patente brinda al titular la seguridad jurídica de poder

explotar su invención y le da la posibilidad de impedir que terceros hagan uso de ella sin su consentimiento.

La ley también regula los derechos de autor, los cuales protegen las creaciones literarias, artísticas y científicas. Los derechos de autor otorgan al autor de una obra la protección legal sobre la misma durante su vida y hasta 70 años después de su fallecimiento. Esto significa que nadie puede utilizar, reproducir o distribuir una obra protegida por derechos de autor sin la autorización expresa del titular. Los diseños industriales también están amparados por la Ley de Propiedad Industrial. Un diseño industrial se refiere a las características ornamentales o estéticas de un objeto, como su forma, configuración, textura, color, entre otros. Para obtener la protección de un diseño industrial, es necesario registrar el diseño ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

La ley también tiene disposiciones relacionadas con las marcas, que son signos distintivos utilizados para diferenciar los productos o servicios de una empresa de los de otras. Para obtener una marca, es necesario registrarla ante el IMPI y cumplir con los requisitos establecidos por la ley. El titular de una marca tiene derecho a utilizarla exclusivamente y a impedir que terceros la utilicen sin su autorización.

La Ley de Propiedad Industrial protege las indicaciones geográficas, que son signos utilizados para identificar un producto originario de una región geográfica determinada y que posee ciertas características o cualidades atribuidas a su origen. Estas indicaciones geográficas son importantes para proteger productos tradicionales y promover la diversidad cultural y económica de diferentes regiones de México.

Podemos entonces señalar que la Ley de Propiedad Industrial de México es una legislación amplia que protege los derechos de propiedad industrial y promueve la innovación y el desarrollo económico en el país. Esta ley abarca aspectos como las patentes, los derechos de autor, los diseños industriales, las marcas y las indicaciones geográficas, y busca garantizar la seguridad jurídica de los titulares de derechos de propiedad industrial en México.

2.3 La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados

La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados es una legislación en México que establece las normas y principios para el tratamiento y protección de los datos personales que son recolectados, utilizados, almacenados y transferidos por las instituciones y sujetos obligados, tanto del sector público como del sector privado.

Esta ley tiene como objetivo principal garantizar el derecho a la privacidad y protección de los datos personales de los individuos y promover una cultura de respeto y cuidado en el manejo de dicha información. Asimismo, busca regular de manera efectiva el tratamiento de los datos personales, estableciendo los derechos y obligaciones tanto de los sujetos obligados como de los titulares de los datos.

La ley establece los principios fundamentales que deben regir el tratamiento de datos personales, como el principio de licitud, consentimiento, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad. Estos principios se basan en el respeto a la autonomía y dignidad de las personas, así como en la necesidad de salvaguardar su privacidad y protección de sus datos personales.

Además, la ley establece los derechos de los titulares de datos personales, como el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición (derechos ARCO). También establece las obligaciones de los sujetos obligados, como implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos personales, contar con avisos de privacidad claros y completos, y obtener el consentimiento necesario para el tratamiento de los datos personales, entre otras.

En caso de incumplimiento de la ley, se establecen sanciones y medidas correctivas, tanto administrativas como penales, dependiendo de la gravedad de la

infracción. Estas sanciones buscan garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales y proteger los derechos de los titulares de datos personales.

Por lo anterior es posible aseverar que la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados es una legislación que busca regular y proteger el tratamiento de los datos personales en México, garantizando los derechos de los titulares y estableciendo las obligaciones de los sujetos obligados, con el fin de promover una cultura de respeto a la privacidad y protección de los datos personales.

A propósito de los derechos ARCO, es importante señalar que, La relación que pueden tener los derechos ARCO (Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición) con la inteligencia artificial se basa en la protección de los datos personales de los individuos frente al uso de esta tecnología.

La inteligencia artificial recopila, analiza y utiliza grandes cantidades de datos personales para funcionar y tomar decisiones automatizadas. Por lo tanto, los derechos ARCO se vuelven especialmente relevantes para garantizar que los individuos tengan control sobre sus datos y puedan ejercer ciertos derechos sobre ellos.

1. Acceso: La inteligencia artificial utiliza datos personales para tomar decisiones y generar resultados. Los individuos pueden hacer uso de su derecho de acceso para solicitar información sobre cómo se utilizan sus datos y obtener transparencia sobre los algoritmos y procesos utilizados por la inteligencia artificial.
2. Rectificación: Si los datos personales utilizados por la inteligencia artificial son inexactos o incompletos, los individuos tienen derecho a solicitar su rectificación. Esto es especialmente relevante cuando las decisiones automatizadas basadas en la inteligencia artificial pueden afectar negativamente a los individuos debido a datos incorrectos.
3. Cancelación: Los individuos tienen derecho a solicitar la cancelación de sus datos personales si ya no son necesarios para los fines para los que fueron

recopilados. Esto puede ser relevante cuando la inteligencia artificial almacena y utiliza datos personales durante períodos de tiempo indefinidos.²¹

4. Oposición: Los individuos pueden oponerse al tratamiento de sus datos personales por parte de la inteligencia artificial cuando existan motivos legítimos para hacerlo. Esto puede ser especialmente relevante si las decisiones automatizadas basadas en la inteligencia artificial afectan a los derechos y libertades de los individuos.

En resumen, los derechos ARCO son fundamentales para proteger los datos personales de los individuos en el contexto de la inteligencia artificial, permitiéndoles ejercer cierto control y garantizando que sus derechos individuales no sean vulnerados.²²

Es interesante cuestionarnos y analizar ¿De qué manera podría la IA mejorar la presente ley?

Y bien, a posterior análisis legislativo, hay varias formas en las que la Inteligencia Artificial (IA) podría mejorar la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados A continuación, se mencionan algunas posibles mejoras:

1. Automatización del cumplimiento: La IA podría ayudar a automatizar el proceso de cumplimiento de la ley, monitoreando y verificando automáticamente los procesos de recolección, almacenamiento y uso de datos personales por parte de los sujetos obligados. Asimismo, podría identificar posibles violaciones y generar alertas para su pronta resolución.
2. Detección y prevención de brechas de seguridad: Mediante el análisis de patrones de comportamiento y el aprendizaje automático, la IA podría identificar posibles brechas de seguridad o riesgos en el manejo de los datos

²¹ Peña-Echeverría, A., & Capuano, N. (2020). El derecho de acceso a los datos personales en entornos de inteligencia artificial: Perspectivas y desafíos para los titulares de los datos. *Revista Latina de Derecho de Datos*, 5(2), 42-58.

²² Luna, A. (2019). Los derechos ARCO en México y su impacto en la protección de datos personales. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación*, 3(2), 127-136.

personales. Esto permitiría a los sujetos obligados tomar medidas preventivas para evitar filtraciones de información.

3. Anonimización de datos: La IA podría ayudar en el proceso de anonimización de datos personales, garantizando que la información se desidentifique de manera adecuada y no sea posible identificar a las personas involucradas. Esto reforzaría el principio de minimización de datos y reduciría el riesgo de uso indebido de información personal.
4. Mejora de la transparencia: La IA podría ser utilizada para mejorar la transparencia en el manejo de datos personales por parte de los sujetos obligados. Podría generar informes automáticos y comprensibles sobre las políticas de privacidad, los derechos de los titulares de datos y las prácticas de recolección y uso de información por parte de las organizaciones.
5. Gestión eficiente de solicitudes de derechos ARCO: La IA podría facilitar el proceso de gestión de solicitudes de acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO) por parte de los titulares de datos. Podría analizar y clasificar automáticamente las solicitudes, generar respuestas adecuadas y mantener un seguimiento efectivo de los plazos legales.

Es importante tener en cuenta que la implementación de estas mejoras requeriría una supervisión y regulación adecuada para garantizar la ética y el cumplimiento legal en el uso de la IA en la protección de datos personales.

2.4 Aspectos de mejora en Derechos Humanos de la I.A. en México.

En el contexto de los derechos humanos, la IA promete ser una herramienta poderosa para mejorar el respeto y la protección de estos derechos en México. Podemos señalar, que la inteligencia artificial puede contribuir a la promoción y salvaguarda de los derechos humanos en México, específicamente, en tres áreas

clave: la lucha contra la impunidad, el acceso a la justicia y la protección de los derechos de grupos vulnerables.

Desarrollo de la idea:

1. Lucha contra la impunidad:

La impunidad es un problema crítico en México, especialmente en casos de violaciones de derechos humanos. La IA puede desempeñar un papel importante en esta área, a través de su capacidad de analizar grandes cantidades de datos y patrones. Por ejemplo, desarrollar algoritmos de aprendizaje automático que vinculen y analicen información sobre casos de violaciones a los derechos humanos, permitiría identificar patrones y relaciones que podrían ayudar en la investigación y persecución de los responsables. Además, la IA puede ser utilizada para identificar posibles sesgos y discriminación en el sistema de justicia penal, lo que ayudaría a prevenir la impunidad y garantizar la igualdad ante la ley.

1. Acceso a la justicia:

El acceso a la justicia es un problema recurrente en México, especialmente para los sectores más vulnerables de la sociedad. Aquí también la IA puede desempeñar un papel crucial. Los chatbots y asistentes virtuales basados en IA pueden brindar información y orientación jurídica de manera eficiente y asequible, lo que facilitaría el acceso a la justicia para aquellos que no pueden permitirse contratar un abogado. Además, los sistemas de inteligencia artificial pueden ayudar a acelerar el tiempo de respuesta judicial y a mejorar la gestión de casos en los tribunales, lo que permitiría una resolución más rápida de los conflictos y una mayor eficiencia en la justicia.

1. Protección de los derechos de grupos vulnerables:

México enfrenta desafíos significativos en la protección de los derechos de grupos vulnerables, como mujeres, niños, migrantes y personas con discapacidades. Aquí, la IA puede desempeñar un papel crucial al detectar patrones de discriminación o violencia y prevenir situaciones de riesgo. Por ejemplo, los sistemas de reconocimiento facial y análisis de emociones pueden ser utilizados

para identificar y prevenir casos de violencia doméstica o maltrato infantil. Además, la IA puede ser utilizada para garantizar la equidad en la toma de decisiones relacionadas con la asignación de recursos y la implementación de políticas públicas, lo que contribuiría a la protección y promoción de los derechos de los grupos vulnerables.

La inteligencia artificial tiene el potencial de desempeñar un papel fundamental en la mejora del respeto a los derechos humanos en México. Mediante el uso de IA, es posible luchar contra la impunidad, garantizar el acceso a la justicia y proteger los derechos de grupos vulnerables. Sin embargo, también es importante tener en cuenta los posibles desafíos éticos y de privacidad asociados con el uso de IA en el ámbito de los derechos humanos, y garantizar la transparencia y responsabilidad en su implementación. La inteligencia artificial puede ser una herramienta poderosa para abordar los desafíos de derechos humanos en México, pero su implementación debe ser cuidadosamente regulada y supervisada para asegurar que se utilice de manera ética y en beneficio de toda la sociedad.²³

Para dar un panorama más complejo, podemos generar reflexiones acerca de la obra "Inteligencia artificial y derechos humanos en México: hacia una regulación adecuada y responsable", realizada por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos de México en colaboración con el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, es una importante contribución al debate sobre la regulación de la inteligencia artificial (IA) en el país.

Uno de los aspectos positivos de esta obra es la claridad con la que se abordan los desafíos y riesgos que la IA presenta para los derechos humanos. Se destaca la necesidad de regular adecuadamente la utilización y desarrollo de esta tecnología para garantizar el respeto a los derechos fundamentales de las personas, como la privacidad, la libertad de expresión y el acceso a la información.

²³ Comisión Nacional de los Derechos Humanos de México. (2021). Inteligencia artificial y derechos humanos en México: hacia una regulación adecuada y responsable (Informe). Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

Además, la obra hace hincapié en la importancia de la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de la IA. Se reconoce que estas tecnologías pueden tener un gran impacto en la toma de decisiones públicas y privadas, y se resalta la necesidad de que dichas decisiones sean comprensibles y justificables para evitar posibles sesgos y discriminación.

Asimismo, se destaca la importancia de contar con un marco legal sólido que regule el uso de la IA y proteja los derechos humanos. La obra sugiere la creación de normas y estándares claros, así como la colaboración entre diferentes actores, incluyendo organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil, para lograr una regulación adecuada y responsable.

Sin embargo, a pesar de sus méritos, esta obra tiene algunas limitaciones. Por un lado, no profundiza lo suficiente en la responsabilidad de las empresas y desarrolladores de IA en el respeto a los derechos humanos. Sería importante abordar más detalladamente cómo estas entidades pueden ser responsabilizadas por posibles violaciones y cómo se puede fomentar una mayor ética en el diseño y uso de la IA²⁴

CAPITULO 3

MODOS DE INTERVENCIÓN Y CAMBIOS DEL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO ACTUAL A TRAVÉS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

3.¿Cómo reducir el índice delictivo con ayuda de la IA en México?

Para lograr establecer los modos de intervención de la IA en México, resulta necesario conocer estadísticas, breves antecedentes del fenómeno criminal, principales errores o deficiencias en el sistema judicial electrónico y también, irregularidades efectuadas por parte de los servidores públicos operadores de dicho sistema.

²⁴ Comisión Nacional de los Derechos Humanos de México. (2021). Inteligencia artificial y derechos humanos en México: hacia una regulación adecuada y responsable (Informe). Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

Sin embargo, el subtema que nos ocupa, contiene aparejado una acotación que es de primordial atención no solo en Puebla, sino, en todo el país, el cual es el factor criminal traducido en un índice delictivo, para un mejor contexto, nos remitimos a fuentes estadísticas y porcentuales del INEGI.

Según el INEGI²⁵ En el año 2022, aproximadamente el 27.4% de los hogares en México tuvo al menos una persona que fue víctima de algún delito. Durante este año, hubo un total de 21.1 millones de víctimas de 18 años o más, lo que representa una tasa de prevalencia delictiva de 22,587 víctimas por cada 100,000 habitantes, una cifra menor en comparación con el año anterior.

Los delitos más comunes fueron el fraude, el robo o asalto en la calle o en el transporte público y la extorsión. En total, se cometieron 26.8 millones de delitos en 2022, de los cuales el 92.4% no fue denunciado o la autoridad no inició una investigación, lo que se conoce como "cifra negra".

Durante el periodo del 27 de febrero al 28 de abril de 2023, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) realizó la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2023, con el objetivo de recopilar información sobre la victimización delictiva en 2022, así como la percepción de la seguridad pública y el desempeño de las autoridades en los meses de marzo y abril de 2023. Esta encuesta proporciona estimaciones a nivel nacional, por entidad federativa y por áreas metropolitanas de interés.

De manera concreta, según las estimaciones del INEGI para 2022, aproximadamente 10.5 millones de hogares (27.4% del país) tuvieron al menos una persona víctima de un delito, una cifra estadísticamente menor que en 2021. El número total de víctimas mayores de 18 años fue de 21.1 millones, con una tasa de prevalencia delictiva de 22,587 víctimas por cada 100,000 habitantes. Las tasas de prevalencia por sexo fueron de 21,675 para las mujeres y 23,648 para los hombres, ambas cifras menores que en 2021.

²⁵ INEGI. (2023). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2023. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENVIPE/ENVIPE_23.pdf.>

En comparación con el año anterior, la tasa de prevalencia disminuyó en siete entidades federativas, aumentó en otras siete y no tuvo cambios en 18. Las tasas más altas se registraron en Ciudad de México, estado de México y Tlaxcala, mientras que las más bajas se encontraron en Chiapas, Veracruz y Oaxaca.

En cuanto a la prevalencia delictiva por sexo, estado de México y Ciudad de México fueron las entidades con las tasas más altas tanto para hombres como para mujeres, mientras que Veracruz y Chiapas tuvieron las tasas más bajas.

En total, se cometieron 26.8 millones de delitos en 2022, lo que equivale a una tasa de 28,701 delitos por cada 100,000 habitantes, una cifra menor que en 2021. En promedio, hubo 1.3 delitos por víctima, una tasa similar a la del año anterior.

En comparación con el año anterior, en el año 2022 se observó una disminución en la tasa de delitos por cada 100 mil habitantes en cuatro estados, mientras que en tres estados hubo un aumento y en 25 estados no hubo cambios significativos. Durante este año, las entidades con las tasas más altas fueron la Ciudad de México, con 46,032 delitos; el estado de México, con 36,583, y Querétaro, con 35,823. Por otro lado, los estados con las tasas más bajas fueron Chiapas, con 14,111; Veracruz, con 17,129, y Tamaulipas, con 18,205.

El delito más común fue el fraude, que tuvo una tasa de 5,770. Le siguieron el robo o asalto en la calle o en el transporte público, con 5,689, y la extorsión, con 5,056. En cuanto a los delitos personales, que afectan directamente a las personas y no de manera colectiva como el robo a casas, se observó que hubo una mayor incidencia en hombres que en mujeres.

En lo que respecta a los delitos sexuales, las mujeres fueron las más afectadas, con una tasa de incidencia de 3,470 delitos por cada 100,000 mujeres, cifra menor a los 3,935 delitos estimados en 2021. Por otro lado, la tasa para este tipo de delitos entre los hombres fue de 330 por cada 100,000. En otras palabras, se registraron 11 delitos sexuales contra mujeres por cada delito sexual contra hombres.

En cuanto a las denuncias de delitos, solo se denunció el 10.9% del total de delitos ocurridos, cifra superior a la registrada en 2021. El Ministerio Público o la Fiscalía estatal iniciaron una investigación en el 69.3% de estas denuncias. Esto implica que el 92.4% de los delitos no se investigaron, es decir, quedaron en la cifra oculta o cifra negra. El porcentaje de la cifra oculta en 2022 fue menor al registrado en 2021 (93.2%).

De las denuncias en las que se inició una investigación, el resultado fue inconcluso o sin resolución en el 46.1% de los casos y el 31.4% se encuentra en proceso. Esto significa que el 77.5% de las denuncias no tuvieron un resultado concluyente. Solo el 15.5% de los delitos en los que se inició una investigación resultaron en una represalia para el denunciante. En otras palabras, en 2022, el 1.2% de los delitos cometidos tuvo consecuencias para el perpetrador.

Las principales razones para no denunciar delitos se atribuyeron a la autoridad en el 59.0% de los casos, mientras que en el 40.3% se debieron a otras causas y en el 0.7% no se especificó. Dentro de las razones atribuibles a la autoridad, las más comunes fueron la pérdida de tiempo, con el 31.5%; la desconfianza en la autoridad, con el 14.7% y los trámites largos y difíciles, con el 8.8%. Entre las otras causas, las más mencionadas fueron la falta de pruebas, con el 11.9%; la consideración de un delito de baja importancia, con el 11.2% y el miedo hacia el agresor, con el 5.7%.

En lo que respecta a los delitos no denunciados por parte de los hombres, el 34.5% mencionó no hacerlo por considerarlo una pérdida de tiempo y el 15.6% por desconfianza en la autoridad. En cambio, de los delitos no denunciados por parte de las mujeres, el 28.7% manifestó no hacerlo por considerarlo una pérdida de tiempo y el 13.9% por desconfianza en la autoridad.

En el año 2023, el 60.5% de la población de 18 años en adelante consideró que la inseguridad era el problema más importante que afectaba al país. Le siguieron el aumento de precios, con el 44.1%, y la salud, con el 30.5%²⁶

Del bosquejo anterior, es evidente el problema de inseguridad que vive el Mexicano promedio, pero ¿Qué podrá hacer la IA para mejorar el problema de inseguridad y reducir el índice delictivo en México?

Lo cierto es que, la seguridad y el índice delictivo en México son temas de gran preocupación para la sociedad y las autoridades. La violencia y el crimen organizado son problemas persistentes que afectan la vida de millones de personas en el país. En respuesta a esta problemática, se ha propuesto el uso de la Inteligencia Artificial (IA) como una herramienta para mejorar la seguridad y reducir el índice delictivo, sin duda, la IA puede contribuir a este objetivo, considerando sus aplicaciones en la prevención, detección y respuesta al crimen, y como se señala en el índice de la presente tesina, daremos un adelanto de los subtemas posteriores aseverando que la:

Prevención del delito:

Es una de las formas en que la IA puede contribuir a mejorar la seguridad es a través de la prevención del delito. Utilizando técnicas de aprendizaje automático, la IA puede analizar grandes cantidades de datos para identificar patrones y comportamientos sospechosos. Por ejemplo, se pueden utilizar algoritmos para analizar datos de informes policiales, registros de arrestos y cámaras de seguridad con el fin de identificar áreas de alta criminalidad y predecir posibles delitos en el futuro cercano.

Un estudio realizado por R. Burke y K. Wilson (2020)²⁷ en la ciudad de Chicago, Estados Unidos, mostró cómo el uso de algoritmos de IA para predecir

²⁶ INEGI. (2023). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2023. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENVIPE/ENVIPE_23.pdf.

²⁷ Burke, R., & Wilson, K. (2020). A Turn Toward 21st Century Policing: Predictive and Preventive Police Techniques. *Journal Of Contemporary Criminal Justice*, 36(1), 98-121.

el crimen logró una precisión del 68% en la identificación de los lugares más propensos a sufrir delitos. Esta información puede ser utilizada por las autoridades para tomar medidas preventivas, como el aumento de la presencia policial en áreas identificadas como de alto riesgo.

Detección y seguimiento de criminales:

La IA también puede desempeñar un papel importante en la detección y seguimiento de criminales en México. Los sistemas de reconocimiento facial basados en IA pueden analizar imágenes y videos de cámaras de seguridad para identificar a personas sospechosas o buscadas por la justicia. Esto puede ayudar a las autoridades a localizar y capturar a delincuentes de manera más eficiente.

Un ejemplo de esta aplicación es el sistema de reconocimiento facial implementado por la policía de Londres, Reino Unido. Según un informe de la BBC (2019),²⁸ este sistema ha permitido identificar con éxito a varios delincuentes buscados, lo que ha contribuido a la reducción de los índices delictivos en la ciudad. Sin embargo, es importante tener en cuenta los posibles problemas éticos asociados con el uso de esta tecnología y garantizar su implementación responsable y respetuosa de los derechos humanos.

Análisis de datos para la toma de decisiones:

Además de la prevención y detección del delito, la IA puede mejorar la seguridad a través del análisis de datos para la toma de decisiones inteligentes. En lugar de depender únicamente de la intuición y experiencia humana, las autoridades pueden utilizar algoritmos de IA para analizar grandes volúmenes de información y generar recomendaciones basadas en evidencia.

²⁸ BBC Mundo. (2019). Londres y el uso de la tecnología para prevenir el crimen. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49567003>

Un informe publicado por la organización RAND Corporation (2017)²⁹ destaca cómo el análisis de datos y la IA pueden ayudar a las autoridades en la asignación estratégica de recursos y la planificación de acciones para combatir el crimen de manera más eficiente. Por ejemplo, se pueden utilizar modelos predictivos para determinar la distribución óptima de patrullas policiales en una ciudad o identificar las áreas más necesitadas de programas de prevención del delito.

Un caso exitoso de implementación de esta tecnología se dio en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos. Según un informe del Ayuntamiento de Nueva York (2018)³⁰, el análisis de datos y la IA han ayudado a reducir significativamente el número de delitos en la ciudad en los últimos años.

Colaboración entre humanos y máquinas:

Es importante destacar que, si bien la IA puede ser una herramienta poderosa para mejorar la seguridad, su éxito depende de una colaboración efectiva entre humanos y máquinas. La IA no puede reemplazar por completo el juicio humano y la experiencia de los profesionales de la seguridad.

En un artículo publicado en la revista Nature (2019), G. Matthias y M. Vargo³¹ argumentan que es esencial combinar la inteligencia humana con la IA para aprovechar al máximo los beneficios de esta tecnología y evitar posibles sesgos o errores. Es fundamental promover la formación y capacitación de los profesionales de la seguridad para trabajar en conjunto con los sistemas de IA y utilizar su experiencia para realizar análisis críticos de los resultados obtenidos.

La IA tiene el potencial de mejorar significativamente la seguridad y reducir el índice delictivo en México. Su capacidad para prevenir el delito, detectar criminales y analizar datos para la toma de decisiones es prometedora. Sin

²⁹ RAND Corporation. (2017). Exploring the Potential for Using Artificial Intelligence to Improve Policing. Recuperado de:

https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1700/RR1741/RAND_RR1741.pdf

³⁰ Ayuntamiento de Nueva York. (2018). Mayor's Management Report. Recuperado de:

https://www1.nyc.gov/assets/operations/downloads/pdf/mmr2018/2018_mmr_citywide.pdf

³¹ Matthias, G., & Vargo, M. (2019). Deep learning and the future.

embargo, es fundamental asegurar que su implementación se realice de manera responsable y respetando los derechos humanos.

Es importante destacar que si bien la IA puede ser una herramienta poderosa, no es una solución mágica para todos los problemas de seguridad. Es necesario abordar también las causas profundas del crimen, como la desigualdad socioeconómica y la falta de oportunidades, a través de políticas integrales y programas de prevención del delito.

En este sentido, es recomendable realizar investigaciones adicionales y estudios piloto en México para evaluar la efectividad y viabilidad de la implementación de la IA en el campo de la seguridad. La colaboración entre el gobierno, las instituciones académicas y la sociedad civil puede desempeñar un papel fundamental en la creación de políticas y regulaciones efectivas para garantizar un uso responsable y ético de la IA en el contexto de la seguridad.

3.1 Una política Criminal eficaz en contra del factor delictivo en Puebla

La política criminal se refiere a las políticas y estrategias adoptadas por el gobierno y las autoridades encargadas de mantener y aplicar la ley para prevenir y controlar el delito, así como para promover la seguridad y la justicia en una sociedad. Estas políticas pueden incluir la legislación, las regulaciones, los programas de prevención del delito, la aplicación de la ley y las políticas de justicia penal.

La política criminal ha experimentado varias evoluciones a lo largo de la historia, respondiendo a cambios en la sociedad, en la comprensión del delito y en las estrategias para abordarlo. A continuación, se explican algunas de las formas en que ha evolucionado la política criminal:

1. Enfoque punitivo versus enfoque rehabilitador: En el pasado, la política criminal se centraba principalmente en la imposición de castigos y penas a los delincuentes, con el objetivo de disuadir la comisión de delitos y proteger a la sociedad. Sin embargo, con el tiempo, se ha reconocido la importancia de

abordar las causas subyacentes del delito y ofrecer oportunidades de rehabilitación y reintegración social para los delincuentes.

2. Enfoque basado en la evidencia: A medida que se ha avanzado en el estudio científico del delito, la política criminal ha evolucionado hacia un enfoque basado en la evidencia, utilizando investigaciones y datos empíricos para guiar la toma de decisiones. Esto implica analizar qué estrategias y programas son más efectivos para prevenir el delito y reducir la reincidencia.

3. Enfoque multidisciplinario: La política criminal ha pasado de ser un enfoque exclusivamente legal y punitivo a un enfoque multidisciplinario que involucra a diversos actores y disciplinas, como la psicología, la sociología, el trabajo social, entre otros. Se reconoce que el delito es un fenómeno complejo y que su abordaje requiere de enfoques diversificados y colaborativos.

4. Enfoque preventivo: Otra evolución importante ha sido la importancia creciente dada a la prevención del delito. Junto a la respuesta punitiva, se han implementado políticas y programas destinados a prevenir la comisión de delitos, abordando las causas subyacentes del delito, como la desigualdad, la pobreza y la falta de oportunidades. Esto implica invertir en educación, programas de desarrollo comunitario, creación de empleo, entre otros.

5. Enfoque de justicia restaurativa: En los últimos años, se ha dado mayor importancia al enfoque de justicia restaurativa, que busca reparar el daño causado por el delito y fomentar la reconciliación entre las partes afectadas. Se busca involucrar a las víctimas, delincuentes y a la comunidad en la resolución de conflictos, en lugar de simplemente imponer castigos.

Estas son solo algunas de las formas en que ha evolucionado la política criminal a lo largo del tiempo. Es un campo en constante evolución, que continúa adaptándose a medida que se obtiene un mejor entendimiento de los factores que contribuyen al delito y de las estrategias más efectivas para abordarlo.

En Puebla, se utiliza un modelo de política criminal basado en la prevención del delito y el fortalecimiento del sistema de justicia penal. Este modelo se centra

en estrategias de prevención del delito, desarrollo comunitario, educación y capacitación, así como la implementación de programas de reinserción social. También se promueve la participación ciudadana y la colaboración interinstitucional para garantizar la seguridad y el bienestar de la población.

Según el portal de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Puebla, algunas estrategias de prevención del delito implementadas en la entidad son³²:

1. Fortalecimiento de la proximidad social: A través de programas como "Puebla Comparte" se promueve la participación ciudadana y se fomenta la comunicación entre la población y las autoridades.
2. Desarrollo de la policía comunitaria: Se busca establecer una relación estrecha y de confianza entre la comunidad y la policía, facilitando la prevención del delito y la resolución de conflictos de manera pacífica.
3. Programas de prevención del delito en escuelas: Se implementan acciones específicas para promover una cultura de paz, respeto y convivencia en el entorno educativo.
4. Prevención del delito en el transporte público: Se realizan operativos de seguridad y se promueve la participación ciudadana para prevenir delitos como robos y asaltos en el transporte público.

En materia de estrategias de desarrollo comunitario En Puebla, existen diversas estrategias de desarrollo comunitario que buscan mejorar la calidad de vida y promover la participación activa de los ciudadanos. Algunas de estas estrategias son:

1. Programa de Desarrollo Integral de las Familias (DIF): El DIF Puebla implementa programas de desarrollo comunitario en áreas como salud, educación, vivienda y alimentación, con el objetivo de fortalecer las capacidades de las familias y mejorar su bienestar.

³² Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Puebla. (s. f.). "Estrategias". Recuperado de <http://sspe.puebla.gob.mx/estrategias>>

2. Programa de Desarrollo Integral de las Infraestructuras Sociales (SEDIF): Este programa tiene como objetivo mejorar la infraestructura de las comunidades, a través de la construcción de espacios educativos, deportivos, culturales y de salud.
3. Programa de Fortalecimiento de la Economía Social y Solidaria (FOSIS): Este programa busca impulsar el desarrollo económico en las comunidades, a través de la creación y fortalecimiento de emprendimientos sociales y solidarios.
4. Programa de Desarrollo Cultural y Artístico (SEDIF): Este programa tiene como objetivo promover la cultura y el arte en las comunidades, a través de la realización de talleres, cursos y festivales.
5. Programa de Desarrollo Sustentable (SEDIF): Este programa busca promover el desarrollo sostenible en las comunidades, a través de la implementación de proyectos que fomenten el cuidado del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y el uso de energías renovables.

Estas son solo algunas de las estrategias de desarrollo comunitario que se implementan en Puebla. Cabe destacar que existen muchas más iniciativas tanto gubernamentales como de organizaciones de la sociedad civil, que contribuyen al desarrollo integral de las comunidades en el estado.³³

3.1.1 Persecución del delito

El estado de Puebla ha implementado diversas estrategias para la persecución del delito, entre las cuales se pueden mencionar:

Fortalecimiento de la coordinación entre las diferentes instituciones de seguridad y procuración de justicia, como la Secretaría de Seguridad Pública del

³³ Instituto de Administración Pública del Estado de Puebla. (s.f.). Agenda Pública Local para el Desarrollo Comunitario del Estado de Puebla. Recuperado de http://www.iap.puebla.gob.mx/index.php?modulo=expo_memorias_seddelc>

Estado, la Fiscalía General del Estado y las policías municipales, a través de la creación del Grupo de Coordinación Territorial para la Construcción de la Paz.

Implementación de estrategias de prevención del delito, como la promoción de la participación ciudadana en temas de seguridad, la instalación de cámaras de video-vigilancia en espacios públicos, la iluminación de calles y la rehabilitación de espacios públicos, fortalecimiento de la capacitación y profesionalización de los cuerpos de seguridad y justicia, mediante la creación de la Academia de Formación y Desarrollo Policial, la cual ofrece cursos de actualización y especialización para los elementos policiales, en prosecución de ello; la Implementación del Programa de Recompensas, a través del cual se ofrece una recompensa económica a aquellas personas que proporcionen información veraz y útil para la localización, detención o aprehensión de personas involucradas en la comisión de delitos.

Coordinación con autoridades federales y municipales para realizar operativos conjuntos de seguridad y combate al delito, como el Operativo Titán, en el cual participan elementos de la Guardia Nacional, del Ejército Mexicano y de la Policía Estatal. Así como el fomento de la cultura de la denuncia y la colaboración ciudadana, mediante la creación de mecanismos para facilitar la denuncia de delitos, como el número telefónico de emergencias 911, el Sistema Estatal de Denuncia Anónima y la Unidad de Atención a Víctimas.

Estas son algunas de las estrategias que el estado de Puebla ha implementado para la persecución del delito, buscando fortalecer la seguridad y procuración de justicia en la entidad y que, cabe señalar que las maneras y métodos de persecución del delito deben ser innovadoras en razón de la atención de la problemática social actual, los delitos vistos como una conducta punible estática es un error, es variante y las maneras de perseguirlo deben seguir esa medida de actualización.

De forma general, algunos aspectos que podría mejorar la inteligencia artificial en materia de persecución del delito sería en primer lugar, el desempeñar un papel importante en la mejora de la persecución del delito en México, en las que podemos enunciar el siguiente listado:

1. Análisis predictivo del crimen: Utilizando algoritmos de inteligencia artificial, la policía podría analizar los patrones de delitos pasados y predecir áreas de mayor riesgo o posibles incidentes futuros. Esto permitiría una asignación más efectiva de los recursos policiales y una mayor prevención de delitos.

2. Análisis de Big Data: La inteligencia artificial puede procesar grandes cantidades de datos, como registros criminales, datos de telefonía, registros de cámaras de vigilancia, etc. Esto permite identificar relaciones y conexiones entre diferentes delitos, lo que ayudaría a las autoridades a identificar y perseguir mejor a los delincuentes.

3. Detección de anomalías: Los algoritmos de inteligencia artificial pueden ser entrenados para identificar patrones anormales en los datos criminales. Esto podría ayudar a detectar actividades delictivas que de otro modo podrían pasar desapercibidas y permitir una intervención más temprana.

4. Reconocimiento facial: La inteligencia artificial puede ser utilizada para analizar imágenes de cámaras de vigilancia y compararlas con bases de datos de personas buscadas o criminales conocidos. Esto facilitaría la identificación y captura de delincuentes.

5. Asistente virtual para la policía: La inteligencia artificial puede utilizarse para desarrollar asistentes virtuales para los agentes de policía, que brinden información en tiempo real durante las investigaciones, ayudando a agilizar el proceso y mejorar la toma de decisiones.

Es importante tener en cuenta que la implementación de la inteligencia artificial en la persecución del delito debe ir acompañada de políticas y regulaciones adecuadas para garantizar la privacidad de los ciudadanos y evitar el uso inadecuado de la tecnología.

3.1.2 Mejoras tecnológicas en los centros penitenciarios en el Estado de Puebla.

Los centros penitenciarios juegan un papel fundamental en la sociedad, ya que su objetivo principal es la correcta rehabilitación y reinserción de los individuos que han cometido delitos. Sin embargo, la administración de estos centros enfrenta constantemente desafíos relacionados con la seguridad, el control de la población y el monitoreo de las actividades dentro de las prisiones.³⁴ Afortunadamente, la inteligencia artificial (IA) ofrece una serie de mejoras tecnológicas que pueden ayudar a abordar estos desafíos de manera eficaz y eficiente. En este ensayo, exploraremos algunas de las posibles mejoras tecnológicas basadas en la IA que podrían implementarse en los centros penitenciarios en el Estado de Puebla, México.

Estado actual de los centros penitenciarios en el Estado de Puebla:

Antes de profundizar en las mejoras tecnológicas basadas en la IA, es importante entender el estado actual de los centros penitenciarios en el Estado de Puebla. Actualmente, estos centros penitenciarios enfrentan numerosos problemas, como la falta de personal de seguridad suficiente, la superpoblación, la falta de control sobre las comunicaciones de los reclusos y la capacidad limitada de monitorear y prevenir actividades delictivas dentro de las prisiones. Además, la falta de tecnología adecuada para el procesamiento de información y la gestión de recursos hace que la administración de estas instalaciones sea cada vez más compleja.

Mejoras tecnológicas basadas en la IA para los centros penitenciarios en el Estado de Puebla:

1. **Sistemas de vigilancia inteligentes:** Los centros penitenciarios pueden beneficiarse enormemente de la implementación de sistemas de vigilancia

³⁴ Burón, J. N., & Diario, L. A. (2023). La inteligencia artificial al servicio de la ejecución penal. Posibles utilidades. *Diario La Ley*, (10330), 4.

inteligentes basados en IA. Estos sistemas utilizan tecnología de reconocimiento facial para identificar y rastrear a los reclusos y al personal dentro de las prisiones. Además, pueden detectar comportamientos sospechosos, como peleas o intentos de fuga, y alertar a los guardias de seguridad de manera inmediata. Esto no solo mejoraría la seguridad dentro de las prisiones, sino que también reduciría la necesidad de una gran cantidad de personal de seguridad.

2. Análisis de datos y gestión de recursos: La IA también puede ser utilizada para analizar los grandes volúmenes de datos generados en los centros penitenciarios y ayudar en la gestión eficiente de los recursos disponibles. Por ejemplo, los algoritmos de IA pueden analizar patrones en los datos de presos y personal para identificar factores que pueden afectar la seguridad o el bienestar en las cárceles. Esto permitiría a las autoridades penitenciarias tomar decisiones informadas para mejorar las condiciones y reducir los riesgos.

3. Reconocimiento de voz y detección de drogas: La IA también puede utilizarse para desarrollar sistemas de reconocimiento de voz que puedan detectar en tiempo real conversaciones sospechosas o potencialmente peligrosas entre los reclusos. Además, se pueden utilizar sistemas de detección de drogas basados en IA para detectar de manera más precisa y eficiente la presencia de sustancias prohibidas dentro de las prisiones. Estas tecnologías pueden ser de gran ayuda para prevenir la violencia y el tráfico de drogas dentro de los centros penitenciarios.

4. Chatbots para servicios y atención al recluso: Los sistemas basados en IA también pueden ser utilizados para desarrollar chatbots que brinden servicios y atención al recluso de manera eficiente. Estos chatbots pueden proporcionar respuestas automáticas a preguntas frecuentes, solicitudes de información y orientación legal básica. Esto agilizaría los procedimientos y permitiría que el personal de prisiones se enfoque en tareas más críticas.

5. Programas de rehabilitación basados en IA: La IA también puede ser aprovechada para desarrollar programas de rehabilitación personalizados y basados en datos. Los algoritmos de IA pueden analizar el perfil del recluso, incluyendo su historial delictivo y características personales, para diseñar

programas de rehabilitación eficientes y adaptados a las necesidades individuales. Esto maximizaría las posibilidades de éxito en la rehabilitación y reduciría la tasa de reincidencia.

Desafíos y consideraciones éticas:

Si bien la implementación de mejoras tecnológicas basadas en la IA en los centros penitenciarios en el Estado de Puebla ofrece numerosos beneficios, también plantea desafíos y consideraciones éticas. Por ejemplo, el uso de sistemas de vigilancia y reconocimiento facial puede plantear preocupaciones relacionadas con la privacidad y el uso indebido de los datos personales. Además, es importante garantizar que estas tecnologías no discriminen a ciertos grupos, como las minorías étnicas o los reclusos con discapacidades. Por lo tanto, es fundamental que las autoridades penitenciarias aborden estos desafíos y diseñen políticas adecuadas para regular el uso de estas tecnologías.

Las mejoras tecnológicas basadas en la IA ofrecen un gran potencial para mejorar los centros penitenciarios en el Estado de Puebla. Desde sistemas de vigilancia inteligentes hasta programas de rehabilitación personalizados, la IA puede ayudar a abordar los desafíos relacionados con la seguridad, el control de la población y el bienestar de los reclusos. Sin embargo, es importante tener en cuenta los desafíos y consideraciones éticas asociadas con estas tecnologías para garantizar que se implementen de manera justa y equitativa. En última instancia, la implementación de mejoras tecnológicas basadas en la IA en los centros penitenciarios.

3.2 Formas de mejora de los sistemas SEGJ en el Poder Judicial Poblano.

En capítulos anteriores, se señalaron las principales funciones de los denominados SEGJ, sin duda, a consideración de esta autoría, encontraron su auge derivado de la pandemia por COVID 19, no obstante, recordar que el sistema SEGJ (Sistema de Estrategia en Gestión Judicial) se trata de una herramienta que busca

mejorar las prácticas y procesos dentro del Poder Judicial en general³⁵, en el caso particular de nuestra entidad federativa, es decir, el estado de Puebla, existen varias formas de mejora que se pueden implementar tales como:

1. Implementación de tecnología: La incorporación de tecnología en los procesos judiciales puede agilizar la gestión de casos, reducir los tiempos de espera y mejorar la eficiencia del sistema. Al utilizar software especializado, como programas de gestión de casos y expedientes electrónicos, se puede lograr una mejor organización y acceso a la información, lo que facilita el seguimiento de los casos y la toma de decisiones.

2. Capacitación del personal: Es fundamental brindar capacitación continua a los integrantes del Poder Judicial sobre el uso de nuevas herramientas y tecnologías, así como sobre los procedimientos y normativas vigentes. Esto les permitirá estar actualizados y realizar su trabajo de manera más eficiente y efectiva.

3. Mejora en la comunicación interna: Es importante establecer canales de comunicación efectivos entre los distintos actores del sistema judicial (jueces, abogados, secretarios, etc.). Esto facilitará el intercambio de información y permitirá una coordinación adecuada en el manejo de los casos, evitando retrasos innecesarios.

4. Establecimiento de indicadores de gestión: La implementación de indicadores de gestión permitirá medir y evaluar el desempeño del sistema SEGJ. Estos indicadores pueden incluir la duración de los procesos, los tiempos de respuesta, la eficiencia en la resolución de casos, entre otros. Esto proporcionará información valiosa para identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios.

5. Promover la transparencia y acceso a la justicia: Es fundamental fomentar la transparencia en el Poder Judicial y garantizar el acceso a la justicia para todos los ciudadanos. Esto implica brindar información clara y accesible sobre

³⁵ Gordillo Álvarez, E. (2022). EL EXPEDIENTE JUDICIAL ELECTRÓNICO EN MÉXICO.

los procesos judiciales, así como realizar esfuerzos para disminuir la brecha de desigualdad y asegurar que todos los individuos tengan igualdad de oportunidades dentro del sistema judicial.

Para mejorar los sistemas SEGJ en el Poder Judicial Poblano, es necesario implementar tecnología, capacitar al personal, mejorar la comunicación interna, establecer indicadores de gestión y promover la transparencia y el acceso a la justicia. Solo a través de estas mejoras se podrá lograr un sistema judicial más eficiente y efectivo.³⁶

Es menester hacer hincapié en materia de capacitación de los servidores públicos, Una propuesta para lograr una efectiva capacitación de los servidores públicos sobre el Sistema de Gestión Judicial (SEGJ) dentro del Poder Judicial de México puede ser a través de las siguientes etapas:

1. Sesiones informativas: Realizar reuniones periódicas donde se explique en detalle el funcionamiento, objetivos y beneficios del SEGJ. Estas sesiones deben incluir tanto información teórica como ejemplos prácticos de aplicación.

2. Talleres y cursos especializados: Organizar talleres y cursos específicos para capacitar a los servidores públicos sobre el uso práctico del SEGJ. Estos capacitadores deben ser especialistas en la materia y proporcionar ejercicios prácticos para que los servidores públicos puedan aplicar sus conocimientos en situaciones reales.

3. Manuales de capacitación: Elaborar manuales detallados que contengan toda la información relevante sobre el SEGJ, incluyendo instrucciones paso a paso sobre su uso. Estos manuales deben ser accesibles y fáciles de entender, para que los servidores públicos puedan consultarlo siempre que lo necesiten.

4. Programa de mentoría: Establecer un programa de mentoría, donde los servidores públicos más experimentados en el uso del SEGJ orienten y brinden apoyo a aquellos que están aprendiendo. Esto permitirá una transferencia de

³⁶ Lillo, R. (2016). Informe: Buenas prácticas en el uso de nuevas tecnologías en el Poder Judicial.

conocimientos efectiva y un seguimiento personalizado para garantizar el correcto uso del sistema.

Beneficios de esta capacitación en el aceleramiento de los procesos judiciales en México:

1. Mayor eficiencia: Al capacitar a los servidores públicos sobre el uso adecuado del SEGJ, se reducirán los errores y se optimizará el tiempo de trabajo. Esto implicará una mayor eficiencia en la tramitación de los procesos judiciales.

2. Agilidad en la gestión: Al tener un conocimiento profundo del sistema, los servidores públicos podrán gestionar los casos de manera más rápida y eficaz. Esto permitirá acelerar los procesos judiciales y reducir los tiempos de espera para los involucrados.

3. Mayor transparencia: El SEGJ facilita el acceso a la información y permite un seguimiento detallado de los casos. Al capacitar a los servidores públicos sobre su uso, se promoverá una mayor transparencia en el proceso judicial, generando confianza en la ciudadanía.

4. Reducción de los costos: Al acelerar los procesos judiciales, se reducirán los costos asociados, como el tiempo de los abogados, los gastos de transporte y la burocracia. Esto se traducirá en un ahorro significativo tanto para el Poder Judicial como para los ciudadanos.

En definitiva, una capacitación adecuada de los servidores públicos sobre el SEGJ dentro del Poder Judicial de México beneficiará enormemente a acelerar los procesos judiciales, promoviendo una administración de justicia más eficiente, transparente y accesible para todos.

3.3 Análisis y Mejora de los proyectos de resolución o sentencias emitidos por los jueces.

La inteligencia artificial puede mejorar el análisis y la mejora de los proyectos de resolución o sentencias emitidos por los jueces de varias formas, tales como el análisis de grandes volúmenes de información, dado que la IA puede analizar de manera rápida y eficiente grandes cantidades de información, como casos anteriores y legislación relevante, lo que permite a los jueces tener acceso a una cantidad significativa de antecedentes antes de tomar decisiones, de igual manera, la asistencia en la investigación jurídica, dado que Los sistemas de inteligencia artificial pueden ayudar a los jueces en la investigación jurídica al identificar y analizar de manera efectiva la legislación y jurisprudencia relevante para un caso particular. Esto puede ayudar a los jueces a encontrar argumentos importantes para los proyectos de resolución en primera instancia, por lo que, con un proyecto de sentencia adecuado y trabajado con mucho más rigor en la forma y el fondo, reduciría la carga laboral que enfrentan los tribunales de apelación, así como los tribunales colegiados en materia de amparo.

Otra forma, es a través de la mejora de la precisión y consistencia: La inteligencia artificial puede ayudar a los jueces a evitar errores y asegurar la consistencia en sus decisiones, al proporcionar información precisa y completa sobre los aspectos relevantes del caso y al mismo tiempo generar agilidad en los procesos judiciales, ya que la inteligencia artificial puede automatizar tareas repetitivas y administrativas, como la revisión de documentos, la preparación de informes y la programación de audiencias, lo que permite a los jueces centrarse en tareas más complejas y requeridas de su experiencia y conocimiento legal.

En relación a la experiencia, y tomando en cuenta que esta no exime la subjetividad en la toma de decisiones, la IA, asegura la detección de sesgos y prejuicios que puedan influir en las decisiones judiciales. Al analizar los datos y la información objetivamente, ayudando así a los jueces a ser más imparciales y neutral en sus decisiones.

Es importante tener en cuenta que la inteligencia artificial no debe reemplazar la labor de los jueces, sino que debe utilizarse como una herramienta complementaria para mejorar la calidad y eficiencia del sistema judicial. La toma de decisiones judiciales siempre debe estar respaldada por la experiencia y el razonamiento humano.

Por otro lado, es importante señalar que la inteligencia artificial (IA) ha avanzado considerablemente en los últimos años y ha demostrado su capacidad para mejorar diversos ámbitos en nuestra sociedad. Uno de los campos donde la IA puede tener un gran impacto es en el sistema de justicia. En mi opinión, la inteligencia artificial puede ayudar a los jueces y mejorar el sistema de justicia de múltiples formas, como la automatización de tareas rutinarias, la gestión eficiente de la información, la detección de sesgos y la toma de decisiones basadas en datos objetivos.

En primer lugar, la IA puede ayudar a los jueces automatizando muchas tareas rutinarias que consumen gran parte de su tiempo y recursos. Con algoritmos y sistemas de IA, es posible realizar investigaciones legales, revisar casos anteriores, analizar y organizar grandes volúmenes de documentos y pruebas de manera más rápida y precisa que cualquier ser humano. Esto permitiría a los jueces dedicar más tiempo y atención a las cuestiones más complejas y difíciles de resolver, como la interpretación de la ley y la evaluación de las pruebas presentadas en el juicio.

Además, la IA puede mejorar la gestión de la información en el sistema de justicia. En muchos casos, el sistema judicial enfrenta problemas de sobrecarga de información, lo que dificulta la localización, el análisis y el uso eficiente de los datos relevantes para un caso específico. La IA puede ser de gran ayuda en este aspecto, ya que puede clasificar y organizar la información de manera más rápida y precisa que los seres humanos, permitiendo a los jueces acceder fácilmente a los datos más relevantes para tomar decisiones fundamentadas. Esto no solo mejoraría la eficiencia del sistema judicial, sino que también reduciría las posibilidades de que se pasen por alto pruebas o argumentos importantes debido a la falta de tiempo o recursos.

Otro aspecto en el que la IA puede mejorar el sistema de justicia es en la detección de sesgos. Los jueces son humanos y, como tal, están sujetos a sesgos inconscientes que pueden afectar sus decisiones. La IA, por otro lado, puede ser programada para ser imparcial y objetiva, tomando decisiones basadas únicamente en datos y hechos concretos. Al utilizar algoritmos de IA, los jueces pueden evitar muchas formas de sesgos, como los basados en raza, género, origen étnico o cualquier otro factor irrelevante para la toma de decisiones justas y equitativas. Esto podría ayudar a reducir la discriminación y mejorar la igualdad en el sistema judicial.

Además, la IA puede ayudar a los jueces a tomar decisiones basadas en datos objetivos. Los algoritmos de IA pueden analizar grandes cantidades de datos y encontrar patrones, correlaciones y tendencias que podrían pasar desapercibidos para los seres humanos. Al utilizar estos datos objetivos, los jueces pueden tomar decisiones más informadas y predecibles, y aumentar la consistencia en la jurisprudencia. Esto también podría disminuir la posibilidad de errores judiciales y aumentar la confianza de la sociedad en el sistema de justicia.

Sin embargo, a pesar de los muchos beneficios potenciales de la IA en el sistema de justicia, también existen desafíos y preocupaciones que deben abordarse. Uno de los principales desafíos es la falta de transparencia en los algoritmos utilizados en la IA. Si los jueces van a confiar en la IA para tomar decisiones, deben comprender cómo se toman esas decisiones y qué suposiciones y criterios subyacen a los algoritmos utilizados. Además, es crucial garantizar que los algoritmos utilizados no perpetúen o amplifiquen los sesgos existentes en la sociedad. Esto requiere un esfuerzo consciente de diseñadores, programadores y expertos en ética para asegurar que la IA sea justa, equitativa y respete los derechos humanos.

Otra preocupación es la posible pérdida de la empatía y el juicio humano en el sistema de justicia si se depende excesivamente de la IA. La IA no puede reemplazar completamente la intuición y la experiencia de los jueces humanos, ni tomar en cuenta factores contextuales y emocionales que a menudo son relevantes para la toma de decisiones justas y equitativas. Por lo tanto, es fundamental

encontrar un equilibrio entre el uso de la IA como herramienta de apoyo y la preservación del juicio humano en el sistema de justicia.

Para poder concluir esta idea y bosquejo, se señala que, la inteligencia artificial puede desempeñar un papel importante en la mejora del sistema de justicia al ayudar a los jueces a automatizar tareas rutinarias, gestionar eficientemente la información, detectar sesgos y tomar decisiones basadas en datos objetivos. Si se abordan adecuadamente los desafíos y preocupaciones relacionadas con la transparencia y los sesgos, la IA tiene el potencial de hacer que el sistema de justicia sea más eficiente, imparcial y confiable. Sin embargo, es importante recordar que la IA solo debe ser utilizada como una herramienta de apoyo y complemento del juicio humano, y no como un reemplazo completo. Los seres humanos siguen siendo fundamentales en la toma de decisiones judiciales, especialmente en aquellos aspectos que requieren empatía, intuición y análisis contextual.

3.4 Conclusiones puntuales.

El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) ha tenido un impacto significativo en diversas áreas de la sociedad, incluyendo el sistema jurídico mexicano. A través de la IA, se han implementado formas y modos de intervención que han transformado la manera en que se administra y resuelve la justicia en México.

La utilización de IA en el sistema jurídico mexicano ha permitido agilizar procesos, mejorar la eficiencia y reducir tiempos de espera. Mediante algoritmos y sistemas basados en IA, se pueden analizar grandes volúmenes de datos y precedentes judiciales, lo que facilita la toma de decisiones y pronósticos sobre casos judiciales. Esto no solo reduce la carga de trabajo para los jueces, sino que también garantiza una mayor precisión y consistencia en la aplicación de la ley.

Además de la mejora en la eficiencia, el uso de IA en el sistema jurídico mexicano también ha permitido una mayor accesibilidad a la justicia. Gracias a la implementación de chatbots y asistentes virtuales, los ciudadanos pueden obtener información legal de manera inmediata y sin la necesidad de acudir a un abogado.

Esto democratiza el acceso a la justicia y empodera a los ciudadanos, al brindarles herramientas y recursos para comprender y hacer valer sus derechos.

No obstante, es importante tener en cuenta ciertas consideraciones y desafíos relacionados con el uso de IA en el sistema jurídico mexicano. Uno de ellos es la cuestión ética. A medida que la IA se vuelve más sofisticada, surgen preguntas sobre la privacidad de los datos, la imparcialidad de los algoritmos utilizados y la responsabilidad en caso de errores o sesgos. Es fundamental establecer lineamientos claros y regulaciones adecuadas para garantizar el uso ético y responsable de la IA en el sistema jurídico.

Otro desafío que se presenta es el potencial reemplazo de profesionales del derecho por sistemas basados en IA. Si bien la IA puede agilizar y mejorar muchas tareas, todavía se requiere el juicio y la interpretación humana en casos complejos y situaciones excepcionales. Es crucial encontrar un equilibrio entre el uso de IA y la participación humana para garantizar una justicia equitativa y comprensiva.

En conclusión, el uso de la inteligencia artificial en el sistema jurídico mexicano ha permitido transformar y mejorar la administración de justicia en el país. La implementación de IA ha agilizado procesos, mejorado la eficiencia y aumentado la accesibilidad a la justicia. Sin embargo, es necesario abordar los desafíos éticos y el equilibrio entre la intervención humana y la IA para garantizar una justicia equitativa y comprensiva. Recomendamos la creación de regulaciones y lineamientos claros para el uso de IA en el sistema jurídico, así como la formación y capacitación de profesionales del derecho en el uso y comprensión de la IA. Asimismo, se sugiere la continuidad de la investigación y el desarrollo de IA en el contexto jurídico, enfocándose en su aplicación en casos complejos y la mejora de la interpretación humana.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. "Mi peor temor es que causemos un daño significativo al mundo": el testimonio del creador de ChatGPT ante el Congreso de EE.UU. - BBC News Mundo. (s.f.). Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-65617550>
2. Avila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A., & Quesada-Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción antecedentes a la IA y robótica. *Atención Primaria*, 52(10), 778-784.
3. Ayuntamiento de Nueva York. (2018). Mayor's Management Report. Recuperado de: https://www1.nyc.gov/assets/operations/downloads/pdf/mmr2018/2018_mmr_citywide.pdf
4. Bahena, G. C. M. (2018). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del Derecho. *Alegatos*, 26(82), 827-846.
5. BBC Mundo. (2019). Londres y el uso de la tecnología para prevenir el crimen. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49567003>
6. Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.
7. Burke, R., & Wilson, K. (2020). A Turn Toward 21st Century Policing: Predictive and Preventive Police Techniques. *Journal Of Contemporary Criminal Justice*, 36(1), 98-121
8. Burón, J. N., & Diario, L. A. (2023). La inteligencia artificial al servicio de la ejecución penal. Posibles utilidades. *Diario La Ley*, (10330), 4.
9. Comisión Nacional de los Derechos Humanos de México. (2021). *Inteligencia artificial y derechos humanos en México: hacia una regulación adecuada y responsable (Informe)*. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

10. Díaz, E. A., & Jiménez, M. P. (2022). Un sprint legal para la Inteligencia Artificial. *Derecom*, (32), 7.
11. Gordillo Álvarez, E. (2022). EL EXPEDIENTE JUDICIAL ELECTRÓNICO EN MÉXICO.
12. Hartnell, Tim. (2007) *Inteligencia artificial conceptos y programas*. Cambridge, MSX.
13. Hinton, G. (2018). Deep learning and neural networks: The concept and its application in artificial intelligence. *Neural Networks*, 108, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2018.08.011>
14. Instituto de Administración Pública del Estado de Puebla. (s.f.). *Agenda Pública Local para el Desarrollo Comunitario del Estado de Puebla*. Recuperado de http://www.iap.puebla.gob.mx/index.php?modulo=expo_memorias_seddelc
15. INEGI. (2023). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2023*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENVIPE/ENVIP_E_23.pdf
16. Krafft, P. M., Kretschmer, T., Ortega, F., & Pardolesi, R. (2020). *Regulating Artificial Intelligence in Europe: A Legal Framework*. *Oxford Business Law Blog*. Retrieved from <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2020/01/regulating-artificial-intelligence-europe-legal-framework>
17. Kurzweil, Raymond. 1994, *La era de las máquinas inteligentes*. México, CONACYT/Equipo Sirius Mexicana.
18. *Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares*. (2021). Secretaría de Gobernación. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5312872

19. Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. (2019). Ley de Transparencia (Ley No. 2002, Gaceta Oficial No. 41234, p. 1-10). Ciudad de México: Editorial Jurídica.
20. Lillo, R. (2016). Informe: Buenas prácticas en el uso de nuevas tecnologías en el Poder Judicial.
21. Luna, A. (2019). Los derechos ARCO en México y su impacto en la protección de datos personales. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación*, 3(2), 127-136.
22. Mahoney, M. (1974). *La teoría del procesamiento de la información*.
23. Matthias, G., & Vargo, M. (2019). *Deep learning and the future*.
24. Peña-Echeverría, A., & Capuano, N. (2020). El derecho de acceso a los datos personales en entornos de inteligencia artificial: Perspectivas y desafíos para los titulares de los datos. *Revista Latina de Derecho de Datos*, 5(2), 42-58.
25. RAND Corporation. (2017). *Exploring the Potential for Using Artificial Intelligence to Improve Policing*. Recuperado de: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1700/RR1741/RAND_RR1741.pdf
26. Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta Editorial.
27. Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Puebla. (s. f.). "Estrategias". Recuperado de <http://sspe.puebla.gob.mx/estrategias>
28. Turing, A. M. (2009). *Computing machinery and intelligence*. Springer Netherlands.
29. "Explorando el potencial del uso de la Inteligencia Artificial para mejorar la seguridad". (2018). Recuperado de <https://www.urban-hub.com/es/smart-cities/explorando-el-potencial-del-uso-de-la-inteligencia-artificial-para-mejorar-la-seguridad/>
30. "Ventajas y desventajas de la inteligencia artificial". (s.f.). Recuperado de <https://dudas-legales.net/ventajas-desventajas-inteligencia-artificial/>

GLOSARIO

Glosario:

- Inteligencia artificial: Área de estudio de la informática que se encarga de crear sistemas capaces de realizar tareas que requieren de inteligencia humana, como el aprendizaje, el reconocimiento de voz, el lenguaje natural, entre otros.
- Derecho: Conjunto de normas y regulaciones que rigen la conducta de las personas en una sociedad, así como las instituciones encargadas de aplicar y garantizar el cumplimiento de estas normas.
- Aportación: Contribución o aporte realizado por algo o alguien.
- Análisis: Proceso de descomposición de un todo en sus partes constitutivas para su estudio y comprensión.
- Crítica: Evaluación y análisis detallado y constructivo de algo, cuestionando sus aspectos positivos y negativos.
- Ideas: Conceptos, pensamientos o propuestas que surgen de la reflexión o la imaginación.
- Autores: Personas que crean, desarrollan o escriben obras científicas, literarias, artísticas, entre otras.
- Expertos: Personas que tienen un amplio conocimiento y experiencia en un área específica.
- Doctos: Personas que son sabias o instruidas en una determinada disciplina o tema.
- Recorrido de conocimiento: Proceso de adquisición y exploración de información y conocimiento sobre un tema en específico.
- Planteamiento: Exposición y formulación de un problema, pregunta o idea.

- Novedosa: Algo que es nuevo o no convencional.
- Tesitura: Situación, circunstancia o contexto en el que se desarrolla algo.
- Vincular: Relacionar o unir algo con otra cosa.
- Unicidad: Característica de ser único o singular.
- Disperso: Que está dispersado o distribuido en diferentes partes o lugares.
- Mejora: Acción de hacer algo mejor, perfeccionar o optimizar.
- Adecuación: Proceso de adaptación o ajuste a una situación específica.
- Hipótesis: Suposición o posible explicación de un fenómeno que se plantea como base para una investigación.
- Puntualidad: Precisión y exactitud en la delimitación de algo.
- Justiciables: Personas que pueden ser sometidas a la jurisdicción o competencia de un tribunal de justicia.
- Instituciones públicas: Organizaciones o entidades estatales encargadas de proporcionar servicios o administrar recursos públicos.
- Sinergia: Cooperación o interacción que produce un efecto mayor que la suma de las partes individuales.
- Fenómeno: Acontecimiento o suceso observable y natural.
- Informática jurídica: Aplicación de la informática en el ámbito del derecho, para el desarrollo de herramientas y soluciones tecnológicas para mejorar los procesos legales.
- Heurístico: Que se basa en reglas o métodos prácticos y experienciales, en lugar de seguir un proceso lógico deductivo.
- Margen de error: Rango o porcentaje de posibilidad de cometer equivocaciones o inexactitudes.

- Pericia: Conocimiento y habilidades adquiridas a través de la experiencia y el entrenamiento en un área específica.
- Expertiz: Competencia o habilidad en un área específica.
- Procuración de justicia: Acción de supervisar y garantizar el cumplimiento de las leyes y la administración de justicia.
- Política criminal: Conjunto de estrategias y decisiones tomadas por un Estado para enfrentar y prevenir el delito.
- Detección de perfiles criminales: Identificación y análisis de características y patrones comunes en los delincuentes.
- Datos biométricos: Datos o información basada en las características físicas o de comportamiento únicas de un individuo, como las huellas dactilares o el reconocimiento facial.
- Políticas públicas: Planes y acciones adoptadas por un gobierno para abordar problemas y necesidades sociales.