



**UNIVERSIDAD CATOLICA DEL TACHIRA
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS
ESCUELA DE DERECHO**

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INFLUENCIA EN EL DERECHO

**Trabajo de pre-grado para optar al título de Abogado
Línea de investigación: Tecnología de la Información y de la
comunicación.**

Autor: Cárdenas Araque, Deiby Virley
Tutor: Calderón Sánchez, Ana Beatriz

San Cristóbal, junio 2020

DEDICATORIA

Agradezco a todas esas personas maravillosas que creen en mí, que con su apoyo y sabiduría me han hecho llegar a donde no imagine, hago especial mención a Tavo mi compañero de vida, a Mayoya infinito apoyo y preocupación día a día, a mi familia que amo y por ellos me supero cada día, mis amigas con cada trasnocho y cada lagrima que vivimos, profesores, por su dedicación, y demás personas que aportaron su grano de arena para la culminación de esta meta. Mi mayor agradecimiento es para Dios que por el estoy en este mundo y por el disfruto de esas personas maravillosas que me rodean y por el un logro más, con el soy todo sin él no soy nada.



**UNIVERSIDAD CATOLICA DEL TACHIRA
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS
ESCUELA DE DERECHO**

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU INFLUENCIA EN EL DERECHO

Autor: Cárdenas, Deiby
Tutor: Calderón, Ana
Año: 2020

RESUMEN

La presente investigación tiene un marco metodológico documental y descriptivo, haciendo uso de textos electrónicos, páginas web, publicaciones en línea del tema de investigación que tiene por título Inteligencia Artificial y su influencia en el derecho y como objetivo general realizar una investigación documental acerca de la inteligencia artificial (IA) y su influencia en el Derecho, una tecnología que manifiesta un comportamiento inteligente como la de los seres humanos y a través de sus aplicaciones, sistemas expertos y otras herramientas, se ha ido apoderando de los ámbitos de desarrollo social, económico, cultural y de justicia, dicha investigación se estructura en el desarrollo de objetivos específicos como, Elaborar un marco referente teórico sobre inteligencia artificial (IA) como tecnología disruptiva, abarcando conceptos de IA, sistemas expertos (SE), algoritmos de IA. Definir los beneficios y contras de usar tecnologías con inteligencia artificial (IA) en el derecho. Evaluar los desafíos de la IA para el abogado del futuro tomando como base algunos escenarios del derecho, como los derechos humanos, el derecho de autor, el derecho laboral. La investigación documental acerca de esta tecnología disruptiva deja como precedente que una tecnología que avance sin el consentimiento de una sociedad está destinada a vulnerar los derechos humanos, y que la misma debe estar al servicio del hombre y no que el hombre sea dominado por la tecnología, razón que lleva implícita la participación en todo momento del derecho y su profesional, el desarrollo de la IA requiere del freno de la ética y del derecho empleando una regulación para evitar los efectos indeseables. Toda tecnología disruptiva está ligada con la vida social y por ende es inevitable el vínculo con el derecho.

Descriptores: Inteligencia Artificial (IA), Derecho, tecnología disruptiva, Algoritmos de IA, Sistemas Expertos (SE), Derechos humanos, Ética.

INDICE GENERAL

	PP
Paginas Preliminares.....	III
Introducción.....	6
CAPITULOS.....	
I REFERENTE TEORICO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	14
1.1. La Inteligencia Artificial (IA).....	14
1.1.1. Breve reseña histórica.....	14
1.2. Conceptos de Inteligencia Artificial (IA).....	16
1.3. Algoritmos de Inteligencia Artificial (IA).....	18
1.4. Sistemas Expertos (SE).....	19
1.4.1. Estructura de un sistema experto (SE).....	20
1.4.2. Sistema Experto Jurídico (SEJ).....	22
1.4.3. Sistemas de IA Autónomo.....	23
1.5. Importancia de los sistemas con Inteligencia Artificial en el derecho.....	24
1.6. Aportes reguladores para el uso de la IA al Derecho.....	27
II BENEFICIOS DE UTILIZAR TECNOLOGIAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO.....	33
2.1. La tecnología en el Derecho.....	33
2.2. Beneficios de la Inteligencia Artificial aplicada al derecho.....	38
2.3. Proyección de las nuevas tecnologías aplicadas al derecho.....	41
2.4. Aplicaciones inteligentes más destacadas.....	43
2.5. El abogado digital.....	48
III EVALUAR LOS DESAFIOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL ABOGADO DEL FUTURO TOMANDO COMO BASE ALGUNOS ESCENARIOS DEL DERECHO.....	50
3.1. La Inteligencia Artificial y la Propiedad Intelectual.....	50

3.2. Inteligencia Artificial en el ámbito Laboral.....	55
3.3. Inteligencia Artificial y Los derechos humanos.....	58
3.3.1. Ejemplos de Vulneración de los derechos humanos con Sistemas diseñados con inteligencia artificial.....	61
3.3.2. Visión General de la protección de datos en Venezuela.....	62
3.4. Derechos Fundamentales y la Inteligencia Artificial.....	64
CONCLUSIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	69

INTRODUCCION

La Inteligencia Artificial (IA)¹ durante años fue considerada ciencia ficción, a causa del furor de la literatura y el cine, la realidad es que es un hecho y el uso de sus aplicaciones en estas últimas dos décadas ha llegado a cuestionar si la aparición de la tecnología con inteligencia artificial (IA) podría llegar a ser una amenaza o simplemente una ayuda para el ser humano en todos los ámbitos profesionales, su evolución tecnológica nos muestra supercomputadoras capaces de superar a grandes maestros de ajedrez, como Deep Blue², que en 1997 derrotó al campeón mundial Gary Kaspárov en un torneo de seis partidas, el sistema IBM Watson³, que en 2011 venció en un concurso de cultura general norteamericano llamado Jeopardy⁴ a unos participantes brillantes, en el contexto más reciente Tesla compañía de vehículos autómatas dotados de tecnología de inteligencia artificial que realizan trayectos sin conductor⁵, grandes empresas como Google, Facebook,

¹ “La Inteligencia artificial (IA) es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear maquinas que presenten la mismas capacidades que el ser humano”. Fecha de consulta el 7 de noviembre de 2019. Disponible en: <http://www.lberdrola.com/innovación/que-es-inteligencia-artificial>.

² Deep blue el superordenador construido por IBM que en 1997 derrotó al entonces campeón del mundo de ajedrez Gary Kaspárov. Para los estándares de aquella época, era un prodigio de la tecnología, capaz en un solo segundo de efectuar 11.000 millones de operaciones y calcular 200 millones de posiciones. Fecha de la consulta 8 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/24630/1/T35134.pdf>.

³ IBM Watson es la plataforma de Inteligencia Artificial para negocios. No es un elemento aislado, sino una colección de servicios y habilidades que incluyen Machine Learning, razonamiento y decisiones tecnológicas; así como lenguaje, habla y visión tecnológica. Estas capacidades están diseñadas para aprender a escala, razón con propósito, e interactuar con humanos de forma natural para resolver una gran cantidad de problemas prácticos, impulsar la productividad y fomentar descubrimientos a través de diversas industrias”. Fecha de la consulta 1 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://inndot.com/blog/que-es-ibm-watson-y-los-sistemas-de-ia/>.

⁴ Jeopardy es un concurso de preguntas y respuestas tipo "trivial", un poco al estilo de nuestro Saber y Ganar. En sus ediciones tres participantes compiten por adivinar palabras que encajen con las definiciones temáticas propuestas, intentando sumar puntos, hacer fallar a los demás y elegir las categorías que les resulten más fáciles. Fecha de la consulta 8 de noviembre de 2019. Disponible en: <http://www.rtve.es/noticias/20110119/watson-superordenador-quiere-ganar-humanos-concurso-mas-popular-eeuu/396134.shtml>.

⁵ (28 de diciembre de 2016) “El autopilot de Tesla evita un accidente”. El Mundo. Fecha de la consulta 1 de diciembre de 2019. Disponible en: http://www.elmundo.es/moto/2016/12/28_/5863ede6e5fdea6c0e8b4669.html.

Huawei implementando IA en sus productos, así como los recientes avances de Watson en la medicina y en el derecho haciendo uso de diagnósticos médicos y análisis de la personalidad, reconocimiento facial o procesamiento de imágenes que mejoran el rastreo de criminales a través de retratos robot y toma de decisiones. Los sistemas de inteligencia artificial permiten a las máquinas emular el comportamiento humano y con ello, realizar actividades que hasta ahora solo eran atribuibles al hombre.

La capacidad disruptiva de esta tecnología es un hecho público y notorio, diariamente se leen artículos, reseñas y comentarios sobre sus herramientas, técnicas y aplicaciones en diversos sectores como ciencia de la computación, medicina y hospitales, derecho, industrias pesada, finanzas, milicia, juegos, marketing online, entre otros, cada vez más foros de debate, académicos y profesionales son puentes para hablar sobre los usos de la IA, sus ventajas, su influencia, la automatización y el razonamiento formal que se aprecia hoy día en las computadoras, sus sistemas expertos capaces de resolver problemas que suponen un desafío para el cerebro humano y que el derecho debe protagonizar desde su uso hasta su regulación.

Los Sistemas con inteligencia artificial, hace fácil lo difícil para un humano y viceversa, la primera vinculación entre inteligencia artificial y Derecho se ha orientado a grandes áreas haciendo uso de los llamados sistemas expertos (SE)⁶ consistentes en modelos para la argumentación y la toma de decisiones, clasificación y extracción de entidades de textos legales de información de textos legales, relación y planificación de un sistema legislativo entre otras aplicaciones. Estos SE están suponiendo una especial revolución tanto en el campo teórico como en la práctica del ámbito jurídico,

⁶ SAMACA, A (2016). Inteligencia artificial aplicada al derecho. Tesis de grado no publicada. Universidad Santo Tomas. Bogotá [publicación en línea], fecha de la consulta 03 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9376/Samacaandres2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

su implementación a nivel mundial en los próximos años supone un cambio radical en la percepción que tiene el profesional del derecho sobre el derecho y su aplicación.

Los SE son IA materializada, se podría decir que es su cuerpo físico, lo tangible y se basan en la experiencia y en el manejo de grandes cantidades de información y datos, aplicando este contexto al derecho se diría que los SE son programas de algoritmos que usan silogismos que imitan las funciones del pensamiento humano, que van a dar respuesta y soluciones a un problema jurídico de acuerdo con la ley.

Algunos estudiosos de la IA y del derecho consideran que los SE tienen difícil aplicación en el derecho debido al carácter imperativo de la norma jurídica y que para interpretarla se requiere de un complejo razonamiento para que la misma sea aplicada a una situación concreta⁷. A pesar de que los SE con IA pueden, manejar bases jurídicas de datos que ayudan al justiciero a tomar importante decisiones, ser utilizados para realizar predicciones de resultados judiciales a partir del análisis y la clasificación de miles o millones de sentencias podría utilizarse para mejorar los procesos, ayudar a detectar y reconocer patrones en las resoluciones judiciales dictadas por un determinado juez y así identificar su tendencia ideológica entre otros beneficios que aportaría el uso de SE, los profesionales del derecho muestran un gran pesimismo y dudan del uso de inteligencia artificial porque consideran un problema dejar en manos de una maquina la decisión y solución de problemas concretos⁸.

⁷HERNANDEZ N.B., NAVARRETE C.E., LEON C.M., REAL M.de.J., CHIRIBOGA J.A., ESTUPIÑAN J., (2019). La Toma de decisiones en la informática jurídica basada en el uso de los sistemas expertos. Revista Investigación Operacional. VOL. 40, NO.1. p.132. [Revista en línea], fecha de la consulta 02 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/fileadmin/rev-inv-ope/files/40119/40119-12.pdf>

⁸ PEDRERA, F (S/F) .Los Sistemas Expertos en el Derecho. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta 03 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/854374.pdf>

A pesar de que es notorio el atraso tecnológico en el ámbito jurídico y la resistencia al cambio, varios profesionales del derecho opinan que debe haber una mayor cobertura de conocimientos y herramientas que mejoren sustancialmente el trabajo del abogado, que el profesional de la justicia debe honrar el primer mandamiento del abogado, Estudia: “El derecho se transforma constantemente. Si no sigues sus pasos, serás cada día un poco menos abogado” (Couture. (1949).)⁹. Adaptarse a las tecnologías, evolucionar con ellas es la manera en que el profesional del derecho esté preparado y altamente competitivo para el futuro, actualizando sus conocimientos.

La IA va a cambiar severamente la forma de trabajo de los abogados, y los medios jurídicos tendrán que establecer control y uso de esta tecnología y para ese cambio hay que estar preparados y capacitados, no se puede ocultar que el uso de los SE con IA en el campo del derecho representa una gran ayuda a la hora de impartir justicia y en general a todo el sistema judicial, como también un reto, lo cierto es que los SE son un hecho ya existen en distintos países y su uso ha comportado resultados favorables, su aplicación en los próximos años suponen un cambio radical en la forma en que el derecho ha sido percibido.

La inteligencia artificial le está pegando no superficialmente a la profesión del derecho sino que le está pegando al corazón de la abogacía. Necesitamos construir un nuevo discurso jurídico. Por poner un ejemplo, la llegada del coche autónomo cambia un concepto tan esencial para el abogado como lo es la responsabilidad. Es hora de que el profesional del derecho abra su mente y evolucione con la tecnología, solo por referencial algo sencillo si un producto con inteligencia artificial causa un daño, lesión o viola algún derecho, ¿quién sería responsable de esa situación? ¿Los programadores del algoritmo, los dueños de la empresa manufacturera? A quién se le da

⁹ COUTURE E, (1949). Los 10 mandamientos del Abogado.

responsabilidad jurídica frente a esta nueva realidad, ¿Cuáles desarrollos derivados de la inteligencia artificial representa un supuesto peligro para el derecho y para la sociedad? en caso de que la IA por medio de sus aplicaciones produzca la creación de una obra cual sea su origen y que contenga originalidad, ¿cómo sería su regulación legal?, y así por el estilo nos seguiríamos preguntando ¿Tienen los sistemas basados en inteligencia artificial el potencial de atentar contra los derechos humanos y fundamentales demarcados dentro de un estado social de derecho? ¿Cómo debería ser la relación con los Sistemas de Inteligencia artificial para que sean un provecho y no un problema?

Para resolver esta interrogantes necesitamos mantener el enfoque ético, humanista y jurídico en la enseñanza de esta programación ya que en un futuro cercano la globalización de está planteara situaciones sociales, económicas, legales, educativas incluso médicas y por tanto un desarrollo de tal magnitud requiere de un derecho eficaz y seguro, adaptar las normas existentes al medio disruptivo que esta tecnología representa y de ser necesario modificar el ordenamiento jurídico.

Esta investigación tiene como objetivo general realizar una investigación documental acerca de la inteligencia artificial y su influencia en el Derecho apoyándose en el desarrollo de objetivos específicos como, Elaborar un marco referente teórico sobre inteligencia artificial como tecnología disruptiva. Definir los beneficios y contras de usar tecnologías con inteligencia artificial en el derecho. Evaluar los desafíos de la IA para el abogado del futuro tomando como base algunos escenarios del derecho.

Para realizar esta investigación se tomó como marco referencial los siguientes antecedentes. Conversaciones entre la inteligencia Artificial y el derecho como una reflexión general acerca de las relaciones que existen entre la Inteligencia Artificial y el Derecho, Universidad de Chile, trabajo realizado

por Alberto Coddou, para optar al grado de Licenciado en ciencias Jurídicas y sociales, donde entabla una conversación entre iguales entre la tecnología y el Derecho, la relación supone aportes, críticas y desafíos. A través de una exposición general y de algunos ejemplos concretos, se realiza un análisis del estado del arte de la Inteligencia Artificial y el Derecho como disciplina autónoma.¹⁰

Otro antecedente que apoya la investigación se trata de un trabajo de actualización de la Doctora en derecho de la universidad tecnológica de México, docente del programa de maestría y abogada postulante Goretty Carolina Martínez que lleva por título La Inteligencia artificial y su aplicación en el campo del derecho, en el analiza el concepto de IA con el fin de conocer cuál es la función que esta disciplina tiene como rama en el derecho informático, siendo este un área importante en el ámbito jurídico, se explica la forma en que los sistemas expertos procesan la información, la posibilidad de servirse de los instrumentos de la informática para poder representar los procesos mentales que realizan los jueces previos a dictar sentencias¹¹.

Otro aporte a la investigación se trata de una tesis de grado que lleva por título, Inteligencia Artificial Aplicada al derecho, desarrollada por Andrés Fernando Samaca González de la universidad santo tomas de Bogotá¹², nos aporta un criterio de como la interdisciplinariedad de la ciencias ha logrado que

¹⁰ CODDOU, Alberto (2011). Conversaciones entre la Inteligencia artificial y el derecho. Memoria para optar al grado de licenciado. Universidad de Chile. Chile. [publicación en línea]. Fecha de la consulta 03 de diciembre de 2019 .Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2008/de-coddou_a/pdfAmont/de-coddou_a.pdf

¹¹ MARTÍNEZ, Goretty (2013). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del derecho, [libro en línea]. Fecha de consulta: 04 de diciembre de 2019, Disponible en: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/r30570.pdf>

¹² SAMACA, A (2016). Inteligencia artificial aplicada al derecho. Tesis de grado no publicada. Universidad Santo Tomas. Bogotá [publicación en línea], fecha de la consulta 03 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9376/Samacaandres2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

materias aparentemente ajenas al mundo jurídico puedan afectarlo directamente coadyuvando con su desarrollo, nos ratifica que los sistemas expertos jurídicos basados en inteligencia artificial son herramientas altamente útiles que pueden prestar una labor asistencial en la toma de providencias judiciales así como mejorar los ámbitos sociales de investigación o de contactos laborales, De ahí que la Rama Judicial de Colombia no ha escapado al uso de estas herramientas, e inclusive en la actualidad se intenta implementar un avance que revolucionará las costumbres jurídicas del país, la llamada justicia digital, un cambio total en las estructuras de la administración de justicia gracias a los sistemas expertos de inteligencia artificial.

El desarrollo de esta investigación se encuentra en un marco metodológico documental, descriptivo, documental porque se limita al estudio de textos bibliográficos, materiales electrónico y algunos impresos, revistas tecnológicas y de derecho digital, publicaciones en línea de doctrina y entrevistas, páginas de internet. Consiste primordialmente en la presentación selectiva de lo que expertos han dicho o escrito sobre un tema determinado en el caso específico de la Inteligencia Artificial y su influencia en el derecho, la mayor parte de la información se obtuvo de páginas web de tecnología.

Esta investigación es descriptiva porque trabaja sobre realidades tecnológicas que están cada día avanzando vertiginosamente, trata de demostrar que ya no es ciencia ficción el uso de la inteligencia artificial y su influencia en el derecho, partiendo de su auge en otros ámbitos de la sociedad, es un hecho que está transformando el mundo y por ende la manera de pensar y actuar, una tecnología que avance sin el consentimiento de una sociedad está destinada a vulnerar los derechos de los hombres, el desarrollo de la IA requiere del freno de la ética y del derecho empleando una regulación para evitar los efectos indeseables. Para dar base a esta descripción nos apoyamos en el desarrollo de capítulos.

El Capítulo I, aborda conceptos e información que harán más fácil comprender el tema de investigación, tener una perspectiva de que es y cómo funciona la Inteligencia artificial (IA), un breve análisis del papel que ha jugado la tecnología, los sistemas expertos y los algoritmos en el ámbito jurídico, así como conocer los aporte en materia de regulación para usar la IA en cualquiera de sus modalidades y creación.

El Capítulo II. Describe brevemente los beneficios que el uso de la IA, en sus sistemas, aplicaciones e innovaciones aporta al ámbito profesional del Derecho, formas más eficiente y completas para el desarrollo de las labores, nuevas proyecciones en materia del derecho, también algunos aspectos negativos del uso de la tecnología en mención y lo que significa ser un abogado del futuro de la mano con la Inteligencia Artificial.

El Capítulo III. Ofrece una visión básica sobre la aplicación de IA en algunas áreas del derecho donde su aplicación demuestra algunos desafíos que debe enfrentar el abogado del futuro y lo imperante del derecho en futuras legislaciones, tomando como áreas a ejemplificar como la propiedad intelectual realizando una comparación entre normas del derecho de autor Chileno y la norma venezolana, una crítica de IA en el sector laboral, así como un análisis breve de la IA en los derechos fundamentales y humanos.

CAPITULO I

REFERENTE TEORICO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En el presente capitulo se abordan conceptos e información que harán más fácil comprender el tema de investigación, tener una perspectiva de que es y cómo funciona la Inteligencia artificial (IA), en un breve análisis repasaremos el papel que ha jugado la tecnología, los sistemas expertos y los algoritmos en el ámbito jurídico. Partiendo del criterio que esta tecnología consigue que los ordenadores sean capaces de aprender, razonar, comunicarse y tomar decisiones por sí mismos, el enfoque de buscar patrones en los datos, probar los datos y proporcionar resultados cuya decisión final estará en manos del representante del derecho.

1.1. La Inteligencia Artificial (IA)

1.1.1. Breve reseña.

Los criterios de desarrollo de la IA se deben a Alan Turing¹³, el apelativo se debe a John McCarthy¹⁴ quien era uno de los integrantes del “Grupo de Dartmouth”¹⁵ que se reunió en 1956 con fondos de la Fundación Rockefeller para discutir la posibilidad de construir máquinas que no se limitaran a hacer cálculos prefijados, sino operaciones “inteligentes”. Entre los integrantes de

¹³Turing es mundialmente conocido por cuatro hechos: Formalizó los conceptos de algoritmo y computación con su máquina de Turing. Es considerado el padre de la inteligencia artificial. Su participación en el equipo de criptoanálisis de la máquina de criptografía alemana Enigma fue clave. Fecha de la consulta el 03 de febrero de 2020. Disponible en: <https://www.genbeta.com/desarrollo/alan-turing-padre-de-la-informatica-moderna-y-paria-social>.

¹⁴ John McCarthy Le dio el nombre a esta nueva área del conocimiento (Inteligencia Artificial) y estudiaba sistemas capaces de efectuar razonamientos de sentido común. Fecha de la consulta el 03 de febrero de 2020. Disponible en: <http://inteligenciaartificial1il131.blogspot.com/>.

¹⁵ La conferencia de Dartmouth (Hanover, New Hampshire, EEUU) se desarrolló durante el verano de 1956 sobre la premisa de que cualquier aspecto del aprendizaje o cualquier otro rasgo inteligente puede ser descrito con tanta precisión que una máquina podría simularlo. Fecha de la consulta el 03 de febrero de 2020. Disponible en: <https://iahuawei.xataka.com/como-se-levanta-uno-e-inventa-la-ia-en-1956/>

este grupo estaban: Samuel, que había escrito un programa de juego de damas capaz de aprender de su propia experiencia; el propio McCarthy, que estudiaba sistemas capaces de efectuar razonamientos de sentido común; Minsky, que trabajaba sobre razonamientos analógicos de geometría; Selfridge, que estudiaba el reconocimiento visual por computador; Newell, Shaw y Simón, que habían construido un programa que pretendía la demostración automática de teoremas; y algunos otros. A partir de este grupo inicial, se formaron dos grandes “escuelas” de IA.

Newell y Simón lideraron el grupo de la Universidad de Carnegie-Mellon, proponiéndose desarrollar modelos de comportamiento humano con aparatos cuya estructura se pareciese lo más posible a la del cerebro, lo que posteriormente derivó en la llamada postura “conexionista” y en los trabajos sobre “Redes de Neuronas Artificiales” también llamadas “Sistemas Conexionistas”.

McCarthy y Minsky formaron otro grupo en el mítico Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), centrándose en que los resultados del procesamiento tuviesen el carácter de inteligente, sin preocuparse si el funcionamiento o la estructura de los componentes eran parecidos o no a los el ser humano. Ambos enfoques sin embargo corresponden a los mismos objetivos prioritarios de la IA; entender la inteligencia natural humana, y usar máquinas inteligentes para adquirir conocimientos y resolver problemas considerados como intelectualmente difíciles.

La IA dentro de la computación no es algo reciente ya que sus albores se pueden referir al comienzo de la Cibernética, hace más de 60 años, pero en los últimos años su avance se ha hecho más notable y se ha extendido a numerosas áreas. Así, ha sido llevada a intentar simular comportamientos humanos, no sólo razonamiento, sino también aspectos más difíciles de medir como es el caso de la creatividad o arte artificial, ha llegado a ser un tema de

inspiración para el arte, la robótica, la electrónica, el diseño, la ciencia, la psicología, la filosofía especialmente en la literatura y el cine, su manifestación en los efectos especiales y la ciencia ficción.

El interés que despierta se basa en la creación de programas, sistemas expertos y máquinas que pueden emular la inteligencia humana e inclusive superarla. El concepto de IA no es unitario pues su interpretación y significado tiene varias acepciones y esto ha hecho que tenga una postura práctica y un punto coincidencial de que ella trata de emular la inteligencia humana.

1.2. Conceptos de Inteligencia Artificial (IA)

La Inteligencia Artificial puede ser definida como un conjunto de sistemas, que buscan recrear las formas de pensamiento del ser humano, esto trae consigo, la recreación de funciones cognitivas humanas como la memoria, la toma de decisiones, e incluso el raciocinio.

La inteligencia Artificial (IA)¹⁶, es una área multidisciplinaria de la computación que se dedica al diseño, al desarrollo de software, hardware, artefactos, robótica, y algoritmos que deben actuar en forma racional de forma inteligente, la inteligencia artificial se entiende como la comprensión científica de los mecanismos que fundamentan el pensamiento y el comportamiento inteligente insertos en una máquina.

La Inteligencia Artificial (I.A.) se puede definir como aquella “inteligencia” exhibida por “cientefactos” o artefactos científicos construidos por humanos, o sea que dice que un sistema artificial posee inteligencia cuando

¹⁶ SAMACA, A (2016). Inteligencia artificial aplicada al derecho. Tesis de grado no publicada. Universidad Santo Tomas. Bogotá [publicación en línea], fecha de la consulta: 13 de enero de 2020. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9376/Samacaandres2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

es capaz de llevar a cabo tareas que, si fuesen realizadas por un humano, se diría de este que es inteligente (Romero, 2007)¹⁷.

La Inteligencia Artificial (IA) es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de las máquinas, especialmente sistemas informáticos, que incluyen el aprendizaje, la adquisición de información y reglas para el uso de la información, el razonamiento haciendo uso de las reglas para hacer conclusiones aproximadas o definitivas y la autocorrección (Grupo de Inteligencia Artificial y Robótica, 2014)¹⁸.

Para Enrique Zapata (2018)¹⁹, “la IA se refiere al grupo de tecnologías digitales que permiten a las máquinas llevar a cabo tareas complejas que normalmente requieren inteligencia humana”. En lo general pueden dividirse en dos grandes campos:

Inteligencia Artificial General: Aquella en la que las máquinas son capaces de replicar por completo las capacidades intelectuales humanas, y hasta exhibir rasgos de conciencia.

Inteligencia Artificial Específica: En donde tecnologías y técnicas como la minería de datos, aprendizaje profundo, aprendizaje de máquinas o redes neuronales artificiales son utilizadas para realizar acciones específicas, y que ya están disponibles para su uso en etapas tempranas. Ésta última, ha cobrado gran importancia a nivel mundial al utilizarla en diversos sectores

¹⁷ ROMERO J.J., DAFONTE C., GÓMEZ Á. y PENOUSAL F.J. (2007) Inteligencia Artificial y Computación Avanzada, Edición 13. Fundación Alfredo Brañas. Santiago de Compostela. [libro en línea]. Fecha de la consulta 01 de febrero de 2020. Disponible en: <https://cdv.dei.uc.pt/wp-content/uploads/2014/03/ms07.pdf>

¹⁸ UNIR (Grupo de investigación de Inteligencia Artificial y Robótica). [publicación en línea]. Fecha de la consulta 14 de diciembre de 2019. Disponible en: <http://gruposinvestigacion.unir.net/ia/wp-content/uploads/sites/24/2017/05/CITES-folletos-Inteligencia-Artificial-Robotica-AAFF.pdf>

¹⁹ ZAPATA, E. (2018). Inteligencia Artificial en México. México digital. [Artículo en línea]. Gobierno de México. Fecha de la consulta el 24 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/mexicodigital/articulos/inteligencia-artificial-enmexico?idiom=es>

como los *chatbots* y el reconocimiento de voz, hallados principalmente en los smartphones

1.3. Algoritmos de Inteligencia Artificial (IA).

La inteligencia artificial se basa en el uso de algoritmos y de datos. Los algoritmos cada vez más regulan nuestras vidas. Benítez, definen los algoritmos como “el procedimiento para encontrar la solución a un problema mediante la reducción del mismo a un conjunto de reglas”. Los algoritmos permiten transformar automáticamente datos en resultados apropiados para lograr un determinado objetivo.

Los algoritmos han ido evolucionando a lo largo del tiempo. Inicialmente se basaban en sistemas expertos en los que los programadores trasladaban al algoritmo las normas y los criterios para tomar decisiones que identificaban los expertos. En la actualidad, los algoritmos que tienen un mayor potencial son aquellos que permiten el aprendizaje automático (*machine learning*) a través del que los ordenadores adquieren la capacidad de aprender de los datos y la experiencia que les permiten tomar decisiones por sí mismos. Las instrucciones ya no están fijadas por los programadores sino que son generadas por los propios algoritmos. A partir de los datos disponibles, el algoritmo identifica patrones y correlaciones entre los datos que son utilizados posteriormente para generar un modelo cuya calidad es evaluada estadísticamente y, en su caso, mejorada a partir de los resultados que se van obteniendo. Posteriormente, el algoritmo es utilizado sobre nuevos datos.

Dentro de la AI surgieron también varios campos de investigación, tales como los Sistemas Expertos (ES), el Aprendizaje de Máquinas (ML) y las Redes Neuronales Artificiales (ANN). Estos últimos han cobrado mucha popularidad por su impacto en el desarrollo de tecnologías para nuestra vida cotidiana que hacen que nuestros dispositivos parezcan realmente

inteligentes. Un hito decisivo en esta evolución es la reciente aparición de las técnicas de Aprendizaje Profundo que han hecho posible la implementación, entre otras cosas, de sistemas prácticos de AI “General” (o de propósito general, GAI).

1.4. Sistemas Expertos (SE)

Un humano está limitado por su propia naturaleza, al cansancio, la fatiga, la ignorancia, el sentimentalismo, el miedo, los problemas familiares, de salud, el egoísmo y en general todas las circunstancias que nos hace seres humanos, toda esa naturaleza disminuye su rendimiento y su capacidad en la solución de problemas, aunque posea conocimientos teóricos sobre determinado tema y que por ende puede aplicarlos en la práctica a la solución de problemas, más aun siendo un humano experto en una rama de trabajo específica.

Si ese mismo conocimiento del experto se transfiere a un programa informático, este podría operar de forma mucho más independiente para ofrecer mejores resultados superando así muchas de esas barreras humanas que el programa no tiene. Esta clase de herramientas tecnológicas a las que se hace mención son conocidas como sistemas expertos (SE), que hacen referencia a: “Programas informáticos que, a partir de una base específica de una determinada área del conocimiento y de un conjunto de reglas inferenciales, permiten obtener respuestas a preguntas de esa área.

Uno de los primeros en llevarse a cabo fue Dendral, a mediados de los años sesenta, en la Universidad de Stanford, que permitía inferir estructuras moleculares, por lo que tuvo éxito entre químicos y biólogos. Otro SE fundacional fue Mycin, de la misma universidad, a comienzo de los años setenta, mediante el cual era posible diagnosticar enfermedades de la sangre

y que además sugería medicamentos según ciertas características del paciente²⁰.

Los Sistemas Expertos son sistemas basados en computadoras, interactivos y confiables, que pueden tomar decisiones y resolver problemas complejos. La toma de decisiones se considera el más alto nivel de inteligencia y experiencia humana²¹. La IA simula estos procesos y cuando hablamos de sistemas expertos nos referimos a la resolución de los problemas más complejos en un dominio específico. En otras palabras, el software de IA tiene el suficiente conocimiento almacenado como para resolver problemas complejos que solo un experto humano podría resolver.

1.4.1. Estructura de un sistema experto.

Los sistemas expertos requieren para su elaboración estructural²² de cinco etapas esenciales; en la primera se debe definir el tema principal o el área del conocimiento en el que este se especializara, a continuación se precisan los problemas que resolverá, esto para diferenciar las cargas que deberá afrontar el programa y el humano que lo operará; como tercera etapa se deberá identificar el grupo de expertos, seguidamente se debe adquirir el conocimiento de los expertos, lo que representa un problema pues mucho en la forma de razonar de los expertos está inmerso en su inconsciente, y una vez hecho esto los programadores deberán transferir todo este conocimiento a un prototipo que deberá ser validado.

²⁰ SAMACA, A (2016). Inteligencia artificial aplicada al derecho. Tesis de grado no publicada. Universidad Santo Tomas. Bogotá [tesis en línea], fecha de la consulta: 13 de febrero de 2020. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9376/Samacaandres2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

²¹ SAMACA, A. (2016). *Op. Cit.* pp. 22.

²² Sistemas Expertos: Definición, Aplicaciones y Ejemplos. Disponible en: <https://www.tecnologias-informacion.com/sistemas-expertos.html>

Base de conocimiento: en este componente se representan los hechos y reglas. Aquí se almacena el conocimiento en un dominio particular, así como en las reglas para resolver un problema, procedimientos y datos intrínsecos relevantes para el dominio. Es el repositorio de los hechos, es decir, un gran contenedor de conocimiento que se obtiene de diferentes expertos de un campo específico.

Motor de inferencia: es el cerebro del sistema experto. Su función es obtener el conocimiento relevante de la base de conocimientos, interpretarlo y encontrar una solución relevante para el problema del usuario. Contiene las reglas de su base de conocimiento y las aplica a los hechos conocidos para inferir nuevos hechos.

Así, proporciona razonamiento sobre la información en la base de conocimiento. Los motores de inferencia también pueden incluir una explicación y habilidades de depuración.

Módulo de adquisición de conocimiento y aprendizaje: es la parte de estos sistemas que permite que el sistema experto adquiera cada vez más conocimiento de diversas fuentes y lo almacene en la base de conocimiento.

Interfaz de usuario: es la parte más crucial del sistema experto. Este módulo hace posible que un usuario no experto interactúe con el sistema experto y encuentre una solución a un problema.

El componente toma la consulta de un usuario en una forma legible y pasa al motor de inferencia. Una vez allí, entran en funcionamiento los otros componentes y posteriormente muestra los resultados al usuario. En otras palabras, es una interfaz que ayuda al usuario a comunicarse con el sistema experto.

Módulo de explicación: en este módulo el sistema experto da una explicación al usuario sobre cómo el sistema experto llegó a una conclusión particular. De esa manera, argumenta los resultados presentados con la mayor exactitud.

1.4.2. Sistema Experto Jurídico (SEJ).

Dentro de los sistemas expertos encontramos los sistemas expertos jurídicos, como principal aplicación de la inteligencia artificial al derecho, basados en el conocimiento desarrollado en la actualidad para resolver problemas muy específicos como colaboradores de la decisión judicial. Samaca Citando a Martínez define en su tesis de grado:

Un SEJ es un sistema computacional que puede plantear posibles soluciones a determinados asuntos jurídicos aplicando el conocimiento experto en la materia, así como explicar sus razonamientos. En general, se ha pretendido establecer estas aplicaciones como herramientas de apoyo para los operadores jurídicos en contextos tales como la asesoría o asistencia legal o la función jurisdiccional (*Apud SAMACA. (2016).*)²³

Los sistemas expertos jurídicos, son las herramientas de inteligencia artificial más utilizadas en el derecho. En el apartado de terminología se ha expuesto ya en qué consistía un sistema experto, siendo éste en síntesis un entorno lógico con capacidad de gestionar una base de conocimientos propia, resolver problemas específicos, producir nuevos conocimientos y explicar su razonamiento. Los sistemas expertos jurídicos no son simples sistemas de gestión, sino que son capaces de razonar en un entorno. Además, se rigen por reglas jurídicas, tratando de encontrar una solución mediante reglas válidas. Más importante es, sin embargo, que estos sistemas expertos jurídicos son capaces de emitir un resultado válido y jurídicamente justificable, así como

²³ SAMACA, A (2016). *Op cit.* pp. 25.

todas las etapas del razonamiento. De esta manera, el usuario que utiliza el SEJ debe poder consultar y responder a las razones del sistema.

Estos SEJ son capaces de expresar y razonar una idea sobre algún dominio del conocimiento jurídico. Los sistemas expertos fueron los antecesores de los sistemas actuales de inteligencia artificial, aprendizaje profundo y aprendizaje automático. Por otro lado, los sistemas expertos se identifican a través de una variedad de características como por ejemplo el alto nivel de experiencia que proporciona eficiencia, precisión y resolución imaginativa de problemas. Además reacciona a tiempo justo, es decir, interactúa en un período de tiempo muy razonable con el usuario.

1.4.3. Sistemas de IA Autónomo.

El desarrollo de sistemas “autónomos”²⁴ ya ha dado lugar a debates éticos de alto perfil en lo que se refiere a vehículos que no necesitan de un conductor Aunque todavía no hay en el mercado automóviles que prescindan completamente de un conductor, muchos países en todo el mundo se están preparando para la posibilidad legal de permitir vehículos “autónomos” en vía pública. Los Sistemas Autónomos de Armas Letales (LAWS por sus siglas en inglés) son sistemas militares pueden estar equipados con armas letales, en lo que respecta a su software, estos no son muy diferentes de los sistemas “autónomos” que se encuentran en diversos contextos civiles que nos son familiares, el área de aplicación relevante es el software “autónomo”, por ejemplo los bots. En este campo, algoritmos y software ya manejan en gran medida el comercio, las finanzas y los mercados bursátiles. Asimismo,

²⁴ BARRIO ANDRÉS M. (2018).” Robótica, “inteligencia artificial y Derecho”. Real Instituto Elcano. [publicación en línea]. Fecha de consulta 08 de febrero de 2020. Disponible en: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari103-2018-barrioandresrobotica-inteligencia-artificial-derecho

sistemas inteligentes actuales mantienen diálogos con clientes en centros de atención telefónica, esto sin intervención humana o control externo.

Los sistemas expertos son operadores confiables que no deben emitir ningún tipo de error. Además son muy flexibles y el mecanismo de compilación de información es muy efectivo. Finalmente, es la herramienta de IA más capaz de manejar problemas y decisiones desafiantes. De esa manera, brinda las soluciones más concisas

1.5. Importancia de los Sistemas con Inteligencia Artificial en el Derecho

Los sistemas expertos jurídicos (SEJ) pretenden situar la inteligencia artificial al servicio del derecho. De hecho, son las herramientas de inteligencia artificial más utilizadas en el derecho. En el apartado de terminología se ha expuesto ya en qué consistía un sistema experto, siendo éste en síntesis un entorno lógico con capacidad de gestionar una base de conocimientos propia, resolver problemas específicos, producir nuevos conocimientos y explicar su razonamiento.

Las actividades cognitivas e intelectuales afectan de forma particular al derecho. Por tanto, es normal que los juristas utilicen la informática para aplicar la simulación a las tareas más especializadas de sus actividades. Tanto los entusiastas como los prudentes o preocupados han encontrado en estos modelos una nueva forma de analizar cómo piensan y actúan. La premisa básica de la IA es imitar los comportamientos o el pensamiento humano. En el sector legal, se quiere que la IA se comporte o piense como un abogado se desea que los modelos reflejen lo que haría un abogado la aplicación de la IA al sector legal requiere una combinación de experiencia en la materia, en el contenido anotado y experiencia técnica. Por ello, Tonya Custis directora de investigación de Thomson Reuters considera que "cuantos más abogados

sepan cómo funciona efectivamente la IA, más cómodos se sentirán con ella”²⁵. Es importante comprender cómo los algoritmos de inteligencia artificial usan los datos y cuáles pueden ser sus consecuencias en el rendimiento de un sistema de inteligencia artificial. Las personas tienen miedo de lo que no entienden, por lo que es importante que se tomen el tiempo para conocer el panorama general de la IA y cómo se aplica a lo legal, criterio que es sostenido por la directora de investigación de Thomson Reuters así:

Para que un modelo de IA se comporte de una manera que sea útil para los abogados, debemos capacitarlo con datos que tengan sentido y que sean valiosos para los abogados. Necesitamos decirle al modelo qué parte de los datos son importantes para el comportamiento que intentamos imitar: se necesita experiencia y dominio de la materia para comprender en qué partes de los datos se debe confiar y qué partes se deben ignorar para tomar una decisión. (Tonya, 2018).²⁶

La IA en el Derecho nació con el objetivo de solucionar un conjunto de problemas específicos que se plantean en el ámbito jurídico. Algunos de estos problemas; la organización de las grandes bases de datos, la clasificación y ordenación de textos jurídicos que varían con el tiempo (leyes, reglamentos, sentencias...), interacción con los distintos tipos de usuarios, la modelación de las operaciones realizadas por los agentes políticos y jurídicos (razonamiento judicial, razonamiento por casos, resolución de problemas), la modelación de determinados ámbitos del conocimiento jurídico como el derecho financiero y en cálculo de tasas e impuestos, la modelación de la argumentación razonable en función de normas o de precedentes.

²⁵ BIURRUN Fernando. (2018) ¿Va a reemplazar la inteligencia artificial a los abogados? entrevista realizada a la directora de investigación de Thomson Reuters [Entrevista publicada]. Fecha de la consulta 28 de diciembre de 2019. Disponible en: <http://www.legaltoday.com/gestion-del-despacho/nuevas-tecnologias/articulos/va-a-reemplazar-la-inteligencia-artificial-a-los-abogados#>

²⁶ BIURRUN Fernando. (2018). *op.cit.*

Para ello la IA ofrece herramientas y beneficios en las áreas del derecho con más relevancia entre ellas tenemos.

Realización de la debida diligencia e investigación. Una de las tareas principales que los abogados deben hacer, es primordial para darle sentido a la defensa que deben otorgarle al cliente o la solución que deben aportar, esta actividad consiste en realizar procedimientos menores, creados para que los elementos que aporta un cliente para un caso en específico, estén acordes con el acto final, el abogado podrá dar un buen trato legal a su cliente una vez realizadas, las diligencias básicas como datos personales y condiciones del cliente, al mismo tiempo que se desarrollan otras diligencias más simplificadas según sea la necesidad del cliente y otras diligencias más avanzadas cuando se refiera a probar o demostrar algo a favor del cliente.

Este proceso de diligencia debida es necesario para asesorar de manera inteligente a los clientes sobre cuáles son sus opciones y qué acciones deben tomar. Si bien una diligencia debida extensa puede impactar positivamente en los retornos de los accionistas a largo, el proceso también puede llevar mucho tiempo y resultar tedioso. Los abogados deben realizar una investigación exhaustiva para obtener resultados significativos. Como tal, los abogados también son propensos a errores e inexactitudes. Sin embargo, con la inteligencia artificial este tipo de fallos desaparecen²⁷.

Ampliación de la perspectiva de cada caso mediante un análisis adicional. Los documentos del caso y comentarios en el expediente proporcionan información adicional que puede resultar de gran utilidad para el litigio. Las herramientas actuales de inteligencia artificial afirman que pueden extraer puntos de datos clave de estos documentos para respaldar los

²⁷ LEMONTECH (2019). Inteligencia artificial: avances en el sector legal, Tendencias [Publicación en línea]. Fecha de la consulta 30 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://blog.lemontech.com/inteligencia-artificial-avances/>

argumentos con la Clasificación y extracción de entidades de textos legales y de información de textos legales.

Automatización de procesos en el trabajo legal para la argumentación y la toma de decisiones. La automatización del trabajo probablemente sea uno de los principales disruptores en la economía global. A diario se observa como la tecnología ha penetrado en el campo laboral, aportando mejoras y sobre todo eficiencia en el trabajo. Los trabajos automatizados en el área legal está revolucionando la forma de trabajo y ya profesionales del derecho están comenzando a adaptar dicha tecnología para la redacción de documentos, revisión de jurisprudencia, evaluación de casos, análisis de jurisprudencia en fin una variedad de actividades que mejoran el rendimiento. La inversión en software les permite crear documentos en minutos, en vez de en días, con resultados de mayor compleción y libres de errores²⁸.

1.6. Aportes reguladores para el uso de la IA al Derecho

El Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (GEE) propugna una amplia y sistemática participación pública nacional como internacional y debates sobre la ética de la IA, la robótica y la tecnología “autónoma”. Aboga por que se discuta sobre los valores elegidos por las diferentes sociedades para ser integrados en el desarrollo y la gobernanza de estas tecnologías, así como su uso y su legislación. Esta declaración hace una llamada para iniciar dicho proceso y propone un conjunto de principios éticos fundamentales y prerequisites democráticos, con el objetivo de que sean utilizados para orientar el análisis del derecho vinculante de cada nación, cada país, cada ciudad, la ONU y las conferencias de la Convención sobre Ciertas Armas Convencionales (CCW por sus siglas en inglés, Ginebra) han iniciado

²⁸ LEMONTECH (2019). *op.cit.*

un debate mundial sobre las aplicaciones militares de la IA así tenemos los siguientes principios²⁹:

El principio de la dignidad humana: el reconocimiento de la condición inherente del ser humano que lo hace digno de respeto, no debe ser violado por las tecnologías “autónomas”. Esto implica, por ejemplo, que la toma de decisiones y la clasificación de individuos hechas por algoritmos y sistemas “autónomos” debe ser regulada, especialmente cuando los involucrados ignoran estas prácticas. En este contexto es valioso adoptar una concepción relacional de la dignidad humana, que es aquella que se define según nuestras relaciones sociales, esta concepción de dignidad requiere que nos reservemos el derecho de decidir si asignamos determinadas tareas a humanos o máquinas³⁰.

El principio de autonomía: implica la libertad del ser humano. Esto se traduce en responsabilidad humana. Para evitar que los sistemas “autónomos” menoscaben la libertad de los seres humanos de establecer sus propios estándares y normas, y de poder vivir de acuerdo con ellos, es necesario tener control y conocimiento sobre ellos. Por consiguiente, todas las tecnologías “autónomas” deben respetar la capacidad humana de elegir si delegarles determinadas decisiones o acciones, cuándo y cómo hacerlo. Esto requiere que los sistemas “autónomos” sean transparentes y previsibles, características sin las cuales sería imposible para los usuarios intervenir o detenerlos cuando lo así lo consideren moralmente necesario³¹.

El principio de responsabilidad: debe ser fundamental en la investigación e implementación de la IA. Los sistemas “autónomos” sólo

²⁹Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (2018). Declaración sobre Inteligencia artificial, robótica y sistemas “autónomos”. Bruselas. Declaración publicada. Fecha de la consulta 18 de febrero de 2020. Disponible en: http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/pdf/EGE_inteligencia-artificial.pdf

³⁰ Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (2018). *Op.Cit.*

³¹*Ibidem.*

deberían desarrollarse y aplicarse si sirven al bienestar social y ambiental a nivel global. Los sistemas “autónomos” deben ser diseñados de manera que sus impactos respeten la pluralidad de valores y derechos humanos fundamentales. Las aplicaciones de la IA y la robótica no deben entrañar riesgos inaceptables para los seres humanos. Tampoco deben comprometer la libertad o la autonomía humana al reducir ilegítima y subrepticamente las opciones o el conocimiento de los ciudadanos. Estas tecnologías deben ser diseñadas de forma que promuevan derechos y valores, evitando a toda costa que más bien los deterioren³².

Justicia, equidad y solidaridad: La IA debería contribuir a la justicia global y facilitar la igualdad de acceso a los beneficios y ventajas de la IA, la robótica y los sistemas “autónomos”. Por ello, los sesgos discriminatorios en los conjuntos de datos utilizados para entrenar y ejecutar los sistemas de IA, deben evitarse. Esta igualdad y equidad debe alcanzarse entre diferentes sociedades y en el seno de cada una de ellas. Para lograr esto, es esencial formular nuevos modelos justos de distribución equitativa y participación en los beneficios³³.

Democracia: Las decisiones clave sobre la regulación de la IA, específicamente sobre su desarrollo y aplicaciones, deben ser el resultado de procesos de debate democrático y participación ciudadana. Al respecto, un espíritu de cooperación global y procesos de diálogo público asegurarán que estas decisiones sean inclusivas, informadas y con visión de futuro. Garantizar el derecho a la educación y a la información sobre las nuevas tecnologías y sus implicaciones éticas, facilitará que todos comprendan los riesgos y oportunidades en juego. El derecho de los seres humanos a la autodeterminación a través de medios democráticos es central a la dignidad

³² *Ibidem*

³³ Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (2018). *Op.Cit.*

humana y a la autonomía. Las nuevas tecnologías no deben poner en peligro a los ciudadanos, despojarlos de sus derechos o de su individualidad. Tampoco deben inhibir o influir en la toma de decisiones políticas, infringir la libertad de expresión y el derecho a recibir y difundir información sin interferencia. Al contrario, estas tecnologías deberían ser herramientas para beneficiarnos de la inteligencia colectiva, y para apoyar y mejorar los procesos cívicos de los que dependen nuestras sociedades democráticas³⁴.

Estado de derecho y rendición de cuentas: El estado de derecho, el acceso a la justicia y el derecho de recibir una compensación y un juicio justo, proporcionan el marco necesario para garantizar la observancia de las normas de derechos humanos. Asimismo, estos proveen los mecanismos para el desarrollo de eventuales regulaciones específicas para la IA. Esto incluye la protección contra la violación de los derechos humanos por parte de los sistemas “autónomos”, por ejemplo la seguridad o la privacidad. Los desafíos legales prácticos deben abordarse con un esfuerzo oportuno para desarrollar soluciones sólidas que asignen responsabilidades de manera clara y justa y para establecer una legislación vinculante eficiente³⁵.

Seguridad, protección, e integridad física y mental: La seguridad y la protección de los sistemas “autónomos” se concretan en: (1) la seguridad externa, que se ofrece al entorno y a los usuarios, (2) la confiabilidad y la robustez interna, por ejemplo contra la piratería y (3) la seguridad emocional, que se refiere a la interacción humano-máquina. Estas tres dimensiones de la seguridad y la protección deben ser tomadas en cuenta por los desarrolladores de IA y deben ser estrictamente evaluadas antes del lanzamiento de cualquier sistema “autónomo”.

³⁴ Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (2018). *Op. Cit.*

³⁵ *Ibidem*

Protección de datos y privacidad: En una era de recopilación generalizada y masiva de datos a través de tecnologías digitales de la comunicación, el derecho a la protección de la información personal y el derecho a la privacidad están siendo decisivamente cuestionados. En efecto, la IA debe respetar las regulaciones de protección de datos. Esto tanto si la IA se concreta en la forma de robots físicos, aquellos que forman parte del internet de las cosas, o en la forma de softbots, aquellos que operan a través de la red informática mundial. Ni robots ni bots deben recopilar o difundir datos, ni ser ejecutados en conjuntos de datos para los que estas actividades no han sido consentidas. Los sistemas “autónomos” no deben interferir en el derecho a la vida privada. Esto incluye el derecho a estar libres de tecnologías que influyan en las opiniones y el desarrollo personal, el derecho a establecer y desarrollar relaciones con otros seres humanos, y el derecho a estar libres de vigilancia. También se deben definir criterios precisos y establecer los mecanismos apropiados para asegurar que el desarrollo y la aplicación de los sistemas “autónomos” sean éticamente correctos. Los posibles efectos de los sistemas “autónomos” en la vida privada y la privacidad generan gran preocupación. A la luz de tales inquietudes, es valioso considerar el debate actual sobre la introducción de dos nuevos derechos: el derecho al contacto humano significativo y el derecho a no ser perfilado, medido, analizado, aconsejado (en inglés coached) o provocado (en inglés nudged)³⁶.

Sostenibilidad La tecnología de IA: debe responder a la responsabilidad humana de garantizar los prerrequisitos fundamentales para la vida en nuestro planeta, la continua prosperidad de la humanidad y la conservación del medioambiente para las generaciones futuras. Las estrategias para evitar que las futuras tecnologías afecten negativamente la vida humana y la naturaleza

³⁶ Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (2018). *Op.Cit.*

necesitan fundamentarse en políticas que prioricen la protección del medio ambiente y la sostenibilidad³⁷.

³⁷ Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (2018). *Op. Cit.*

CAPITULO II

BENEFICIOS DE UTILIZAR TECNOLOGIAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DERECHO

La tecnología ha entrado en el mundo de la Justicia, nos enfrentamos a la denominada cuarta revolución industrial-tecnológica o revolución 4.0, consistente en los desarrollos vertiginosos en inteligencia Artificial, robótica, nanotecnologías, drones, vehículos autónomas, entre otras. Este capítulo describe brevemente los beneficios que el uso de estos sistemas, aplicaciones e innovaciones tecnológicas, aportan al ámbito profesional del Derecho, formas más eficiente y completas para el desarrollo de las labores, proporcionando resultados equivalentes a la de un profesional pero en tiempo record, emulando la capacidad humana de tomar decisiones de acuerdo a las condiciones del contexto y con ello poder eliminar los aspectos subjetivos que pueden afectar a la toma de decisiones, haciendo un juez verdaderamente imparcial.

2.1. La tecnología en el Derecho

La tecnología ha permitido la aparición de nuevos medios de investigación, más eficientes en lo que a la tutela de los derechos fundamentales se refiere; históricamente, el Derecho nunca se ha caracterizado por ser un sector sobresaliente en cuanto a la tecnología; los precedentes son muchos y distintos en cada país. Una base histórica general nace a finales de la segunda guerra mundial cuando comenzó a experimentarse con la informática aplicándose a la documentación jurídica, este campo se denominó jurimetría, un término del que se habla por primera vez en 1949, esta disciplina trataba del uso o forma de aplicación de modelos lógicos a normas jurídicas, diversos ordenadores electrónicos a la actividad

jurídica hasta llegar a prever sentencias futuras de los jueces, para el Catedrático de Filosofía del Derecho en la Universidad de Sevilla Antonio Enrique Pérez Luño el pensamiento jurídico, desde finales del siglo pasado, no fue insensible a la urgencia de tomar en serio la tarea de construir una teoría del derecho abierta basado en tecnologías revolucionarias, y responsablemente comprometida con la respuesta a las nuevas necesidades y exigencias de los hombres que viven en la era de la informática. Esa nueva coyuntura reclama de los juristas, los filósofos y los teóricos del derecho una consciencia tecnológica³⁸.

La IA en el Derecho nació con el objetivo de complementar la actividad del profesional en el derecho, solucionar un conjunto de problemas como la organización de las grandes bases de datos, ordenación, modelado y selección de textos jurídicos como leyes, reglamentos, códigos, sentencias, razonamiento por casos y razonamiento judicial, resolución de conflictos, entre otros ámbitos del derecho como tasas, impuestos, finanzas, contratos, el interfaz con los distintos tipos de usuarios, la argumentación razonable en función de normas o de precedentes³⁹.

Buchanan y Headrick hablaban de que la informática podría ayudar a los abogados durante sus procesos de razonamiento, es así como nace la primera vinculación entre inteligencia artificial y Derecho analizando por primera vez la obra "*Some Speculation about A.I. reasoning*", en la que se discute si el razonamiento jurídico lo puede realizar un ordenador enfocándose

³⁸ PEREZ, Antonio. (2012). [El derecho ante las nuevas tecnologías](http://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-41/548-el-derecho-ante-las-nuevas-tecnologias-0-8050094412686392). El Notario N° 41. [Revista en línea]. Fecha de la consulta: 21 de marzo de 2020, Disponible en: <http://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-41/548-el-derecho-ante-las-nuevas-tecnologias-0-8050094412686392>

³⁹ CASANOVAS, Pompeu. (2013). Tecnología, Inteligencia Artificial y Web Semántica. Un mundo para todos y para cada uno. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta: 21 de marzo de 2020, Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258839086_DERECHO_TECNOLOGIA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_Y_WEB_SEMANTICA_UN_MUNDO_PARA_TODOS_Y_PARA_CADA_UNO

en cuatro puntos para el derecho como son las búsquedas en bases de datos legales y jurisprudenciales, gestión y redacción documental, formulación de dictámenes y resolución de casos y elaboración de teorías, dogmas y sistemas jurídicos⁴⁰.

En los años setenta y ochenta se empezó a conocer la informática jurídica, diversos investigadores en inteligencia artificial habían pensado en aplicar ideas tecnológicas de almacenamiento, estructura de la información jurídica y de probabilidad decisional algorítmica al Derecho, como sistemas expertos, razonamiento basado en casos, lógica cognitiva entre otros. Según ellos la naturaleza muy formal y escrita de algunos sistemas legales parecía permitir el desarrollo de unos sistemas informáticos que al igual que el abogado podían tratar de encontrar similitudes en las situaciones legales, para predecir unas posibles consecuencias o argumentos para lograr un resultado deseado⁴¹.

Susskind, en 1986 denominó a grandes rasgos subestructura informacional, como oralidad (comunicación por medio del habla), escritura (simbolismo ideográfico o gramatical), imprenta (reproducción mecánica de la escritura y de la imagen), tecnologías de la información (automatización del modo de capturar, compartir y comunicar información), para Susskind la IA tiene la tarea de reformular la naturaleza del derecho, debido a la transformación profunda que el desarrollo del simbolismo y el conocimiento provoca en la construcción de las sociedades humana⁴². Rissland, Ashley y Loui, en 2003, analizaron con detalle su evolución, para hacerse una idea de

⁴⁰ SALOM Amparo. (2020). Su sentencia, Gracias. El derecho .com. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta: 23 de marzo de 2020, Disponible en: https://elderecho.com/su-sentencia-gracias#_ftn5

⁴¹ FERNANDEZ, Carlos y BOULAT, Pierre (2015). Inteligencia Artificial y Derecho. Problemas y perspectivas. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta: 23 de marzo de 2020, Disponible en: <http://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/9441-inteligencia-artificial-y-derecho-problemas-y-perspectivas/>

⁴²CASANOVAS Pompeu. (2013). *op. cit.*

la evolución teórica de esta materia, hasta la fecha esos desarrollos se han orientado a varios modelos para la argumentación y la toma de decisiones, clasificación y extracción de entidades de textos legales, extracción de información de textos legales Creación y planificación de un sistema legislativo⁴³

En ese sentido, el uso de la tecnología en el ejercicio del derecho, no solo debe limitarse a la información jurídica documental y a la informática jurídica de gestión, las posibilidades de aplicar la informática metadocumentaria, podría ayudar a los jueces a estructurar los razonamientos para resolver. Los ingenieros del conocimiento, así como los investigadores jurídicos, han demostrado que el conocimiento jurídico puede ser modelado para crear programas informáticos que puedan simular procesos cognitivos⁴⁴.

La inteligencia artificial como sistema experto jurídico (SEJ) y aplicado como mecanismo auxiliar dentro del sistema judicial, permite a partir de los enfoques científicos y de ingeniería⁴⁵ simular modelos de procesamiento de información manejada por humanos mediante computadoras y reproducir respuestas razonadas parecidas a la de los jueces para solucionar problemas jurídicos, puede plantear posibles soluciones a determinados asuntos jurídicos

⁴³ CASANOVAS Pompeu. (2013). Tecnología, Inteligencia Artificial y Web Semántica. Un mundo para todos y para cada uno. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta: 22 de marzo de 2020, Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258839086_DERECHO_TECNOLOGIA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_Y_WEB_SEMANTICA_UN_MUNDO_PARA_TODOS_Y_PARA_CADA_UNO

⁴⁴MARTÍNEZ, Goretty (2013). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del derecho, [libro en línea]. Fecha de consulta: 23 de marzo de 2020, Disponible en: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/r30570.pdf>.

⁴⁵ Hay dos enfoques diferentes de la inteligencia artificial: Uno científico que busca entender y modelar las capacidades de procesamiento de información de la mente humana, y comprender los principios generales para explicar y modelar sistemas inteligentes, sean humanos, animales o artificiales. Utiliza el computador como medio de simulación. Un enfoque de ingeniería, que busca dotar el computador de capacidades que se atribuyen a la inteligencia humana, como por ejemplo la percepción, el razonamiento y la toma de decisiones. Fecha de la consulta: 24 de Marzo de 2020. Disponible en: <http://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/59/101>

aplicando el conocimiento experto en la materia, así como explicar sus razonamientos los SEJ se diferencian de los sistemas de información que utilizan plataformas digitales para almacenar bases de datos con referencias legales, jurisprudenciales, doctrinarias, actualizaciones normativas y antecedentes históricos, los cuales ya han venido siendo utilizados por operadores jurídicos para afianzar el fundamento jurídico y motivacional de sus resoluciones⁴⁶.

Una mirada retrospectiva hacia otros prototipos de sistemas expertos que se desarrollaron y ha tenido éxito, como HYPO (1987)⁴⁷ sistema experto legal creado para analizar casos de secretos comerciales, de manera que, introducidos los datos de un caso concreto, es capaz de devolver una relación de casos similares para la defensa del caso o la fundamentación de la sentencia, SHYSTER (1993)⁴⁸ sistema experto legal basado en inteligencia artificial, recopila y archiva electrónicamente información legal, casos, argumentos, proporcionando así consultar y examinar casos similares planteados por los usuarios así como un abogado humano podría resolver consultas de sus clientes; TAXMAN (1997)⁴⁹ provee un estructura idónea para la representación de los conceptos jurídicos y una metodología para

⁴⁶ CHACON J., FLOREZ A., y RODRIGUEZ J. (2015). La Inteligencia Artificial y sus contribuciones a la Física Médica y la Bioingeniería. Revista de Investigación Mundo FESC. Volumen I [Revista en línea]. Fecha de la consulta: 13 de abril de 2020. Disponible en : <http://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/59/101>

⁴⁷ Desarrollado por Ashley para su doctorado en ciencias de computación [Ash90], utiliza un mecanismo de inferencias conocido como ply-argument, el mismo presenta: una recomendación para una de las partes citando casos, una respuesta para la otra parte con casos de contraejemplos, una refutación de la primera de las partes a los contraejemplos de la segunda. Fecha de la consulta 25 de marzo de 2020. Disponible en: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lsi/c-UnSistemaExpertoLegal-SID-JAIO02001.pdf>

⁴⁸ Adopta un enfoque pragmático de la jurisprudencia, discute las pruebas en cuatro áreas diferentes y saca conclusiones sobre las ventajas y limitaciones del enfoque legal. Fecha de la consulta: 25 de marzo de 2020. Disponible en: <http://cs.anu.edu.au/software/shyster/book/>

⁴⁹ Desarrollado por la Rutgers University, como un prototipo de investigación dedicado a la representación jurídica fue diseñado por McCarty Sridharan para la universidad de Harvard es un sistema experto que razona legalmente en materia de impuestos de empresas. Fecha de la consulta 25 de marzo de 2020. Disponible en: <http://revista.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/download/11938/12506/>

relacionarlos, se ocupa de un sector popular en ámbito de derecho fiscal de los Estados Unidos. Sin embargo, estos sistemas fueron desarrollados sólo para un problema, un idioma o un campo legal preciso, no extensible a los demás y por su incapacidad para hacer frente a los casos legales considerados difíciles y a la posible interpretación del lenguaje jurídico.

2.2. Beneficios de la Inteligencia Artificial aplicada al derecho

El derecho constituye una de las formas de inteligencia más necesarias y potentes, de la que depende el futuro de la humanidad. Es preciso vincular el pensamiento jurídico con la inteligencia artificial, ya que esta construye un gran laboratorio de propuestas, ideas, modelos innovadores y conjeturas, que no deben ser indiferente al jurista y que es una tecnología que permite desarrollar comportamientos en las máquinas que sean inteligentes en entornos complejos, el objetivo fundamental es averiguar si la inteligencia que puede llegar alcanzar una máquina llegaría a ser similar a la del ser humano, que ventajas brinda y cuales consecuencias se podrían dar, una visión más objetiva es la que hace CERRILLO, A. (2019) al decir:

La inteligencia artificial está de moda, no pasa día sin que los medios de comunicación se hagan eco de un nuevo logro en este campo tecnológico. La atención que se está prestando últimamente a la inteligencia artificial, responde a la significativa evolución que ha experimentado esta área científica y tecnológica en la última década en lo que se ha conocido por algunos como un auténtico *tsunami digital*⁵⁰.

El contacto con nuevas realidades, tecnologías y nuevos lenguajes acaba provocando nuevas formas de pensamiento todo esto se convierte en un desafío para derecho percibir esta realidad no como conjunto de normas ni como ordenamiento, sino como programas, del mismo modo que un ser vivo

⁵⁰.CERRILLO Agustí. (2019). UNA APROXIMACIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA JURISTAS. Revista General de Derecho Administrativo N° 50, p.3. [Revista en línea]. Fecha de la consulta: 26 de marzo de 2020. Disponible en: <http://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509574>

ya no se define como un conjunto de células ni de órganos sino por su genoma⁵¹. Señala Weber, que el funcionario forma parte de un “aparato” burocrático y generalmente es un simple engranaje de un mecanismo siempre en marcha que le ordena ir en un sentido esencialmente fijo, normalmente no puede hacer arrancar ni detener el mecanismo, su interés radica en que el mecanismo siga funcionando⁵².

La mayoría de los estudios jurídicos sobre informática y demás tecnologías se orientan hacia la protección de datos, comercio electrónico, administración electrónica, amenazas a la libertad, acceso y control de usuarios, cancelación y rectificación de información, ciberseguridad, etc. La inteligencia artificial se aborda desde el punto de vista de los nuevos ámbitos necesitados de regulación o de los riesgos que crea, la unión de inteligencia artificial y derecho puede ofrecer numerosas ventajas para los despachos de abogados. Algunas de las más destacadas son:

- Hacer entender al abogado los beneficios que puede aportar el uso de la tecnología a los procesos jurídicos.
- Renovar el sector legal y acercar el conocimiento del mismo al global de la sociedad.
- Facilitar el aprendizaje de leyes, normas, términos y conceptos jurídicos.
- Reducir el tiempo que se emplea en trámites, investigación de documentación o recolección de pruebas.

⁵¹ GAMARRA, Nuria. (2002) “Inteligencia Artificial y Derecho: ¿Un encuentro posible?”. II Congreso Mundial de Derecho Informática. Fecha de la consulta: 28 de marzo del 2020. Disponible en: <http://www.ieid.org/congreso/ponencias/Cuadrado%20%20Gamarra,%20Nuria>

⁵² SANTOS María. (2009). Burocracia de Max Weber. Artículo electrónico gestiopolis administración y economía. [Artículo en línea], fecha de la consulta 29 de marzo de 2020, disponible en: <http://www.gestiopolis.com/burocracia-max-weber/>

- Organizar la información legal disponible de forma eficiente y automatizada.
- Permitir que el abogado se libere de las tareas más mecánicas o de oficina, y pueda centrarse en actividades específicas que aporten valor agregado.
- Contribuir a la elaboración de conceptos más precisos y rigurosos para que puedan ser interpretados correctamente por la I.A.
- Resolver casos con mayor eficacia.
- Optimizar los resultados en términos de productividad, competitividad y transparencia.

Estos beneficios no han pasado desapercibidos para el sector, que ya han comprobado que la inteligencia artificial en Derecho puede tener numerosos usos, la IA se está aplicando particularmente en los campos del procesamiento del lenguaje natural, la visión computarizada y la robótica. El procesamiento de lenguaje natural es aquella tecnología utilizada para la comprensión automática del lenguaje humano. Sus aplicaciones se extienden desde la traducción automática a la realización de resúmenes de textos pasando por el análisis de sentimientos o la respuesta automática a preguntas formuladas en lenguaje natural⁵³. La visión computarizada tiene por finalidad que los ordenadores sean capaces de identificar los objetos presentes en una imagen estática o en un vídeo. Las aplicaciones visión computarizada se

⁵³ Es el lenguaje que todos hablamos, nuestra forma de comunicarnos por excelencia. Es un proceso que implica millones de conexiones neuronales y complejos procesos corporales de captación y comprensión. El lenguaje natural surge de modo espontáneo entre la gente. Aunque la gramática es sencilla de asimilar para ordenadores, no es así el resto de variable como el timbre de voz, el tono, los ademanes y los gestos. Los avances tecnológicos han logrado en ciertos experimentos la captación del gesto y el reconocimiento de voz. Fecha de la consulta: 23 de marzo de 2020. Disponible en: <http://sistemas.com/lenguaje-natural.php>

utilizan para etiquetar imágenes, reconocer caras o contar personas en espacios públicos. Finalmente, la robótica persigue el diseño de robots es decir de un “objeto mecánico que capta el exterior, procesa lo que percibe y, a su vez, actúa positivamente sobre el mundo”. Inicialmente, los robots estaban diseñados para realizar una única función teniendo un gran valor para realizar tareas peligrosas o costosas para ser realizadas por personas aunque en los últimos años se están diseñando robots de apoyo o ayuda a personas que tengan determinadas necesidades (asistenciales, sanitarias, sociales) que no solo realizan tareas físicas sino que también desarrollan un apoyo psicológico a sus usuarios.⁵⁴

2.3. Proyección de las nuevas tecnologías aplicadas al derecho.

La aplicación del Derecho tiene como objetivo la resolución de un determinado conflicto, para lo que se utilizarán procedimientos y textos legales y es que en la averiguación de las peculiaridades de los hechos conflictivos, la adherencia de la cuestión de hecho, y el señalamiento de la relación de los mismo es lo que establece la relación al Derecho, la aplicación del derecho depende básicamente de la resolución de la autoridad, fundamentalmente del juez, a criterio de la Maestra Janet Huerta Mercadóloga de profesión, dedicada al desarrollo de contenidos y educación especializada para abogados, conferencista en temas digitales, Directora Ejecutiva del Grupo Editorial Foro Jurídico y Directora de la Universidad Ius Semper en México, señala que la tecnología aplicada al derecho ha llegado de una manera tan rápida que no se logra medir la dimensión del cambio, el Derecho, en cualquiera de sus ramas, no hace más que establecer los sistemas normativos de las interacciones sociales y es allí donde aplicar el derecho con nuevas

⁵⁴ CERRILLO Agusti. (2019). El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas? [Artículo en línea]. Fecha de la consulta. 17 de abril de 2020. Disponible en: <http://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509574>

tecnologías requiere nuevas maneras de pensar y obviamente si eso no ocurre le va a afectar el cómo y a través de qué medio interactúa la sociedad que avanza hacia la tecnología y cada vez la hace parte indispensable de su actuar y vivir, ya sea para hacer negocios o relacionarse y comunicarse entre sí⁵⁵.

Las nuevas tecnologías han revolucionado y cambiado la visión y el quehacer humano, los negocios, la manera en que la educación se desarrolla, las compras, las ventas, los nuevos emprendimientos, las nuevas tendencias en las empresas e industrias, la internet, los avances médicos, la mercadotecnia, el mundo automovilístico, entender todos estos cambios es entender cómo y porqué cambia la práctica del abogado y cómo de hecho se aplica el derecho. El profesional del derecho es una persona que ayuda a los humanos a solucionar sus conflictos, y cada vez más los conflictos que surgen cuentan con una vertiente tecnológica, ya sea porque se envió información a través de un medio electrónico (correo, mensaje, etcétera), se pagó con un medio electrónico o se interactuó mediante una red social, respecto a esta visión Janeth Huerta dice, citada por HERRERA, Marco (...)

El Derecho y las normas tradicionalmente son locales y la tendencia de la globalización a veces hace que los sistemas normativos ya no sean eficientes para solucionar las controversias que se suscitan. El abogado debe de salir de la mentalidad local y limitativa porque pensar en un mundo digital es pensar global, el abogado tiene que saber qué es lo que está pasando en esa controversia y cómo la herramienta tecnológica incidió en este conflicto.(*Apud* HERRERA, M. (2019).)⁵⁶.

Un gran porcentaje de despachos de abogados en varios países del mundo ya están en la era del derecho digital y usan softwares, aplicaciones, sistemas con IA para analizar contratos y elaborar estrategias legales

⁵⁵ HERRERA Marco (2019). El Abogado Digital es un Líder que Construye Puentes entre la Tecnología y el Derecho [Entrevista en línea] fecha de la consulta: 25 de abril de 2020. Disponible en: <https://forojuridico.mx/el-abogado-digital-es-un-lider-que-construye-puentes-entre-la-tecnologia-y-el-derecho/>

⁵⁶ *Ibíd*em, p.8.

tomando en consideración leyes, sentencias similares, antecedentes del despacho, entre otros, haciendo más eficiente y eficaz el medio jurídico, asimismo, algunos poderes judiciales también usan ya algoritmos, sistemas expertos, sistemas expertos jurídico con inteligencia artificial, para predicción de conductas delictivas, para procesos de gestión judicial e incluso para propuestas de elaboración de sentencias.

2.4. Aplicaciones inteligentes más destacadas

La creación de sistemas inteligentes aplicables al mundo jurídico es algo muy común en nuestros días. Así, son innumerables los instrumentos que día a día salen al mercado con el objetivo de mejorar la eficiencia de la justicia, tanto a nivel administrativo como en los despachos de abogados. Dada la imposibilidad de abarcar todas las aplicaciones existentes hasta el momento, destacaremos las más innovadoras e importantes a la hora de contribuir a un mejor sistema judicial:

a) Funcionamiento de los juzgados. Jurimetría es una herramienta capaz de analizar un gran volumen de datos en muy poco tiempo, generalmente sentencias, para así extraer información y tendencias de su contenido. Así, aporta resultados como el tiempo medio que tarda un juzgado determinado en resolver un asunto, algo importante en casos en los que se puede elegir a qué órgano jurisdiccional acudir, el porcentaje de recursos estimados en una materia en concreto o la probabilidad de que un juez falle a favor del demandante.

b) Predicciones legales. Casecrunch, sistema experto de IA basada en el llamado deep learning, es una aplicación que es capaz de hacer predicciones con una mayor fiabilidad y, por supuesto, mayor rapidez, que un grupo de más de 100 abogados expertos del resultado de confirmación o rechazo de 750 quejas planteadas ante el Defensor del Usuario en Reino Unido en casos de fraudes con seguros de créditos. En Berlín Alemania, A

través del portal de Internet "Geblitzt.de"⁵⁷ se puede evaluar si la objeción a una multa sería exitosa o no. Gracias al software con inteligencia artificial, los abogados podrían trabajar en más de 2.000 casos por año, en lugar de 250. Debido al creciente número de casos, la presión sobre los tribunales para que recurran a los sistemas informáticos está en aumento⁵⁸.

c) Robots en los despachos de abogados. En este campo específico es donde se están desarrollando más sistemas inteligentes, sin duda. Ross, de IBM, es uno de los primeros modelos. Está programado para procesar y utilizar el lenguaje natural y también es capaz de formular hipótesis para responder a las preguntas planteadas, utilizando la jurisprudencia. Algo similar hace Ravn, famoso por haber contribuido a destapar un fraude en una conocida marca de automóviles, al haber sido capaz de analizar 600 000 documentos al día.

Es prácticamente impensable lo que le habría costado analizar a una persona esa cantidad de documentos. Otro ejemplo es DoNotpay, un chatbot, esto es, un robot con el que puedes conversar online, que en sus inicios ganó numerosas demandas relacionadas con el estacionamiento de vehículos y ahora está siendo desarrollada para poder ser aplicada en más campos; algo similar realiza Lara, pero con reclamaciones por perjuicios ocasionados por las compañías aéreas. Además, son muchos los despachos que están

⁵⁷ No todas las alegaciones de un procedimiento de multa están justificadas o están suficientemente justificadas. Por lo tanto, siempre hágalos revisar. Después de registrarse en Geblitzt.de, presentará todos los documentos necesarios. A continuación, los abogados de tráfico examinan las alegaciones formuladas sobre la base del expediente de investigación. A continuación, recibirá una evaluación legal y decidirá cómo proceder. Los abogados asociados y Geblitzt.de le mantendrán informado e informarán sobre cada paso del procedimiento por correo electrónico, si su procedimiento es discontinuado, usted no pagará una multa. Fecha de la consulta 25 de abril de 2020. Disponible en: <https://www.geblitzt.de/>

⁵⁸ KLEIN Konstantin (2019). Inteligencia artificial en los tribunales: ¿cómo funciona?, Artículo en DW Made for Minds. [Artículo en línea], fecha de la Consulta: 26 de abril de 2020, Disponible en: <https://www.dw.com/es/inteligencia-artificial-en-los-tribunales-c%C3%B3mo-funciona/a-47185445>

incorporando robots como asistentes para informar a los clientes, ya sea presencialmente o mediante un chat.

d) Prometea, el sistema informático con IA, que se utiliza en la capital Argentina y en Colombia para resolver casos de diversa materia pero sencilla resolución: infracciones menores, accidentes de tráfico o políticas sociales, entre otros. Prometea hace que la cantidad de errores en la carga de datos, tipeo y redundancia baje sensiblemente en sentencias seriadas, de amplio volumen, donde las decisiones son agrupables en conjuntos claros y todo es bastante mecánico y predecible la mayor parte del tiempo el personal judicial se dedica a constatar datos personales, información que se reitera, etcétera, prometea agiliza esa carga⁵⁹.

En pocos minutos y sin intervención humana, es capaz de elaborar informes detallados, detectar y seleccionar un grupo de casos prioritarios, extraer de manera automatizada los párrafos de donde surgen las personas en especial situación de vulnerabilidad, segmentar esas situaciones (enfermedad, adultos mayores, niñas, niños y adolescentes, etc.), y a la vez, tiene en cuenta los últimos fallos de la Corte, ciertos criterios de la Organización Mundial de la Salud, y otras normas que son fundamentales para poder analizar y resolver los miles de casos que ingresan por semana⁶⁰

Cuando un oficial de justicia del ministerio en Argentina tome en sus manos el expediente de un usuario, solo deberá responder, hablando o escribiendo, las preguntas de un chat como WhatsApp. Y, en exactamente cuatro minutos, habrá obtenido el dictamen, además de la estadística relevante para el caso y links de interés para ilustrar la decisión. Luego, los

⁵⁹ DPI Cuántico Derecho para innovar (2019). Inteligencia Artificial en la Corte Constitucional Colombiana: otra experiencia PROMETEA. Artículo electrónico. [publicación en línea], fecha de la consulta 26 de abril de 2020. Disponible en: <https://dpicuantico.com/2019/02/04/inteligencia-artificial-en-la-corte-constitucional-colombiana-otra-experiencia-prometea/>

⁶⁰ DPI Cuántico Derecho para innovar (2019). *op. cit.*

juristas del organismo solo revisan el procedimiento, imprimen y firman. Habrán completado en media hora un trabajo que suele llevar meses⁶¹.

e) El software Compas: es un sistema algorítmico con inteligencia artificial que le brinda a las cortes de por lo menos diez estados de Estados, calcular el riesgo de reincidencia del acusado, se basa, entre otras cosas, en un cuestionario y en los antecedentes penales, el software puede distinguir entre palabras como “bueno, excelente”, para clasificaciones positivas, y “malo, horrible, como negativas, puede ayudar a los bufetes de abogados, basándose en casos anteriores, a predecir si una demanda será exitosa⁶².

Las ventajas que aportan estas innovaciones tecnológicas sistemas expertos y algoritmos, están estrechamente relacionadas con el aumento de la eficiencia y la productividad, al reducir los tiempos que emplearía un profesional en realizar las mismas tareas, cada día se emplean más aplicaciones en áreas como: Gestión de la información, Hospitales e instalaciones médicas, Gestión de servicios de ayuda, Evaluación del desempeño de los empleados, Análisis de préstamos, Detección de virus, Útil para proyectos de reparación y mantenimiento, Optimización de almacenes, Planificación y programación, La configuración de objetos fabricados, Toma de decisiones financieras, Publicidad, Monitorización y control de procesos, Supervisar el funcionamiento de la planta y el controlador, Bolsa de comercio, Horarios de aerolínea y horarios de carga por nombrar algunas áreas donde se está usando sistemas expertos con inteligencia artificial, para resolver

⁶¹ BERCHI Mauro (2020). La inteligencia artificial se asoma a la justicia pero despierta dudas éticas. Revista Retina el país.com. [Revista en línea], fecha de la consulta 28 de abril de 2020, Disponible en: https://retina.elpais.com/retina/2020/03/03/innovacion/1583236735_793682.html

⁶² KLEIN Konstantin (2019). Inteligencia artificial en los tribunales: ¿cómo funciona?, Artículo en DW Made for Minds. [Artículo en línea], fecha de la Consulta: 26 de abril de 2020, Disponible en: <https://www.dw.com/es/inteligencia-artificial-en-los-tribunales-c%C3%B3mo-funciona/a-47185445>

problemas complejos de toma de decisiones para asegurar información rápida y precisa.

Hay numerosas aplicaciones de la inteligencia artificial al derecho y a la formación de profesionales del sector legal. Ya en 1997, Kevin Ashley desarrolló un sistema denominado *CATO Program* en la Universidad de Pittsburg. Esta tecnología permitía a los estudiantes de esta universidad resolver casos a través de una inteligencia artificial que presentaba los hechos del caso, precedentes y líneas posibles de argumentación y contra argumentación.

Otros casos se pueden encontrar en Australia, donde se desarrollaron *Datalex* y *Flex Law*, dos tecnologías de inteligencia artificial cuya función era la recuperación y tratamiento de documentación jurídica. Herramientas más actuales esta Luminance⁶³, una empresa que utiliza la inteligencia artificial y el procesamiento natural del lenguaje para ayudar a los abogados a procesar toda la información legal contenida en documentos. Su finalidad es ahorrar tiempo en la búsqueda y análisis de datos contenidos en cientos o miles de páginas. Algo similar es Omnius, que también ofrece un servicio de digitalización, búsqueda y ordenación de datos, en este caso más orientados al sector de los seguros, en concreto a la gestión de siniestros.

En Estados Unidos el 40% de los despachos de abogados y de los departamentos jurídicos de las empresas ya están usando sistemas de inteligencia artificial para análisis de contratos. Y está comprobado que este tipo de sistemas artificiales son mucho más eficientes y pueden presentar una

⁶³Luminance es utilizado por más de 230 bufetes de abogados y organizaciones en más de 50 países y en más de 80 idiomas en una amplia gama de áreas de práctica, incluyendo la debida diligencia de fusiones y adquisiciones, análisis de cartera de propiedades, exhibición de documentos electrónicos, negociación de contratos y comparación de documentos modelo. La tecnología de IA líder en el mercado para abogados. Fecha de la consulta 25 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.luminance.com/technology.html>

estrategia interna en una hora, una actividad que tardarían hasta 10 horas en realizarla 10 abogados.

2.5. El abogado digital

Un abogado digital es un líder que genera transformación en cualquier sector o actividad que tenga que ver con el mundo jurídico o la aplicación del mismo. Es aquel que construye puentes entre el paradigma legal y la realidad tecnológica, así como entre personas⁶⁴. Será quien lidere estos cambios y hará la transición hacia contar con un verdadero gobierno abierto, construirá los procesos de justicia y parlamento abierto. Será quien garantice la seguridad de la información en las empresas e instituciones que usen medios digitales y electrónicos, ese será el abogado digital el que va de la mano con la tecnología y sus avances disruptivos.

La tecnología, la internet, la digitalización, los avances disruptivos nos está cambiando a todos y aún luchamos contra mucha falta de información y resistencia, por lo que este liderazgo de la nueva revolución tecnológica necesita no sólo adquirir conocimientos sino desarrollar inteligencia emocional, autoconciencia, responsabilidad y adaptabilidad que son habilidades, capacidades y competencias que no tienen que ver con el derecho, pero que es indispensable para aquel abogado que además de tener una capacidad analítica para poder analizar o interpretar las leyes individuales, debe tener una inteligencia sistémica, abierta, una capacidad digital que entienda cómo se interconectan y cuál es la interdependencia de todos los elementos y sus partes, porque al final de cuentas internet, los avances tecnológicos, la era moderna en que vivimos, nos permite conectarnos y entender a la persona, al sistema judicial, a la empresa, a la sociedad, como

⁶⁴ HERRERA Marco (2019). El Abogado Digital es un Líder que Construye Puentes entre la Tecnología y el Derecho [Entrevista en línea] fecha de la consulta: 25 de abril de 2020 Disponible en: <https://forojuridico.mx/el-abogado-digital-es-un-lider-que-construye-puentes-entre-la-tecnologia-y-el-derecho/>

un organismo. La inteligencia digital entiende la interconexión de la información y la multifactorialidad de las controversias, presentando así soluciones colaborativas y multidisciplinarias.

CAPITULO III

DESAFIOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) PARA EL ABOGADO DEL FUTURO TOMANDO COMO BASE ALGUNOS ESCENARIOS DEL DERECHO.

Las tendencias en IA son tan diversas como la creatividad del programador mismo lo permita, mientras que los desafíos que se enfrentan en materia jurídica, se pueden dar frente a la tecnología de IA en sí misma o su aspecto social y de política pública. Esta capítulo ofrece una visión básica sobre la aplicación de IA en algunas áreas del derecho donde su aplicación demuestra algunos desafíos que debe enfrentar el abogado del futuro y lo imperante del derecho en futuras legislaciones.

3.1 La Inteligencia Artificial y la Propiedad Intelectual.

La IA como tecnología con característica autónoma capaz de producir escenarios creativos, obras, arte, literatura, como si vinieran de la mente creativa humana, plantea ciertos desafíos para la propiedad intelectual, proporcionándole a la creación de la obra en todas sus expresiones, un carácter de originalidad, requisito que subjetivamente, es necesario para uno de sus campo más valioso el derecho de autor.

Partiendo de la premisa de que el derecho de autor protege las obras originales, que la doctrina sostiene que debe existir lo original desde una noción subjetiva y lo impone como condición para que la obra tenga algo individual y propio de su autor, es imperioso que la obra sea diferente de las ya existente es decir que no sea copia o imitación de otra, por lo que debe existir un grado de creatividad y esfuerzo personal del autor⁶⁵, Sin embargo, el

⁶⁵ GUIBAULT, L. (2003). Naturaleza y alcance de las limitaciones y excepciones al derecho de autor y los derechos conexos en relación con las misiones de interés general de la transmisión de conocimiento: sus perspectivas de adaptación al entorno digital. Boletín de Derecho de Autor UNESCO. [Publicación en línea], fecha de la consulta: 27 de mayo de 2020. Disponible en: www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/copyright-eBulletin-

uso de la IA, ha llevado a discutir la posible capacidad de crear obras del espíritu y así darse nuevas formas de autoría que tendrían que ser reconocidas por el Derecho.

Considerando que la IA tiene como finalidad, simular acciones humanas, imitar al cerebro humano, se podría decir que la existencia de originalidad y creatividad realizada por una máquina merece reconocimiento ya que detrás de la máquina quien la ópera es una persona. Se podría decir que la intervención de las personas físicas es indirecta o mediata y la creación es fruto de la actividad de una máquina inteligente. Aunque esto sean suposiciones no deja de ser un punto de reflexión.

Un gran desafío para el derecho es el momento de repensar los conceptos de obra, originalidad y autoría, pues, aunque no todo lo que se crea a través de o por un programa de computación o algoritmos de IA puede llegar a considerarse una obra, y como diría Guibault, (2003) la cuestión es, por consiguiente, si las limitaciones del derecho de autor y derechos conexos se aplica en el entorno digital o si son necesarias algunas adaptaciones⁶⁶. Esto es una forma de análisis que nos permite ir más allá de lo que implica la creatividad artificial en el derecho de autor, estamos en una época en la que los algoritmos son capaces de crear piezas musicales, pinturas, historias arte, dramas literarios, científicos, etc.; entonces toca apreciar de quien es la titularidad de la obra.

Con esta tecnología disruptiva es importante establecer quién es el sujeto de derecho para ejercer los derechos patrimoniales y morales que conforman el derecho de autor, o bien, para determinar que la obra se encuentra en el dominio público. Diversos ordenamientos en el mundo reconocen y protegen en sus textos constitucionales la libertad de creación estrechamente vinculada con el derecho de autor, en el derecho comparado

⁶⁶ *Ibidem.* p. 26.

tomando de referencia Chile el derecho de autor es un derecho fundamental la Ley de Propiedad Intelectual (LPI, Ley N° 17.336)⁶⁷ no da un concepto como tal de lo que debe entenderse por autor, pero señala en su artículo 7 que es titular original del derecho, el autor de la obra. Deja por sentado que quien crea la obra es el titular y por ende su creación es objeto de derecho. Por su parte, en el artículo 5 ejusdem, se señala que para sus efectos, se entenderá por obra individual aquella que sea producida por una sola persona natural; y por obra en colaboración la que sea producida, conjuntamente, por dos o más personas naturales cuyos aportes no puedan ser separados. La adquisición originaria a aquella en que el derecho que se une al sujeto surge en éste directamente y de un modo autónomo, es decir, independientemente de una relación jurídica con una determinada persona⁶⁸.

En la legislación venezolana en la ley sobre el derecho de autor en su Artículo 1.- “Las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cuales quiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino”⁶⁹. Acá lo importante es que la originalidad de la obra como elemento subjetivo queda evidenciado al decir del ingenio de carácter creador, facultad que desprende de la mente de ser humano.

Al igual que en la ley chilena, en Venezuela en la ley del derecho de autor se contempla en el artículo 7 “Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo

⁶⁷ PROPIEDAD INTELECTUAL LEY N° 17.336. Fecha de la consulta 27 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28933&r=4>

⁶⁸ AZUAJE M, FINOL D, PARODI C. y ANDRADE P. (2019). Comentario a la Consulta Pública sobre inteligencia artificial y las políticas de propiedad intelectual. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Trabajo documental, Universidad Autónoma de Chile. Chile. p. 8 [Documento en línea]. Fecha de la consulta 27 de mayo de 2020. Disponible en: https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/artificial_intelligence/call_for_comments/pdf/org_universidad_autonoma_de_chile_es.pdf

⁶⁹ LEY SOBRE EL DERECHO DE AUTOR. (1993). Gaceta oficial N° 4.638 Extraordinario el congreso de la República de Venezuela [Archivo en línea]. Fecha de la consulta 29 de mayo de 2020. Disponible en: http://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2019/05/ley_da.pdf

104⁷⁰, se presume, salvo prueba en contrario, que es autor de la obra la persona cuyo nombre aparece indicado como tal en la obra de la manera acostumbrada o, en su caso, la persona que es anunciada como autor en la comunicación de la misma⁷¹. A los efectos de la disposición anterior se equipara a la indicación del nombre, el empleo de un seudónimo o de cualquier signo que no deje lugar a dudas sobre la identidad de la persona que se presenta como autor de la obra”.

En análisis de ambos derecho el titular originario de la propiedad intelectual va ser el sujeto cuyo derecho nace en éste es decir surge de manera directa y autónoma. Revisando someramente la legislación chilena en materia de derecho de la propiedad intelectual, el artículo 8 de la LPI establece que se presume autor de la obra (salvo prueba en contrario), a quien aparezca como tal al divulgarse aquélla, mediante indicación de su nombre, seudónimo, firma o signo que lo identifique de forma usual.⁷².

Siguiendo con la legislación venezolana en el Artículo 5.- El autor de una obra del ingenio tiene por el sólo hecho de su creación un derecho sobre la obra que comprende, a su vez, los derechos de orden moral y patrimonial determinados en esta Ley⁷³.

⁷⁰Artículo 104.- El registro dará fe, salvo prueba en contrario, de la existencia de la obra, producto o producción y del hecho de su divulgación o publicación. Se presume, salvo prueba en contrario, que las personas indicadas en el registro son los titulares del derecho que se les atribuye en tal carácter.

⁷¹ LEY SOBRE EL DERECHO DE AUTOR. *Op.cit*

⁷² AZUAJE M, FINOL D, PARODI C. y ANDRADE P. (2019). Comentario a la Consulta Pública sobre inteligencia artificial y las políticas de propiedad intelectual. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Trabajo documental, Universidad Autónoma de Chile. Chile. p. 8 [Documento en línea]. Fecha de la consulta 27 de mayo de 2020. Disponible en:https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/artificial_intelligence/call_for_comments/pdf/org_universidad_autonoma_de_chile_es.pdf

⁷³LEY SOBRE EL DERECHO DE AUTOR. *Op.cit*.

Un desafío para el abogado del futuro se encuentra en como regular el uso de IA ya sea adaptando las legislaciones existente o creando nuevas ya que de ello depende la estabilidad social y los derechos de las personas y para comprender esos desafíos algunas noticias de impacto mundial abrirán el panorama. Tal es el caso de Dreamwriter ⁷⁴, una inteligencia artificial protegida con 'copyright', su caso llegó a sentencia donde un tribunal de China determinó que un artículo escrito por un algoritmo de Inteligencia Artificial (IA) desarrollado por la compañía Tencent debía recibir la misma protección a nivel de derechos de autor o 'copyright' que los textos creados por seres humanos⁷⁵.

De acuerdo al tribunal, "la forma de expresión del artículo se ajusta a los requisitos del trabajo escrito y el contenido muestra la selección, el análisis y el juicio de la información y los datos relevantes del mercado de valores" (el texto era un informe de la bolsa de Shanghai del 20 de agosto de 2018). Dicho texto tenía una "estructura razonable", una "lógica clara" y "cierta originalidad". Será necesario reflexionar sobre las interacciones entre la IA y los derechos de propiedad intelectual, desde la perspectiva de las oficinas de propiedad intelectual y también de los usuarios, con el fin de fomentar la innovación y la seguridad jurídica de forma equilibrada, en fin la IA no puede ofrecer soluciones correctas y definitivas, sino que ofrece opciones diferentes basadas en un proceso cognitivo, será el abogado el responsable de apoyarse en la opinión más acertada o adecuada.

⁷⁴ Inteligencia Artificial desarrollada por Tencent que lleva desde el año 2015 escribiendo información sobre negocios y economía. De hecho, su estreno fue de lo más interesante, puesto que fue capaz de escribir una historia de 916 palabras en solo 60 segundos y con una sintaxis hecha por un humano.

⁷⁵ EUROPAPRESS (2020). China protege con 'copyright' un artículo escrito por una Inteligencia Artificial. Noticia portaltic. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta 20 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-china-protege-copyright-articulo-escrito-inteligencia-artificial-20200113141813.html>

3.2. Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito laboral

La cuarta revolución industrial implica la autogestión de las fábricas, por lo que el uso constante y progresivo de maquinaria inteligente capaz de desempeñar actividades en el corto tiempo será el catalizador para que millones de personas se unan a la lista de desempleados en todo el mundo, inclusive se estima que muchos trabajos desaparecerán al igual que carreras profesionales. Pero también es cierto que se crearán empleos que hoy todavía no existen, tomando en cuenta la capacidad intelectual y creativa del ser humano.

El surgimiento de aplicaciones, software, sistemas expertos y hardware con inteligencia artificial obligará a la sociedad a ajustarse a nuevas necesidades, y en consecuencia formas automatizadas de trabajo causaran un nivel alto de desempleo pero también debería de surgir nuevos puestos de trabajos, una preparación tecnológica que aumentara el nivel educativo y donde se requerirá adaptabilidad para actividades que requieren habilidades emocionales, creatividad y de alto nivel cognitivo con el fin de actualizar las destrezas humanas y explotando todo su potencial en la era digital⁷⁶.

El empleo de las tecnologías con inteligencia artificial han penetrado el campo de las relaciones de trabajo, no solo por prestar un servicio sino también por regular condiciones de trabajo como ejemplo el pago de un salario, esto ha hecho que el empleo de las tecnologías en aquellos estados o países de fuerte desarrollo manejen una tasa alta de desempleo humano trayendo como problema la discriminación, el cambio de un humano por un autómatas, como dice Gabriela Rosales Cristalina en su informe de investigaciones estratégicas(2018) “Actualmente el número de trabajadores

⁷⁶ ROSALES G (2018). Inteligencia Artificial problemática o beneficio para las naciones. Instituto para las investigaciones estratégicas de la Armada México. México. [Informe Digital].

que se va es mucho mayor a aquellos que cuentan con capacitación o están especializados en el diseño de redes artificiales”; esto hace el motivo perfecto para renunciar ya que en la actualidad el cambio produce miedo y más si es en personas de ciertas edades. Siguiendo a Gabriela en el tema en cuestión pero esta vez ella citando a Zeitz(2017) dice(...)

En Estados Unidos, el avance de la inteligencia artificial ha destruido más puestos de trabajo que los que ha creado y seguramente está ocurriendo en otras naciones avanzadas, como ejemplo tenemos a China, que en pocos años su mano de obra ha sido reemplazada por la automatización.(Apud. ROSALES(2018).)⁷⁷

En 2016, Changying PrecisionTechnology Company, un fabricante de componentes de teléfonos celulares, instaló una fábrica operada casi en su totalidad por robots. Según el diario People´s Daily, gracias a los autómatas esta planta hoy produce tres veces más piezas que cuando las fabricaban los obreros. Ese mismo año, Foxconn, la compañía China que fabrica dispositivos para Apple y Samsung, anunció que reemplazaría 60,000 trabajadores con robots⁷⁸. Hablamos de sistemas, software, máquinas inteligentes y multiformes (no necesariamente con rasgos humanos) que, con la ayuda de brazos, herramientas y otros adminículos, realizan tareas repetitivas y de precisión más rápido y con menos errores que las personas, los peores temores desde el advenimiento de la inteligencia artificial parecieron confirmarse.

Con el uso de las tecnologías en especial tecnologías de automatización como sistemas expertos de inteligencias artificial (IA) y demás aplicaciones IA, drones, bots, así como accesorios geolocalizadores hasta los coches autómatas, han penetrado el campo laboral, transformando los puestos de trabajo y hasta los contratos, respecto de este punto en una entrevista

⁷⁷ *Ibidem* p. 15.

⁷⁸ MOLINA S. (2017). Robots mi nuevo recurso humano. ECOFIN Economía y finanzas. Portal de Noticias. [Artículo en Línea]. Fecha de la consulta 23 de junio de 2020. Disponible en: <https://ecofin.es/robots-mis-nuevos-recursos-humanos/>

digital la Profesora de la cátedra de derecho colectivo de la universidad católica del Táchira Abog. Maite Soto (2020) opina que:

Las tecnologías han penetrado en el campo de las relaciones laborales no solo por lo que respecta la prestación del servicio sino también en la regulación de las condiciones de trabajo, regulando las condiciones de trabajo, incluso han penetrado los elementos que conforman el contrato de trabajo, produciéndose mutaciones en los mismo.⁷⁹

En este punto las opiniones de los expertos y la interpretación de los datos son divergentes, porque si bien es cierto que las tecnologías disruptivas causan pérdidas de puestos humanos, no es menos cierto que surgen otras plazas de trabajo. Lo que preocupa es que a medida que surgen nuevas plazas las condiciones del trabajador se someten a la vigilancia que estas tecnologías proporcionan en pro de una mejor eficiencia y es allí donde en palabras de la Abogada Maite Soto (2020) se vislumbra:

El empleador ha podido invadir la vida personal y cotidiana del trabajador incluso la vida íntima; nunca el empleador había tenido tanto acceso a la información y datos personales de sus trabajadores, en principio controla cierta información para verificar aptitudes y rendimiento, por ello podría llevarlo a discriminar.⁸⁰

El uso de tecnologías por parte de las empresas y en general del medio laboral como ya se ha dicho así como destruye empleos crea nuevas ocupaciones donde se requerirá personal con habilidades frescas, creatividad y un nuevo enfoque profesional y la IA no es la excepción, manifiesta su creación y su empleo ha producido beneficios pero también contras, no todo es malo hay ciertas actividades reservadas para una clase de trabajador que requieren conocimientos específicos y hay sectores laborales que van a ocupar a estos trabajadores, pero la mayoría de trabajos requieren de tareas

⁷⁹ SOTO Maite. Entrevista, 23 de junio de 2020.

⁸⁰ *Ídem*

automatizadas y menos humanidad, es allí donde se ve más vulnerados los derechos del trabajador y la discriminación se acentúa.

3.3. Inteligencia Artificial (IA) y los derechos humanos.

La inteligencia artificial puede tener un impacto positivo en el ejercicio de determinados derechos, pero otros pueden verse menoscabados por su uso como: la libertad de expresión (incluyendo el derecho a comunicar o recibir información libremente), la privacidad, la prohibición de la discriminación, y el derecho a la tutela judicial efectiva.

Sea cual sea el alcance y la transformación que traiga la tecnología habrá que valorarlo desde la ética y los derechos humanos, cada creación tecnológica se supone buena siempre en beneficio de una sociedad y de sus habitantes, convergen situaciones económicas, sociales, educacionales y hasta en materia de salud y derecho, es decir ninguna innovación tecnológica, es buena o mala en sí misma, pero es menester observarla a la luz de los derechos humanos, en opinión de HIGUEREY (2020) a nivel mundial los diferentes estados, han convenido en que los derechos humanos deben regir la inteligencia artificial (IA), no ha de aceptarse ni aplicarse si esta situación no se encuentra garantizada⁸¹.

La inteligencia artificial (IA) tiene un efecto transformador en muchos ámbitos, como la educación, la medicina, la industria, el transporte, su uso está aumentando en todos los sectores de la vida cotidiana, así como en el sistema de justicia, la policía y el ejército, y trae consigo situaciones que requieren la regulación cónsona con las realidades, las necesidades y el futuro al que se enfrenta la sociedad y su ciudadano, el impacto de la IA es transfronterizo por eso se debe regular y establecer límites, para ello se debe trabajar en base a la ética, seguridad, privacidad, transparencia y rendición de cuentas, trabajo,

⁸¹ HIGUEREY María. Entrevista, 23 de junio de 2020.

educación y desarrollo de capacidades, desigualdad e inclusión, legislación y reglamentación; gobernanza y democracia, guerra, y superinteligencia⁸².

Uno de los riesgos que presenta la IA como tecnología de aprendizaje automático son los sesgos⁸³ que podrían amplificar la discriminación existente contra ciertos grupos, comunidades marginadas y vulnerables, que ya batallan para que se les trate con dignidad y respeto, la unión europea en su informe de inteligencia artificial sostiene que las nuevas tecnologías debe estar basadas en valores, para reforzar la confianza, lo cual resulta esencial a largo plazo tanto para las personas como para las empresas generando una ventaja competitiva, ya que el cambio se emprende sobre la base de los valores⁸⁴.

Ocurre con cualquier tecnología transformadora, algunas aplicaciones de la IA pueden plantear nuevos problemas de carácter ético y jurídico, por ejemplo, en relación con la responsabilidad o la adopción de decisiones potencialmente sesgadas⁸⁵, cuando se utilizan datos históricos para entrenar a los sistemas de aprendizaje automático sin salvaguardias, estos sistemas pueden reafirmar o incluso aumentar el sesgo estructural existente. También se pueden causar daños discriminatorios cuando las decisiones tomadas al

⁸² COMISION EUROPEA (2018). Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo europeo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones. Inteligencia artificial para Europa. [publicación en línea]. Fecha de la consulta 21 de junio de 2020. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-237-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>

⁸³ “Error sistemático en el que se puede incurrir cuando, al hacer muestreos o ensayos se seleccionan o favorecen unas respuestas frente a otras”. Así define la RAE el concepto de ‘sesgo’. Pero, ¿cómo influyen estos sesgos en la Inteligencia Artificial? Cuando hablamos de sesgo en IA, lo hacemos de la misma forma que en cualquier otra actividad o área de conocimiento. Hablamos de prejuicios, de concepciones de la realidad por las cuales tomamos decisiones de forma inconsciente. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta 27 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.revista-uno.com/33-revista-uno-tecnologias-exponenciales/sesgos-e-inteligencia-artificial-ojo-al-dato/#:~:text=Cuando%20hablamos%20de%20sesgo%20en,tomamos%20decisiones%20de%20forma%20inconsciente.>

⁸⁴ COMISION EUROPEA (2018). *op. cit.* p.3.

⁸⁵ *loc. cit.*

diseñar los sistemas de IA producen resultados sesgados, ya sea de forma deliberada o no.

El desafío que nos propone el uso de la IA, se da a nivel mundial, razón que está llevando a muchos países, abordar problemas jurídicos que se plantean. Esto nos lleva a esbozar los retos que nos presenta esta esfera y a buscar soluciones sistemáticas e internacionales, ya que los métodos tradicionales de regulación no son plenamente eficaces, las legislaciones en casi todo el mundo poseen normativas en relación a la protección de los datos, la privacidad de los mismos, la seguridad, la reputación y el honor, la vida.

En Venezuela no existe un marco regulatorio sin embargo en la constitución en su artículo 60 establece que “toda persona tiene derecho a la protección de su honor, vida privada, intimidad, propia imagen, confidencialidad, y reputación. La Ley limitará el uso de información para garantizar el honor, y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos”. Se trata de una garantía que prevé la Constitución Política derivada del derecho a la intimidad, en donde el *habeas data* es el “derecho fundamental autónomo que busca equilibrar las condiciones entre el sujeto de quien se informa y aquel que tiene la capacidad de recolectarlo, almacenarlo, usarlo y transmitirlo⁸⁶.”

La Protección de datos en términos de legislación existente, la protección de datos es actualmente el área clave de la Ley que se ocupa de los efectos de la IA en la sociedad ya que la protección de las personas físicas en relación con el tratamiento de datos personales es un derecho fundamental, toda persona tiene derecho a la protección de los datos de carácter personal que le conciernan, el derecho fundamental a la protección de datos es una

⁸⁶ ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860.

garantía para la persona de poder controlar sus datos personales su destino y su uso⁸⁷.

En opinión de Soto (2020) los datos personales pueden ser violentados con el uso de las nuevas tecnologías⁸⁸, ejemplo de ello la supervisión de correos corporativos cuando el trabajador le da un uso personal así como las imágenes tomadas por cámara de video vigilancia. Proteger los datos no solo garantiza la privacidad sino también la no discriminación, las nuevas tecnologías se nutren de información que viaja por la red y la internet en forma de datos, cada vez son más las confrontaciones entre los poderes del empleador y los derechos fundamentales de los trabajadores con el uso de tecnologías disruptivas.

3.3.1. Ejemplos de vulneración de derechos humanos con sistemas diseñados con IA.

Los programas que utilizan inteligencia artificial se presumen como neutros y se entiende que, al decidir sobre un determinado aspecto, una maquina lo hará de manera más objetiva. No obstante, esos programas se entrenan con datos que en sí mismos pueden incluir prejuicios reforzando así la discriminación, pero haciéndola más difícil de idéntica.

En 2016 salió a la luz un caso polémico que se hizo célebre: el del Sistema Experto de inteligencia artificial COMPAS, un algoritmo utilizado en juzgados en Estados Unidos para predeterminar la probabilidad de que un sospechoso vuelva a delinquir, y así tener más elementos a la hora de evaluar

⁸⁷APONTE, E. (S/F). La importancia de la protección de datos de carácter personal en las relaciones comerciales. Venezuela. [Publicación en línea], fecha de la consulta 23 de junio de 2020. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/45376863_La_importancia_de_la_proteccion_de_datos_de_caracter_personal_en_las_relaciones_comerciales_Aproximacion_al_Derecho_venezolano/fulltext/00b67b510cf22e18225aefec/La-importancia-de-la-proteccion-de-datos-de-caracter-personal-en-las-relaciones-comerciales-Aproximacion-al-Derecho-venezolano.pdf

⁸⁸ SOTO Maite. Entrevista, 23 de junio de 2020

cada caso. Una investigación periodística de ProPública evidenció que el programa aplicaba sesgos raciales, a las personas negras se les atribuía en varios casos una tasa de reincidencia más alta de lo correcto, y a las blancas, al revés, más baja⁸⁹.

Casos de este tipo han surgido también más recientemente, un estudio publicado en la revista Science el pasado octubre puso de manifiesto, por ejemplo, los sesgos raciales perjudiciales para los negros de un programa ampliamente utilizado en el sistema sanitario estadounidense para determinar qué pacientes necesitan recursos extra.⁹⁰ Otra aplicación que genera preocupación es el uso masivo del reconocimiento facial basado en la IA para vigilar a la población en China, un instrumento que, según se ha documentado en investigaciones periodísticas, también sirve al Gobierno para reprimir a minorías étnicas y religiosas⁹¹.

3.3.2. Visión general de la protección de Datos en Venezuela

Sin duda alguna el tema de las tecnologías es un camino amplio para recorrer, quienes han percibido los riesgos se ha enmarcado quizás aun sin emplearlas en sus ámbito, en un marco legal para darle protección a lo que se considera vulnerable. Caso es Venezuela así como otros países que en su normativa incorporaron el reconocimiento de un derecho a la protección de

⁸⁹ ADWIN J.(2016). There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks. Artículo propública. [noticia en línea]. Fecha de la consulta 25 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>

⁹⁰ OBERMEYER Z, POWER B., VOGELI C., (2019). Disección del sesgo racial en un algoritmo utilizado para controlar la salud de las poblaciones. Revista Science. Vol. 366. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta el 25 de junio de 2020. Disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/366/6464/447>

⁹¹ NPR (2019).Cómo China está usando la tecnología de reconocimiento facial. Portal de noticias. Artículo de tecnología. [artículo en línea] Fecha de la consulta 25 junio de 2020. Disponible en: <https://www.npr.org/2019/12/16/788597818/how-china-is-using-facial-recognition-technology>

datos personales, sin conocer las consecuencias que representarían hoy el uso de la información y la tecnologías disruptivas, decidieron darle una normativa a la protección de datos vinculándola con el derecho a la intimidad.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, señala en su artículo 60 Toda persona tiene derecho a la protección de su honor, vida privada, intimidad, propia imagen, confidencialidad y reputación. La ley limitará el uso de la informática, para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos⁹². Este derecho junto al derecho a la intimidad es una libertad propia del ser humano, un derecho humano protegido por la ley y un derecho fundamental inherente a su vida y honor, es su individualismo que exige el respeto a los demás; es decir, un derecho de defensa, en donde el individuo cuenta con la facultad de poder controlar toda aquella información que le sea relevante y le concierna a él mismo.

A este derecho tan fundamental se le suma el artículo 28 ejusdem que concede el derecho a toda persona de acceder a la información y datos que sobre sí misma y sobre sus bienes conste en registros oficiales o privados con las excepciones que establezca la ley, así como conocer el uso que se haga de los mismo y su finalidad..., la protección de datos personales y los principios de confidencialidad deben estar presentes en todo proceso y procedimiento, judicial o administrativo, dependiendo su exposición pública de la materia y de las características del caso concreto, pero siempre resguardando las garantías que nos ofrece la carta magna.

En Venezuela la aplicación de la inteligencia artificial es un tema por ahora de ciencia ficción, debido a las situaciones específicas de gobernanza, educativo, social y aunado a las fallas constantes de los servicios públicos y

⁹² ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860.

los altos costo de bienes y servicios, pero ello no deja de lado el camino hacia la tecnología inteligente, HIGUEREY (2020) comenta:

El tema de la inteligencia artificial ayuda al adelanto de formas de trabajo, judicial, gubernamental y hasta social, algunos ejemplos son el Gobierno Electrónico y la forma como el Estado Venezolano, se relaciona con sus ciudadanos a través de estas herramientas, para facilitar acceso a los servicios y tramites de los ciudadanos, contando con las medidas de seguridad informática adecuadas para la protección de los datos personales y garantizando los derechos fundamentales y garantías⁹³.

3.4. Derechos Fundamentales y la Inteligencia Artificial (IA)

La inteligencia artificial y las innovaciones sobre aprendizaje profundo, los sistemas expertos y algoritmos de IA de la última década, han llevado a la inquietud de si estos tienen el potencial de atentar contra las garantías fundamentales que se han demarcado dentro del Estado Social de Derecho. Son los derechos del hombre enmarcado constitucionalmente, dotados de fuerza normativa que se imponen de modo efectivo por ser derechos inviolables e inherentes a la persona.

En el Preámbulo de la Declaración Universal de Derechos Humanos, encontraremos la siguiente manifestación de protección y defensa; “ en tanto que es esencial (...) que los derechos humanos sean protegidos por el ejercicio de la ley”⁹⁴, es tan elemental y vital que los derechos fundamentales deben ser tutelados y resguardados por el estado, que para el respeto de los mismo se valen de la función jurisdiccional para actuar y hacer prevalecer la justicia como uno de los bienes más preciados en los Estados constitucionales, de ahí el debido proceso como garantía de los derechos fundamentales.

⁹³ HIGUEREY María. Entrevista, 23 de junio de 2020.

⁹⁴ DECLARACION DE LOS DERECHOS HUMANOS DOCUMENTO OFICIAL. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta 23 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.unidosporlosderechoshumanos.mx>

Asimismo, el art. 8 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos establece, que toda persona tiene derecho a un recurso efectivo ante los tribunales, a ser oídas con las debidas garantías dentro de un plazo razonable, toda persona tiene derecho a que se presuma que es inocente hasta que no se establezca legalmente su culpabilidad⁹⁵ de igual manera la constitución venezolana establece Artículo 21. Todas las personas son iguales ante la ley, y en consecuencia, no se permitirán discriminaciones fundadas en la raza, el sexo, el credo, la condición social o aquellas que, en general, tengan por objeto o por resultado anular o menoscabar el reconocimiento, goce o ejercicio en condiciones de igualdad, de los derechos y libertades de toda persona. La ley garantizará las condiciones jurídicas y administrativas para que la igualdad ante la ley sea real y efectiva; adoptará medidas positivas a favor de personas o grupos que puedan ser discriminados, marginados o vulnerables; protegerá especialmente a aquellas personas que por alguna de las condiciones antes especificadas, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan⁹⁶.

Cabe destacar que la mayoría de las leyes en defensa de los derechos fundamentales, sostienen un debido proceso, sin dilaciones indebidas y juzgados en un tiempo razonable, en la legislación venezolana el artículo Artículo 26. Toda persona tiene derecho de acceso a los órganos de administración de justicia para hacer valer sus derechos e intereses, incluso los colectivos o difusos, a la tutela efectiva de los mismos y a obtener con prontitud la decisión correspondiente. El Estado garantizará una justicia

⁹⁵ CONVENCION AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS (1969). Conferencia especializada interamericana sobre derechos humanos (B-32). Fecha de la consulta 24 de junio de 2020. Disponible en : https://oas.org/dil/esp/tratados_b-32...obre_derechos_humanos.htm

⁹⁶ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE (1999).Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860.

gratuita, accesible, imparcial, idónea, transparente, autónoma, independiente, responsable, equitativa y expedita, sin dilaciones indebidas, sin formalismos o reposiciones inútiles.

Esta breve exposición de artículos es uno de los desafíos a los que se enfrenta el profesional del futuro en derecho si al emplear sistemas expertos automatizados y con aprendizaje autónomo de inteligencia artificial, no se respeta la ley en lo sucesivo toca vigilar que el uso de las tecnologías no violen los derechos humanos ni los tratados ni las leyes, cada paso que de la tecnología siempre debe estar bajo el ojo del ser humano.

CONCLUSIONES

La Inteligencia Artificial (IA) aplicada al Derecho, busca solucionar dificultades que van desde la organización de grandes bases de datos, clasificación, orden y análisis de textos legislativos por razones de tiempo, modo y lugar, y que con los años son más los casos que aparecen y las legislaciones que se crean y las jurisprudencias que se obtienen debido a la modelación de los procedimientos realizados; en esa línea, la IA en el ámbito del Derecho debe ser entendida como una herramienta de apoyo y complemento de trabajo.

La inteligencia artificial y sus aplicaciones como los sistemas expertos legales, big data, redes neuronales entre otras constituye un verdadero diálogo con el usuario y resuelven problemas, pero es un beneficio que debe estar al servicio del hombre ya que todo lo creado por el hombre lleva inmerso un carácter ético y responsable, que le permite hacer uso de las tecnologías, con una calidad de vida y aspectos positivos para la evolución de la civilización, por esa razón debe estar la tecnología cualquiera que sea al servicio del hombre y no que el mismo sea dominado por la tecnología.

La Inteligencia Artificial, el *Big Data*, los *chatbots* y el aprendizaje automático profundo son herramientas poderosas para aumentar la eficiencia, la eficacia en cualquier ambiente llámese económico, social, salud, justicia, cultural y político en este último, la inclusión de los gobiernos en la prestación de servicios de calidad a la ciudadanía, por esa razón es necesaria la regulación del uso de tecnologías disruptivas, incluso de ser necesario adaptar las normas existentes si las misma lo permiten y si no crear nuevos marcos regulatorio.

Haciendo un comparativo de las legislación de propiedad intelectual, en el derecho de autor en ambos países no sería viable trabajar con la legislación existente en materia de inteligencia artificial ya que queda muy evidenciado

que para ser autor antes habría que ser persona, sujeto de derecho y por tanto la actual legislación no aceptaría una autoría que no tuviera de origen un mente humana, un espíritu y un orden moral, condiciones únicas con la aptitud para sentir, pensar, entender, analizar, expresar, realizar, el acto de creación.

En cuanto a la influencia de la inteligencia Artificial en el ámbito laboral es necesario que el beneficio que ella proporciona sea utilizada como una herramienta que debe ser manipulada con sentido ético por las empresas y ese sentido ético debe quedar claramente establecido, por un sistema de gobernanza internacional y reforzada por normativas nacionales, demás debe tener un enfoque bajo control humano que garantice que las decisiones finales que afectan al trabajo sean tomadas por seres humanos y no por algoritmos, o subsidiariamente, por las leyes de los distintos países o mediante convenios colectivos.

Es un hecho el uso de la inteligencia artificial a través de sus aplicaciones, herramientas, sistemas expertos, forman parte de la vida cotidiana del ser humano, de las instituciones sociales, política, jurídicas por tanto es necesario la intervención del sector jurídico para garantizar el respeto a los derechos fundamentales, regulando la actividad de los responsables de las políticas públicas, influyendo en el desarrollo de esta tecnología.

Una tecnología que avance sin el consentimiento de una sociedad está destinada a vulnerar los derechos de los hombres, el desarrollo de la IA requiere del freno de la ética y del derecho empleando una regulación para evitar los efectos indeseables del uso creciente de programas, algoritmos, los sistemas de alto riesgo diseñados por el hombre que a bien si los diseñan para beneficios, el mismo error humano o sesgo podría ser su mayor perjuicio, por esta razón cada paso de la tecnología respaldada por empresas, universidades y naciones deben ser certificadas, probadas y controladas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

“Error sistemático en el que se puede incurrir cuando, al hacer muestreos o ensayos se seleccionan o favorecen unas respuestas frente a otras”. Así define la RAE el concepto de ‘sesgo’. Pero, ¿cómo influyen estos sesgos en la Inteligencia Artificial? Cuando hablamos de sesgo en IA, lo hacemos de la misma forma que en cualquier otra actividad o área de conocimiento. Hablamos de prejuicios, de concepciones de la realidad por las cuales tomamos decisiones de forma inconsciente. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta 27 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.revista-uno.com/33-revista-uno-tecnologias-exponenciales/sesgos-e-inteligencia-artificial-ojo-al-dato/#:~:text=Cuando%20hablamos%20de%20sesgo%20en,tomamos%20decisiones%20de%20forma%20inconsciente.>

Adopta un enfoque pragmático de la jurisprudencia, discute las pruebas en cuatro áreas diferentes y saca conclusiones sobre las ventajas y limitaciones del enfoque legal. Fecha de la consulta: 25 de marzo de 2020. Disponible en: <http://cs.anu.edu.au/software/shyster/book/>

ADWIN J.(2016). There’s software used across the country to predict future criminals. And it’s biased against blacks. Artículo propública. [noticia en línea]. Fecha de la consulta 25 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>

APONTE, E. (S/F). La importancia de la protección de datos de carácter personal en las relaciones comerciales. Venezuela. [Publicación en línea], fecha de la consulta 23 de junio de 2020. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/45376863_La_importancia_de_la_proteccion_de_datos_de_caracter_personal_en_las_relaciones_comerciales_Aproximacion_al_Derecho_venezolano/fulltext/00b67b510cf22e18225aefec/L

[a-importancia-de-la-proteccion-de-datos-de-caracter-personal-en-las-relaciones-comerciales-Aproximacion-al-Derecho-venezolano.pdf](#)

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860

AZUAJE M, FINOL D, PARODI C. y ANDRADE P. (2019). Comentario a la Consulta Pública sobre inteligencia artificial y las políticas de propiedad intelectual. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Trabajo documental, Universidad Autónoma de Chile. Chile. p. 8 [Documento en línea]. Fecha de la consulta 27 de mayo de 2020. Disponible en: https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/artificial_intelligence/call_for_comments/pdf/org_universidad_autonoma_de_chile_es.pdf

BARRIO ANDRÉS M. (2018).” Robótica, “inteligencia artificial y Derecho”. Real Instituto Elcano. [Publicación en línea]. Fecha de consulta 08 de febrero de 2020. Disponible en: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/ari103-2018-barrioandresrobotica-inteligencia-artificial-derecho

BERCHI Mauro (2020). La inteligencia artificial se asoma a la justicia pero despierta dudas éticas. Revista Retina el país.com. [Revista en línea], fecha de la consulta: 28 de abril de 2020, Disponible en: https://retina.elpais.com/retina/2020/03/03/innovacion/1583236735_793682.html

BIURRUN Fernando. (2018)¿Va a reemplazar la inteligencia artificial a los abogados? entrevista realizada a la directora de investigación de Thomson Reuters [Entrevista publicada]. [Fecha de la consulta 28 de diciembre de 2019.](#) Disponible en: <http://www.legaltoday.com/gestion-del-despacho/nuevas->

[tecnologias/articulos/va-a-reemplazar-la-inteligencia-artificial-a-los-abogados#](#)

CASANOVAS Pompeu. (2013). Tecnología, Inteligencia Artificial y Web Semántica. Un mundo para todos y para cada uno. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta: 22 de marzo de 2020, Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258839086_DERECHO_TECNOLOGIA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_Y_WEB_SEMANTICA_UN_MUNDO_PARA_TODOS_Y_PARA_CADA_UNO

CERRILLO Agustí. (2019). El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta. 17 de abril de 2020. Disponible en: <http://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1509574>

CHACON J., FLOREZ A., y RODRIGUEZ J. (2015). La Inteligencia Artificial y sus contribuciones a la Física Médica y la Bioingeniería. Revista de Investigación Mundo FESC. Volumen I [Revista en línea]. Fecha de la consulta: 13 de abril de 2020. Disponible en : <http://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/59/101>

COMISION EUROPEA (2018). Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo europeo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones. Inteligencia artificial para Europa. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta 21 de junio de 2020. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-237-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>

CONVENCION AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS (1969). Conferencia especializada interamericana sobre derechos humanos (B-32). Fecha de la consulta 24 de junio de 2020. Disponible en : https://oas.org/dil/esp/tratados_b-32...obre_derechos_humanos.htm

DECLARACION DE LOS DERECHOS HUMANOS DOCUMENTO OFICIAL. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta 23 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.unidosporlosderechoshumanos.mx>

Desarrollado por Ashley para su doctorado en ciencias de computación [Ash90], utiliza un mecanismo de inferencias conocido como ply-argument, el mismo presenta: una recomendación para una de las partes citando casos, una respuesta para la otra parte con casos de contraejemplos, una refutación de la primera de las partes a los contraejemplos de la segunda. Fecha de la consulta: 25 de marzo de 2020. Disponible en: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lsi/c-UnSistemaExpertoLegal-SID-JAIO02001.pdf>

Desarrollado por la Rutgers University, como un prototipo de investigación dedicado a la representación jurídica fue diseñado por McCarty Sridharan para la universidad de Harvard es un sistema experto que razona legalmente en materia de impuestos de empresas. Fecha de la consulta 25 de marzo de 2020. Disponible en: <http://revista.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/download/11938/12506/>

Es el lenguaje que todos hablamos, nuestra forma de comunicarnos por excelencia. Es un proceso que implica millones de conexiones neuronales y complejos procesos corporales de captación y comprensión. El lenguaje natural surge de modo espontáneo entre la gente. Aunque la gramática es sencilla de asimilar para ordenadores, no es así el resto de variable como el timbre de voz, el tono, los ademanes y los gestos. Los avances tecnológicos han logrado en ciertos experimentos la captación del gesto y el reconocimiento de voz. Fecha de la consulta: 23 de marzo de 2020. Disponible en: <http://sistemas.com/lenguaje-natural.php>

EUROPAPRESS (2020). China protege con 'copyright' un artículo escrito por una Inteligencia Artificial. Noticia portaltic. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta 20 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-china-protege-copyright-articulo-escrito-inteligencia-artificial-20200113141813.html>

FERNANDEZ, Carlos y BOULAT, Pierre (2015). Inteligencia Artificial y Derecho. Problemas y perspectivas. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta: 23 de marzo de 2020, Disponible en: <http://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/9441-inteligencia-artificial-y-derecho-problemas-y-perspectivas/>

GAMARRA, Nuria. (2002) “Inteligencia Artificial y Derecho: ¿Un encuentro posible?”. II Congreso Mundial de Derecho Informática. Fecha de la consulta: 28 de marzo del 2020. Disponible en: <http://www.ieid.org/congreso/ponencias/Cuadrado%20%20Gamarra,%20Nuria>

Grupo Europeo sobre Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías (2018). Declaración sobre Inteligencia artificial, robótica y sistemas “autónomos”. Bruselas. Declaración publicada. Fecha de la consulta 18 de febrero de 2020. Disponible en: http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/pdf/EGE_inteligencia-artificial.pdf

Hay dos enfoques diferentes de la inteligencia artificial: Uno científico que busca entender y modelar las capacidades de procesamiento de información de la mente humana, y comprender los principios generales para explicar y modelar sistemas inteligentes, sean humanos, animales o artificiales. Utiliza el computador como medio de simulación. Un enfoque de ingeniería, que busca dotar el computador de capacidades que se atribuyen a la inteligencia humana, como por ejemplo la percepción, el razonamiento y la toma de decisiones. Fecha de la consulta: 24 de Marzo de 2020. Disponible en:

<http://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/59/10>

1

John McCarthy Le dio el nombre a esta nueva área del conocimiento (Inteligencia Artificial) y estudiaba sistemas capaces de efectuar razonamientos de sentido común. Fecha de la consulta el 03 de febrero de 2020. Disponible en: <http://inteligenciaartificial1il131.blogspot.com/>.

KLEIN Konstantin (2019). Inteligencia artificial en los tribunales: ¿cómo funciona?, Artículo en DW Made for Minds. [Artículo en línea], fecha de la Consulta: 26 de abril de 2020, Disponible en: <https://www.dw.com/es/inteligencia-artificial-en-los-tribunales-c%C3%B3mo-funciona/a-47185445>

La conferencia de Dartmouth (Hanover, New Hampshire, EEUU) se desarrolló durante el verano de 1956 sobre la premisa de que cualquier aspecto del aprendizaje o cualquier otro rasgo inteligente puede ser descrito con tanta precisión que una máquina podría simularlo. Fecha de la consulta el 03 de febrero de 2020. Disponible en: <https://iahuawei.xataka.com/como-se-levanta-uno-e-inventa-la-ia-en-1956/>

LEY SOBRE EL DERECHO DE AUTOR. (1993). Gaceta oficial N° 4.638 Extraordinario el congreso de la República de Venezuela [Archivo en línea]. Fecha de la consulta 29 de mayo de 2020. Disponible en: http://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2019/05/ley_da.pdf

Marco (2019). El Abogado Digital es un Líder que Construye Puentes entre la Tecnología y el Derecho [Entrevista en línea] fecha de la consulta: 25 de abril de 2020. Disponible en: <https://forojuridico.mx/el-abogado-digital-es-un-lider-que-construye-puentes-entre-la-tecnologia-y-el-derecho/>

MARTÍNEZ, Goretty (2013). La inteligencia artificial y su aplicación al campo del derecho. Sección artículos de investigación. México. [Libro en línea]. Fecha

de consulta: 23 de marzo de 2020, Disponible en: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/r30570.pdf>.

MOLINA S. (2017). Robots mi nuevo recurso humano. ECOFIN Economía y finanzas. Portal de Noticias. [Artículo en Línea]. Fecha de la consulta 23 de junio de 2020. Disponible en: <https://ecofin.es/robots-mis-nuevos-recursos-humanos/>

NPR (2019).Cómo China está usando la tecnología de reconocimiento facial. Portal de noticias. Artículo de tecnología. [Artículo en línea] Fecha de la consulta 25 junio de 2020. Disponible en: <https://www.npr.org/2019/12/16/788597818/how-china-is-using-facial-recognition-technology>

OBERMEYER Z, POWER B., VOGELI C., (2019). Disección del sesgo racial en un algoritmo utilizado para controlar la salud de las poblaciones. Revista Science. Vol. 366. [Artículo en línea]. Fecha de la consulta el 25 de junio de 2020. Disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/366/6464/447>

PEREZ, Antonio. (2012). El derecho ante las nuevas tecnologías. El Notario N° 41. [Revista en línea]. Fecha de la consulta: 21 de marzo de 2020, Disponible en: <http://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-41/548-el-derecho-ante-las-nuevas-tecnologias-0-8050094412686392>

PROPIEDAD INTELECTUAL LEY N° 17.336. Fecha de la consulta 27 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28933&r=4>

ROMERO J.J., DAFONTE C., GÓMEZ Á. y PENOUSAL F.J. (2007) Inteligencia Artificial y Computación Avanzada, Edición 13. Fundación Alfredo Brañas. Santiago de Compostela. [Libro en línea]. Fecha de la consulta 01 de febrero de 2020. Disponible en: <https://cdv.dei.uc.pt/wp-content/uploads/2014/03/ms07.pdf>

SALOM Amparo. (2020). Su sentencia, Gracias. El derecho .com. [Publicación en línea]. Fecha de la consulta: 23 de marzo de 2020, Disponible en: https://elderecho.com/su-sentencia-gracias#_ftn5

SAMACA, A (2016). Inteligencia artificial aplicada al derecho. Tesis de grado no publicada. Universidad Santo Tomas. Bogotá [publicación en línea], fecha de la consulta: 13 de enero de 2020. Disponible en <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9376/Samacaandres2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SANTOS María. (2009). Burocracia de Max Weber. Artículo electrónico gestiopolis administración y economía. [Artículo en línea], fecha de la consulta 29 de marzo de 2020, disponible en: <http://www.gestiopolis.com/burocracia-max-weber/>

Sistemas Expertos: Definición, Aplicaciones y Ejemplos. Disponible en: <https://www.tecnologias-informacion.com/sistemas-expertos.html>

SOTO Maite. Entrevista, 23 de junio de 2020

Turing es mundialmente conocido por cuatro hechos: Formalizó los conceptos de algoritmo y computación con su máquina de Turing. Es considerado el padre de la inteligencia artificial. Su participación en el equipo de criptoanálisis de la máquina de criptografía alemana Enigma fue clave. Fecha de la consulta el 03 de febrero de 2020. Disponible en: <https://www.genbeta.com/desarrollo/alan-turing-padre-de-la-informatica-moderna-y-paria-social>

UNIR (Grupo de investigación de Inteligencia Artificial y Robótica). [Publicación en línea]. Fecha de la consulta 14 de diciembre de 2019. Disponible en: <http://gruposinvestigacion.unir.net/ia/wp-content/uploads/sites/24/2017/05/CITES-folletos-Inteligencia-Artificial-Robotica-AAFF.pdf>

ZAPATA, E. (2018). Inteligencia Artificial en México. México digital. [Artículo en línea]. Gobierno de México. Fecha de la consulta el 24 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/mexicodigital/articulos/inteligencia-artificial-enmexico?idiom=es>