

Reflexiones sobre Inteligencia Artificial y Derecho (*)¹

Reflections on Artificial Intelligence and Law

Jesús Andrés Abarca Sánchez (**)²

(Recibido 11/08/21 • Aceptado 30/11/2021)

¹ (*) Nota del autor: El presente artículo, es una extensión de algunas reflexiones que no fueron incluidas en mi tesis de grado, titulada: *Análisis sobre la capacidad de respuesta de la legislación costarricense para dirimir conflictos donde medie responsabilidad civil causada por máquinas inteligentes*, Universidad de Costa Rica, Liberia, 2022.

² (**) Bachiller y egresado de Licenciatura en Derecho con mención en Derechos Humanos en la Universidad de Costa Rica.

Resumen: La Inteligencia Artificial (IA) se presenta como una tecnología protagonista en los avances que se están dando en el contexto de la Revolución Industrial 4.0. Es necesario que el jurista reflexione sobre sus efectos en el mundo jurídico. En esta ocasión se partirá de un análisis relativo a la IA, en relación a sus usos cotidianos en la praxis jurídica en su función como asistente legal, y, luego en lo que respecta a sus desafíos éticos que implica su actualidad y evolución inminente.

Palabras clave: Inteligencia Artificial - Revolución 4.0 – Derecho – Datos - COMPAS

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is presented as the protagonist of all the development of Industry 4.0. It is necessary for the jurist to reflect on its effects in the legal world. AI will be analyzed, in relation to its daily uses in legal practice in its role as legal assistant, and then with respect to ethical challenges that imply its current status and imminent evolution.

Key Words: Artificial Intelligence - Revolution 4.0 - Law - Data - COMPAS

Índice

Introducción

1. La IA en el imaginario popular
2. ¿Qué es la IA y cómo funciona?
3. La ambivalencia del análisis de la IA en el Derecho
 - 3.1 La IA como asistente jurídico
 - 3.2 Desafíos ético-jurídicos de la IA

Conclusión

Bibliografía

Introducción

En la era de la cuarta revolución tecnológica, denominada también como *revolución 4.0*, se ha dado el desarrollo exponencial de muchas tecnologías, por ejemplo: la realidad aumentada, realidad virtual, internet de las cosas, entre otras. Pero dentro de este grupo de opciones tecnológicas, sobresale una que se presenta como la protagonista de dicho conjunto, porque se constituye como un eje transversal que afecta a todos los ámbitos de la sociedad; se trata de la Inteligencia Artificial (IA).

Estas nuevas tecnologías, si bien es cierto, potencian la capacidad de las personas para llevar a cabo sus actividades cotidianas, y, cumplen con el tradicional pensamiento que la ciencia y sus avances deben estar al servicio de los humanos, la verdad es que dichas tecnologías no resultan tan fáciles de digerir, puesto que, a la vez, implican complejidades al quehacer del jurista, y por lo que es necesario hacer una reflexión concienzuda sobre sus ámbitos de aplicación para dejar una base que sirva como un impulso al análisis crítico de dichas complejidades y con ello, a la producción de propuestas resolutorias. Por eso, se parte esta travesía reflexiva con la IA y los enfoques sobre los cuales el jurista debe cuestionar. Asimismo, es de suma importancia realizar un breve acercamiento al tema propiamente dicho y, posteriormente, generar un diálogo entre el derecho y esta disciplina científica.

1. La IA en el imaginario popular

El pensamiento del ser humano de reproducir su inteligencia en otros seres, no es una novedad, al contrario, es fácil encontrar antecedentes remotos sobre este tema. Partiendo de la mitología, en el caso de la griega, sobresale la historia del rey escultor Pigmalión y la mujer de marfil, Galatea, a quien crea por obra de sus manos, y de la que se enamora como consecuencia de su perfección, razón por la cual ruega a Venus que le dé el soplo vida, petición a la que esta diosa accede.³

³ Manuel Carabantes López, “Inteligencia artificial: condiciones de posibilidad técnicas y sociales para la creación de máquinas pensantes” (Tesis de Doctorado en Filosofía, Universidad Complutense de Madrid, 2014), 66.

En la filosofía, se destacan desde la antigüedad los protopsicólogos, quienes intentan comprender de dónde proviene la inteligencia de los hombres, resalta dentro de ellos, Alcmeon de Crotona (V a.C), a quien se le atribuye el título de ser el primer protopsicólogo.⁴ Posteriormente, aparecen las ideas de los ancestros de los Químicos, los alquimistas, quienes no solo buscaban el elixir de la vida eterna o la transmutación de metales por medio de la mítica piedra filosofal, sino que también, aseguraban que se podían producir vida artificialmente; tal es el caso de Paracelso, el médico alquimista, quien decía conocer la receta para crear homúnculos.⁵

También, la ciencia-ficción como género de la literatura y del mundo cinematográfico, se ha venido constituyendo como un oráculo del desarrollo científico-social. Isaac Asimov, en su libro *I Robot*, presentó las tres leyes de la robótica: a) un robot no debe dañar a un ser humano, ni, por su inacción, dejar que un ser humano sufra daño; b) un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto cuando estas órdenes están en oposición con la Primera Ley; c) un robot debe proteger su propia existencia hasta donde esta protección no esté en conflicto con la Primera y Segunda Leyes''.⁶ Quizá para el lector estas leyes no sean tan relevantes por ser producto de la ciencia-ficción, pero al contrario, estas normas han motivado a los estudiosos del derecho, ingenieros y filósofos a analizar las cuestiones éticas de la robótica y la IA.

2. ¿Qué es la IA y cómo funciona?

En primer lugar, cabe señalar que no hay hasta el día de hoy una opinión consensuada sobre lo que debe entenderse conceptualmente por IA. Y segundo, ni siquiera, hay una definición completa sobre el término inteligencia, y eso naturalmente, deviene en la razón que ayuda a entender el porqué del primer caso. No obstante, se puede proponer la

⁴ Laura López González, "Los orígenes del concepto de inteligencia I: un recorrido epistemológico desde el mundo clásico hasta el siglo de las luces", *Revista Galego-Portuguesa de Psicología y Educación*, Volº 21, Nº 1, (2013), 36, consultado 17 de abril, 2021, https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/12604/RGP_21_2013_art_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁵ Manuela Castillejo Rivera, "Los cuerpos dóciles" (Trabajo Final de Grado, Universidad de Barcelona, 2018), 39.

⁶ Isaac Asimov, *I Robot* (Boston, 1950), 27, consultado 26 diciembre, 2020, http://ekldata.com/-Byix64G_NtE0xI4A6PA1--o1Hc/Asimov-Isaac-I-Robot.pdf

definición de John McCarthy, uno de los padres de la IA, el cual la conceptualiza como ‘‘la ciencia y la ingeniería de fabricar máquinas inteligentes, en especial programas inteligentes de computación, entendiendo por inteligente la parte de la informática tendiente a obtener resultados’’.⁷ Cabe destacar la siguiente definición un poco más contemporánea, aportada por el Grupo de Independiente de Expertos de Alto Nivel Sobre Inteligencia Artificial citado por Cecilia Celeste Danessi, quienes señalan:

Son sistemas de software (y en algunos casos también de hardware) diseñados por seres humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital mediante la percepción de su entorno a través de la obtención de datos, la interpretación de los datos estructurados o no estructurados que recopilan (...) y decidiendo la acción o acciones óptimas que deben llevar a cabo para lograr el objetivo establecido. Los sistemas de IA pueden (...) adaptar su conducta mediante el análisis del modo en que el entorno se ve afectado por sus acciones anteriores.⁸

Esta última definición amplía aún más la noción sobre la IA. Comienza señalando que estos sistemas pueden estar conformados a) por un *software*, que vendría a ser el programa informático, el cual, por la teoría general de la clasificación de los bienes, parece razonable catalogarlo como un bien intangible; b) y en ocasiones por un *hardware*, el cual viene a ser el armazón o cuerpo de la máquina inteligente, que le permite llevar a cabo acciones que le corresponderían naturalmente a una persona en un ámbito determinado, aquí se habla de *Robótica*, en otras palabras, se está frente a un bien de carácter tangible.

Por último, en la resaltada definición, se denota la capacidad de la máquina para adquirir información sea a través de la incorporación de datos de un mundo temático en específico por parte del programador, (*base de datos o Data set*), o bien, a través del aprendizaje autónomo de la máquina como consecuencia de su constante interacción con el entorno (*machine learning*).

⁷ Guillermo Arce Arias, ‘‘Derechos Humanos en la era del Derecho Penal de las personas artificiales’’ (Ponencia, XIII Congreso Internacional de Derecho Procesal, Instituto de Costa Rica para la Promoción del Derecho Procesal, 31 de mayo, 2019)

⁸ Cecilia Celeste Danessi, ‘‘Inteligencia Artificial y Derecho’’ (Ponencia, Ciclo de Capacitaciones en TIC, Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla, 10 de noviembre, 2020)

Entonces ¿Cómo funciona exactamente la IA? En una labor de síntesis, puede decirse que estos sistemas se programan para que tomen datos de una *data set* poseedora de información afín a un tema determinado, esa información es llevada a un *algoritmo*, el cual viene a ser como un sistema de ecuaciones que permite -según sean sus resultados-, que la máquina aporte una *decisión* o *predicción*. Asimismo, los datos, pueden ser tomados del entorno a través de sensores que posee la máquina, los cuales actúan como los sentidos humanos; dichos datos de igual forma son transmitidos a los algoritmos para que sean procesados, actuando el sistema inteligente en función de los resultados proporcionados. Al respecto, Cecilia Celeste Danessi reza:

La IA funciona a través de un Data Set que es un conjunto de datos, el cual estará vinculado al universo en el cual nosotros queramos aplicar este sistema inteligente. Por ejemplo, si queremos que sea un sistema inteligente que haga predicciones de sentencias, vamos a tener que entrenarlo con sentencias, si queremos que haga predicciones sobre COVID, vamos a tener que entrenarlo con estudios referentes al COVID. Ese data set será procesado por un algoritmo que es una secuencia de pasos lógicos como una receta de cocina, que son los pasos que yo debo seguir para alcanzar un resultado, y eso me va a arrojar una predicción. Ese algoritmo no solo tendrá el data set, es decir el conjunto de datos que yo suministré, sino que también tendrá en cuenta, las percepciones de datos que se obtengan del entorno, en base a eso, se arroja una predicción.⁹

3. La ambivalencia del análisis de la IA en el Derecho

El análisis de la IA en el Derecho debe hacerse en dos sentidos; primero, en lo referente al panorama de asistencia al jurista, es decir, cómo los sistemas artificialmente inteligentes pueden ayudar en las labores cotidianas al operador jurídico para potenciar su productividad; y segundo, en lo referente a la ética y el marco regulatorio, puesto que es crucial problematizar acerca de cómo debe regularse a través de la normativa y un marco ético sólido, la producción, el desarrollo, la comercialización y el uso diario de la IA.

⁹ Ibid.

3.1 La IA como asistente jurídico

En este caso la palabra *asistente jurídico* no debe ser interpretada de manera estricta, sino más bien, de una forma amplia, en la que se comprenda cada una de las actividades que realizan los operadores del derecho. A continuación, se ofrecen algunas de las utilidades de la IA en favor del quehacer del operador jurídico, lista que de ningún modo pretende hacerse de forma taxativa.

a) *En la investigación y prevención del delito*

Se han desarrollado herramientas poseedoras de IA como *gafas de identificación de sospechosos*,¹⁰ que ayudan a los policías a reconocer identidades, aun cuando los requeridos han cambiado su apariencia física de manera tal que dificultan la posibilidad de ser reconocidos. También, se incluyen a esta categoría, *Los mapas criminales*¹¹ y *PredPol*,¹² que son herramientas de gran relevancia, pues, indican los puntos geográficos que presentan mayores probabilidades de ocurrir crímenes, y en consecuencia, permite enviar agentes policiales a rutinas de control más eficientes, además, a partir de la mismas, se pueden establecer medidas de protección ciudadana más acertadas, por ejemplo: informar sobre las horas en las que la actividad criminal predomina y por lo tanto es conveniente que las personas sean más precavidas.

Asimismo, sobresale la herramienta *Visual Analytics for Sense-making in Criminal Intelligence Analysis (VALCRY)*¹³ que recopila y analiza toda la información y evidencia de la escena del crimen, además, la compara con las bases de datos de los policías. De igual forma, los *drones*,¹⁴ se pretenden desarrollar a tal punto que sean autónomos, es decir, que no haya necesidad de manejarlos a control remoto. Sirven para recabar evidencia e incluso dar seguimiento a sospechosos, no obstante, surgen preocupaciones en torno a la violación de derechos fundamentales, tales como la intimidad, secreto de las comunicaciones, irrupciones contra la propiedad privada, entre otros.

¹⁰ María Hernández Jiménez, “Inteligencia Artificial y Derecho Penal”, Revista Actualidad Jurídica Iberoamericana, N° 10 bis, (2019), 819, consultado 26 de abril, 2020, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6978830>

¹¹ Ibid. 816

¹² Ibid. 817

¹³ Ibid. 820

¹⁴ Ibid. 817

b) *En la gestión administrativa de despachos privados y juzgados*

Se debe mencionar a *Ross Intelligence*, el cual es un robot que, básicamente realiza todas las labores de un asistente legal -en el estricto sentido de la palabra, esta máquina se alimenta de los datos que le proporciona el ordenamiento jurídico nacional e internacional, así como de las noticias de prensa relativas al caso, entre otras fuentes de obtención de datos. Se le caracteriza por lo siguiente: primero, porque permite que se le hagan consultas en un lenguaje natural, es decir, sin necesidad de tener que utilizar palabras claves, y, entrega respuestas de alta precisión; segundo, monitorea los cambios de la legislación; tercero, aprende de forma autónoma y sus *conocimientos* aumentan cada vez que es utilizado; y, cuarto, puede utilizarse en todos los dispositivos.¹⁵ Un robot como este, claramente podría encargarse de responder las dudas de los justiciables y los representantes de estos en los despachos de los tribunales de justicia, por ejemplo, para cuestiones de mera tramitología, es decir, no solo es funcional para el sector privado de la profesión de la abogacía sino también para el sector público.

c) *Acceso a la justicia y resolución alterna de conflictos*

En este espacio se habla de tribunales en línea, tales como el *Online Solutions Court*, de Gales e Inglaterra, a través del cual no solamente se dirimen los conflictos dictándose sentencias, sino que permite un acceso fácil a la administración de justicia en favor de los ciudadanos, brinda asesoría legal para que los mismos puedan valorar sus opciones en relación al caso y a la vez, es clave para la implementación de mecanismos de resolución alterna de conflictos, pues habilita espacios de negociación entre las partes, con la respectiva información sobre los puntos que pueden conciliar con base en las leyes. Finalmente, en aquellos casos en los que las partes no puedan llegar a ningún acuerdo, entonces, el sistema transfiere el caso a los jueces para que estos brinden la respectiva solución, a través del dictado de una sentencia.¹⁶

¹⁵Jorge Isaac Torres Manrique, “Breves consideraciones acerca del aterrizaje de la inteligencia artificial en el Derecho y su influencia en la realización de los derechos fundamentales”, *Revista Pensamiento Americano*, Vol. 10, N°19, (2017), 7, consultado 26 de abril, 2021, <http://publicaciones.americana.edu.co/index.php/pensamientoamericano/article/view/39>

¹⁶ José Ignacio Solar Cayón, “La inteligencia artificial jurídica: nuevas herramientas y perspectivas metodológicas para el jurista”, *journals.openedition.org*, última actualización 25 junio, 2018, consultado 26

d) *Elaboración de sentencias*

Se destaca la experiencia de Argentina con la implementación de *Prometea*,¹⁷ sistema de inteligencia artificial que ayuda en la elaboración de propuestas de resoluciones a través de su capacidad para elaborar dictámenes, en la Fiscalía General Adjunta en lo Contencioso Administrativo y Tributario, la cual, eleva dichas opciones resolutivas al Tribunal Superior de Justicia, quien tiene la competencia para dar sentencia. Es decir, en este caso los jueces se encargan de hacer una revisión de las resoluciones propuestas por dicho sistema inteligente, en otras palabras, están sometidas a ser modificadas de ser necesario.

3.2 Desafíos ético-jurídicos de la IA

El segundo enfoque sobre el cual debe generarse reflexión, es sobre las cuestiones ético-jurídicas que respecto a su implementación generan incertidumbre no solo en el plano internacional, sino también, en el contexto jurídico costarricense. Por ejemplo, ¿Será necesaria una regulación propia para la IA o bastan las actuales? ¿Bajo qué parámetros se debe analizar el debate sobre una posible regulación especial para la IA? ¿Cuáles principios éticos deberían regir el desarrollo de la IA, su comercialización y uso cotidiano? ¿Cómo se interpretarán los regímenes de responsabilidad civil y penal y, sus criterios de imputación de responsabilidad cuando los daños han sido ocasionados por sistemas de IA con altos grados de autonomía? ¿Cómo pueden afectarse los derechos fundamentales de los costarricenses con la implementación de los sujetos expertos u otros sistemas de IA en el día a día del operador jurídico en los ámbitos público y privados?

Claro, la lista de dudas que surge cuando se analiza el factor ético y regulatorio de la IA es extensa y fácilmente podría ser continuada, no obstante, con esa cantidad debería bastar para sembrar una semilla de motivación en los estudiosos del derecho, que los inspire a problematizar y a repensar aquello que a *primera facie* pareciera mantenerse intacto, pero que, si se analiza minuciosamente, el resultado puede ser el contrario.

La implementación de los sistemas inteligentes expertos, en campos como las investigación, prevención de los delitos y en la impartición de justicia, debe ser analizada

de abril, 2021, [La inteligencia artificial jurídica: nuevas herramientas y perspectivas metodológicas para el jurista \(openedition.org\)](#)

¹⁷ Ibid.

por el peligro de los sesgos; no se debe olvidar que, quienes programan dichos sistemas son humanos con prejuicios y demás subjetividades, que de una u otra forma pueden incidir en la estigmatización de sectores vulnerables de la sociedad, condenándolos a portar una imagen de *chivos expiatorios* de forma permanente, tal y como sucedió con *COMPAS*,¹⁸ sistema inteligente que mide las posibilidades de reincidencia delictiva de las personas, y en la que se logró comprobar que tenía especial fijación para predecir resultados negativos en personas afroamericanas.

Debido a lo anterior, y, por otras razones de trascendental importancia para el derecho de las personas, es que resulta necesario analizar los principios éticos que deben incorporarse y exigirse mediante normativa a los desarrolladores de IA. En relación a esto, el Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel Sobre Inteligencia Artificial creado por la Comisión Europea en junio de 2018, ha propuesto directrices éticas para el desarrollo de una IA fiable, las cuales, giran en torno a siete orientaciones claves producidas en función de algunos principios éticos que se han propuesto en el seno de la misma comisión:¹⁹

a) Acción y supervisión humana

La IA debe respetar la supervisión, la *autonomía humana* para decidir y, colaborar con la sociedad en el sentido de fortalecer la democracia, la prosperidad y la equidad en una promoción continua a los derechos constitucionales.

b) Solidez técnica

Atiende al principio de *prevención del daño*, es decir, que su desarrollo técnico sea de índole preventiva, que no vaya a colocar en una situación de vulnerabilidad a las personas por fallos imprevistos e involuntarios de las máquinas o sistemas inteligentes. También, busca que los programadores se aseguren de que dichos dispositivos sean resistentes a los ataques cibernéticos y brinden confianza en temas de seguridad a la ciudadanía.

¹⁸ María Hernández Jiménez, “Inteligencia Artificial y Derecho Penal”, Revista Actualidad Jurídica Iberoamericana, N° 10 bis, (2019), 825, consultado 26 de abril, 2020, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6978830>

¹⁹ Dirección General de Redes de Comunicación, Comisión Europea, Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel Sobre Inteligencia Artificial, “Directrices éticas para una IA fiable”, 2019, <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1>

c) Gestión de la privacidad y de los datos

Se requiere que la IA se desarrolle dentro de un marco de respeto al derecho fundamental a la privacidad, protegiendo la intimidad y los datos de las personas. Es decir, esta directriz se asocia con el principio de *prevención del daño* y, en este caso, a la privacidad.

d) Transparencia

Esta directriz se liga al *principio de explicabilidad* que, de acuerdo al ya mencionado grupo de expertos, tiene que ver con ‘‘la transparencia de los elementos pertinentes para un sistema de IA: los datos, el sistema y los modelos de negocio.’’

e) Diversidad, no discriminación y equidad

Aquí se hace notable el *principio de equidad*, en el sentido que se busca un diseño en sentido universal, es decir, que la mayor cantidad posible de personas de diversos caracteres -por ejemplo, culturales, religiosos, ideológicos, entre otros-, sean partícipes del desarrollo de la IA, esto, claramente ayudaría a evitar peligros tales como sistemas inteligentes sesgados.

f) Bienestar ambiental y social

Tomar en cuenta la aplicación de los principios de *equidad y prevención del daño*, conlleva al desarrollo de una IA con un sentido de responsabilidad ecológica y de respeto por todos los seres sintientes, y, a la pretensión de un mundo de auge tecnológico constante, en el que quepan todos los individuos en armonía con el medio ambiente.

g) Rendición de cuentas

Esta directriz se vincula al *principio de equidad*, señala el deber de los desarrolladores de IA de rendir cuentas antes de crear sistemas inteligentes, durante y una vez que han sido puestos a disposición de la generalidad o de un usuario en específico.

Conclusión

Del primer apartado, se debe deducir que la idea de comprender y reproducir la inteligencia humana de forma artificial, ha estado presente desde la antigüedad hasta la

época actual, y por ello, es claro que esa misma empresa seguirá siendo parte del futuro de la humanidad y su constante evolución será un efecto inevitable, por lo que desde esa perspectiva, se infiere la necesidad de mantener una reflexión rigurosa y constante, no exclusivamente sobre cómo afecta hoy la IA al derecho, sino también, cómo podría afectar mañana al mismo en el detrimento del orden y la paz social.

De lo expuesto en el apartado acerca de cómo funciona la IA, se deriva la gran necesidad de exigir normativamente una supervisión responsable, no solo desde el momento del diseño de la IA, sino también durante su uso cotidiano, especialmente en aquellos casos en los que la IA posea un aprendizaje autónomo, porque debido a sus experiencias constantes con el entorno irá actualizando su *data set*, y, en ese sentido, cabría la posibilidad que su accionar no sea concordante respecto a su programación inicial, lo cual, podría llevar a que en el camino la IA pueda sistematizar comportamientos que quizá no hayan sido previstos inicialmente; verbigracia, adquisición de sesgos. Claramente, esto va muy de la mano con las directrices de solidez técnica, transparencia y rendición de cuentas.

Hay principios procesales que con la IA se verían afectados positivamente, esto se denotó principalmente en el apartado referente a la IA como asistente jurídico, ya que, al agilizarse las cuestiones puramente tramitológicas en los tribunales, se lograrían fortalecer principios tales como, justicia pronta y cumplida y tutela judicial efectiva. Además, con el ejemplo, de las experiencias galesa e inglesa de los tribunales en línea, se vio como se podrían lograr efectivamente otros objetivos tales como, la desjudicialización de los casos a través del fortalecimiento de los medios de resolución alterna de conflictos.

De la complejidad que representa la IA y de todo el panorama de posibilidades que augura, surgen otras preocupaciones de carácter probatorio. Primero, como se vio, los drones prácticamente serán autónomos lo cual hace pensar que quizá muchas de las pruebas que recolectarán, vendrá de posibles violaciones a derechos como la privacidad, la intimidad y por qué no de los secretos profesionales, entonces, parece lógico que en estos casos la prueba recolectada devenga en *espuria*. Segundo, parece que en los contextos en los que subsista responsabilidad civil o penal de sistemas inteligentes, debería invertirse la carga de la prueba, debido a que estos sistemas son muy complejos técnicamente, lo cual

dificultaría la explicación de las causas de los hechos y con ello, podrían presentarse dificultades en desfavor de los damnificados para acceder a la prueba y, por lo tanto, una obstrucción al esclarecimiento de la verdad real de los hechos.

Sobre lo visto de la ambivalencia en el análisis de la IA y, en general, en lo atinente a las exigencias ético-jurídicas que plantea la cuarta revolución tecnológica, es necesario que los juristas cuestionen de forma crítica y concienzuda las posibilidades del ordenamiento jurídico en su capacidad de respuesta a las necesidades sociales de esta era, algunos institutos jurídicos como la "responsabilidad civil" y la "responsabilidad penal" deben ser repensados, y no solo de forma individual, es necesario que este análisis sea hecho de manera interdisciplinaria, con una mente abierta y dispuesta al diálogo, de esta manera, se podrían prever los alcances verdaderos de la IA, sus complejidades y consecuentemente, comprender de una forma más certera los desafíos que esta tecnología trae al mundo jurídico.

Bibliografía

- Asimov, Isaac. *I Robot*. (Boston, 1950), 27. Consultado 26 diciembre, 2020, http://ekldata.com/-Byix64G_NtE0xI4A6PA1--o1Hc/Asimov-Isaac-I-Robot.pdf
- Arce Arias, Guillermo. *Derechos Humanos en la era del Derecho Penal de las personas artificiales*. (Ponencia, XIII Congreso Internacional de Derecho Procesal, Instituto de Costa Rica para la Promoción del Derecho Procesal, 31 de mayo, 2019)
- Carabantes López, Manuel. *Inteligencia artificial: condiciones de posibilidad técnicas y sociales para la creación de máquinas pensantes*. (Tesis de Doctorado en Filosofía, Universidad Complutense de Madrid, 2014), 66.
- Castillejo Rivera, Manuela. *Los cuerpos dóciles*. (Trabajo Final de Grado, Universidad de Barcelona, 2018), 39.
- Danessi, Cecilia Celeste. *Inteligencia Artificial y Derecho*. (Ponencia, Ciclo de Capacitaciones en TIC, Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla, 10 de noviembre, 2020)

- Hernández Jiménez, María. Inteligencia Artificial y Derecho Penal. Revista Actualidad Jurídica Iberoamericana. N° 10 bis. (2019), 819. Consultado 26 de abril, 2020, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6978830>
- López González, Laura. Los orígenes del concepto de inteligencia I: un recorrido epistemológico desde el mundo clásico hasta el siglo de las luces. Revista Galego-Portuguesa de Psicología y Educación. Vol° 21, N° 1. (2013), 36. Consultado 17 de abril, 2021, https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/12604/RGP_21_2013_art_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Solar Cayón, José Ignacio. La inteligencia artificial jurídica: nuevas herramientas y perspectivas metodológicas para el jurista. journals.openedition.org, última actualización 25 junio, 2018. Consultado 26 de abril, 2021, [La inteligencia artificial jurídica: nuevas herramientas y perspectivas metodológicas para el jurista \(openedition.org\)](https://journals.openedition.org/la-inteligencia-artificial-juridica-nuevas-herramientas-y-perspectivas-metodologicas-para-el-jurista)
- Torres Manrique, Jorge Isaac. Breves consideraciones acerca del aterrizaje de la inteligencia artificial en el Derecho y su influencia en la realización de los derechos fundamentales. Revista Pensamiento Americano, Vol. 10, N°19, (2017), 7. Consultado 26 de abril, 2021, <http://publicaciones.americana.edu.co/index.php/pensamientoamericano/article/view/39>