

La Inteligencia Artificial y el Derecho: Una mirada a un futuro presente*

Artificial Intelligence and Law: A view to a future
that is the Present

Lucerito Ludmila Flores Salgado**
Diana Alondra Martínez Xelhuantzi***

* Artículo de reflexión postulado el 12/10/2023 y aceptado para publicación el 20/05/2024

** Profesora Investigadora de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
lucerito.flores@correo.buap.mx, <https://orcid.org/0000-0002-1551-4843>

** Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
diana95dox@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-8311-8241>

RESUMEN

Las nuevas tecnologías están en constante cambio y avanzan de manera exponencial, provocando inquietud entre muchos estudiosos, toda vez que el desarrollo de éstas puede llegar a tener un gran impacto en la sociedad como la conocemos hoy en día. Por ello, es necesario atender desde la relación que existe entre el Derecho con las Inteligencias Artificiales, así como la responsabilidad humana durante el desarrollo y uso de éstas, para así analizar la necesidad de crear un cuerpo interdisciplinario que involucre tanto abogados como expertos en el tema, para así buscar una normatividad que beneficie a todos.

PALABRAS CLAVES

Inteligencia Artificial, Derecho, Impartición de Justicia, desarrollo, programación, responsabilidad humana, tecnología.

SUMARIO

Presentación.
Consideraciones sobre derecho e inteligencia artificial.
Relación entre el derecho y las inteligencias artificiales.
Responsabilidad humana en el uso de la inteligencia artificial.
La necesidad de la creación de un enfoque transdisciplinario para regular el uso y creación de inteligencias artificiales.
Análisis sobre el desarrollo de inteligencias artificiales en México.
Consideraciones finales.
Conclusiones.
Bibliografía.

ABSTRACT

New technologies are in a constant change and advancing exponentially. This causes great concern among scholars. The development of AI may have a great impact on society as it is known. Therefore, the relationship between Law and Artificial Intelligence must be address, along with the human responsibility of the development and use of AI. There is a need to create an interdisciplinary body made of lawyers and AI experts in order to regulate the creation and use of AI for the protection and common well of society.

KEYWORDS

Artificial Intelligence, law, scientists, development, programming, human responsibility, technology.

Presentación

En los últimos años, se ha escuchado demasiado sobre un tema muy novedoso y recurrente, pero que a su vez, preocupa a algunos científicos y expertos cómo es el caso del físico más importante de los últimos años, Stephen Hawking, o personalidades como Elon Musk, incluso Bill Gates, han advertido acerca de los riesgos que conlleva el desarrollar tecnologías sin medidas seguras. En este sentido, el desarrollo de las Inteligencias Artificiales (IA) es uno de los tópicos más tratados y discutidos en la actualidad, debido a la rápida evolución de la tecnología en diversos sectores; es un tema planteado principalmente por empresas tecnológicas, gobiernos, investigadores, académicos, organizaciones, foros internacionales, así como medios de comunicación y divulgadores científicos.

Desde obreros, empleados hasta profesionistas en diversas áreas, sienten un profundo temor a ser desplazados por las tecnologías, que han estado creciendo de manera exponencial, todo esto como consecuencia de la automatización, la robótica, la digitalización, y las IA, provocando un impacto en sectores específicos, por lo tanto, estas personas sienten que sus derechos laborales, serán vulnerados en un futuro. Basta observar que, no sólo en México, sino en todo el mundo, las máquinas están suplantando a trabajadores del campo, obreros, empleados, diseñadores, que si bien es cierto, no se ha dado en la misma magnitud, también es cierto, que se ha dado un desplazamiento constante, y eventualmente llegará a todo el globo.

Teniendo en consideración lo anterior, en el ámbito legal y legislativo, es crucial reconocer la importancia de la formación continua en áreas emergentes o especializadas. Dada la naturaleza dinámica de la sociedad, así como la rápida evolución de la tecnología, los profesionales del Derecho pueden beneficiarse al ampliar sus conocimientos en temas específicos que quizás no sean familiares en un principio. Este enfoque proactivo en el aprendizaje garantiza que los abogados y legisladores estén mejor equipados para abordar los desafíos contemporáneos para tomar decisiones informadas que reflejen la complejidad de la realidad actual. La disposición a aprender sobre nuevos temas no solo enriquece el conocimiento individual, sino que también contribuye al fortalecimiento del sistema legal en su conjunto.

Para atender esta situación, es necesario primero contestar la pregunta ¿qué es una inteligencia artificial? Ya que lo primero que nos viene a la mente, es un robot, sin embargo, el concepto como tal no abarca una, sino diversas áreas.

El término inteligencias artificiales, se empleará en plural en reiteradas ocasiones, toda vez que cuando se habla de ello, no se trata de una en específico, sino de diversas, ya que implican diversas clasificaciones al tratarse de un área demasiado amplia, teniendo en cuenta diferentes factores como son puntos de vista de expertos, nivel de inteligencia, manera de operar, etc. Algunos ejemplos son:

1. Sistemas expertos
2. Redes neuronales artificiales
3. Deep learning
4. Robótica
5. Agentes inteligentes

La expresión “Inteligencias Artificiales” se utiliza para hablar de más de una IA o para referirse a diferentes instancias, tipos o sistemas de inteligencia artificial en un contexto determinado. Es por ello que el objetivo principal de este artículo es proporcionar un estudio y análisis sobre las

implicaciones que traería consigo el avance tecnológico, para así establecer si es viable la implementación de un equipo interdisciplinario que involucre tanto abogados y legisladores como expertos en las áreas informáticas y tecnológicas para crear, mejorar, y, en su caso reformar leyes. Se dará una pequeña mirada al futuro que está más presente que nunca.

Consideraciones sobre derecho e Inteligencia Artificial

El Derecho tiene como finalidad, en general, encauzar la conducta humana, y establece un orden justo que permite la sana convivencia así como el progreso de la sociedad a través de marcos regulatorios equitativos; sin embargo, muchos investigadores del Derecho como Ryan Calo¹, Kate Crawford², Timnit Gebru³, Frank Pasquale⁴, Danielle Keats Citron⁵, Mireille Hildebrandt⁶ y Orin Kerr,⁷ en el ámbito internacional, así como Fernando Thomson de la Rosa,⁸ José Ramón Cossío Díaz,⁹ y Roberto Duque Roquero,¹⁰ en el caso de México, entre otros, han investigado y hablado acerca del tema, participando en discusiones sobre los temas y una posible regulación de la tecnología, debido a que están superando y desplazando en muchas actividades al ser humano, como se ha mencionado con anterioridad.

Además, se teme que una IA podría llegar a generar un criterio propio en algún momento determinado, lo cual podría representar un riesgo, como lo han señalado en reiteradas ocasiones expertos y científicos como el caso de Stephen Hawking, quien en 2014 advirtió de los peligros que conlleva el avance tecnológico, además menciona que *“Los humanos, son seres limitados por su lenta evolución biológica, no podrán competir con las máquinas, y serán superados”*;¹¹ tras su muerte se publicó su libro *“Breves respuestas a las grandes preguntas”*, donde menciona que la IA *“podría acabar con la raza humana”*.¹²

Teniendo en consideración lo anterior, vuelve a surgir la pregunta ¿es necesario regular el avance tecnológico y uso de las IA? Primeramente, hay que entender qué es una inteligencia

1 Profesor de derecho en la Universidad de Washington y un experto en la intersección entre la ley y la tecnología, incluida la IA.

2 Investigadora principal en Microsoft Research, ha escrito y hablado ampliamente sobre ética y justicia en el contexto de la inteligencia artificial.

3 Antigua co-líder del equipo de ética en inteligencia artificial de Google, ha contribuido significativamente al campo de la ética de la IA y la diversidad en la investigación de la inteligencia artificial.

4 Profesor de derecho en la Universidad de Maryland, se ha centrado en cuestiones relacionadas con la regulación de la tecnología y la ética de la inteligencia artificial.

5 Profesora de Derecho en la Universidad de Boston, ha investigado y escrito extensamente sobre privacidad, ciberseguridad y derechos civiles en la era de la tecnología, incluida la IA.

6 Profesora de Derecho en la Universidad Vrije de Bruselas, se especializa en la intersección entre la inteligencia artificial y la ley, con un enfoque en la privacidad y la protección de datos.

7 Profesor de Derecho en la Universidad de California, ha escrito sobre cuestiones legales relacionadas con la vigilancia y la privacidad en la era de la tecnología.

8 Abogado y académico mexicano que ha abordado temas de tecnología y derecho. Anteriormente, se desempeñó como Comisionado del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) de México.

9 Exministro de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN). Aunque su enfoque principal es el derecho constitucional, ha hablado sobre temas relacionados con la tecnología y su impacto en la sociedad y la ley.

10 Abogado y académico con experiencia en derecho tecnológico. Ha participado en discusiones sobre temas como la privacidad y la regulación de la tecnología en México.

11 BBC news mundo, Stephen Hawking: “La inteligencia artificial augura el fin de la raza humana”, https://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2014/12/141202_ulntot_hawking_inteligencia_artificial_riesgo_humanidad_egn

12 El Cronista, “La predicción más certera de Stephen Hawking sobre ChatGPT y la inteligencia artificial”, El Cronista, <https://www.cronista.com/espana/actualidad-es/la-prediccion-mas-certera-de-stephen-hawking-sobre-chatgpt-y-la-inteligencia-artificial/>.

artificial. La RAE tiene algunas definiciones al respecto, pero sólo citaremos las primeras tres, que son a saber: 1) Capacidad de entender o comprender, 2) Capacidad de resolver problemas, y 3) Conocimiento, comprensión, acto de entender;¹³ De igual manera, la misma Academia proporciona una definición de inteligencia artificial, que es a saber “*Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico*”.

Utilizado por primera vez en una conferencia de 1955 por el profesor de matemáticas del Dartmouth College, John McCarthy, nos dice que el concepto de inteligencia artificial se refiere a un proceso mediante el cual “hace que una máquina se comporte de una manera que se consideraría inteligente si un humano hiciera esto”.¹⁴

Además, en el área jurídica, la Dra. Lucerito Flores estudiosa de temas complejos refiere que, se entiende por Inteligencia Artificial el estudio sistemático del comportamiento inteligente y de los procesos de aprendizaje de los seres humanos, con la finalidad de que las máquinas y las computadoras imiten las habilidades humanas: como reconocimiento de objetos, colores, distancias y en otros casos imitar reacciones afectivas y representarlas mediante gestos.

Es una de las áreas de las ciencias computacionales encargadas de la creación de un hardware y software que tengan comportamientos inteligentes que le permitan percibir, razonar y actuar.¹⁵

Al respecto, el destacado científico Seymour Papert expresó en 1993, que el campo de la inteligencia artificial se dividía en varios paradigmas en contienda. Los contendientes diferían en lo que respecta a las formas que se necesitan para capturar todas las formas de la inteligencia. Se encontraban abocados a la búsqueda de mecanismos de aplicación universal.¹⁶

Por su parte, Peguera Poch, en 2020, manifestó que la IA, engloba diversas áreas de investigación. Una de estas áreas mencionadas es el machine learning, que se refiere a la capacidad de mejorar recurrentemente el desempeño en una tarea mediante el análisis de nuevos datos. Entre las diversas manifestaciones de machine learning, resalta el llamado Deep learning, que emplea redes neuronales – conjuntos de pequeñas unidades de procesamiento interconectadas, en cierto modo inspiradas en la estructural cerebral-; o el *reinforcement learning*, que busca optimizar la toma de decisiones.¹⁷

De acuerdo con las definiciones proporcionadas, tenemos que hasta el momento, las IA no poseen una capacidad de reflexionar o comprender en el sentido humano, pero sí pueden resolver problemas, incluso aprender, sin embargo, al atender a las mismas, el hecho de que los programas creados tengan capacidades equiparables a las de la mente humana, puede llegar a ser preocupante, toda vez que estas inteligencias son capaces de realizar a la perfección las mismas actividades que un humano, ya que a este último le toma años aprender lo que en cuestión de minutos incluso en segundos, una IA realizará; un ejemplo claro es el desarrollo de arte digital, el cual se va perfeccionando conjuntamente con la tecnología.

13 Real Academia Española, “Inteligencia”. <https://dle.rae.es/inteligencia>.

14 Cfr. Sumup: Inteligencia Artificial - ¿Qué es la Inteligencia Artificial?, <https://www.sumup.com/es-es/facturas/glosario/inteligencia-artificial/>.

15 Flores Salgado, Lucerito: Derecho Informático, 1ª ed., Ed. Patria, México, 2009, p. 71.

16 Cfr. Papert, Seymour: “¿Una sola IA o muchas?”, en Graubard, Stephen R. (Coord.): El nuevo debate sobre la Inteligencia Artificial, Ed. Gedisa, España, 1993, p. 10.

17 Cfr. Peguera Poch, Miguel: “En búsqueda de un marco normativo para la Inteligencia Artificial”, en Cerrillo I Martínez, Agustí y Peguera Poch, Miguel (coord.), Retos jurídicos de la Inteligencia Artificial, Ed. Aranzadi, España, 2020, p. 42.

Como características de la inteligencia artificial, tenemos que incorpora a la informática el concepto de aprendizaje, es decir, la utilización de la experiencia y la deducción lógica para auto mejorarse, además utiliza símbolos no matemáticos; el comportamiento de los programas que usan tienen una secuencia de pasos seguidos por una aplicación influenciada por un problema particular, su razonamiento está basado en el conocimiento, implica el uso de otro software que incorpora factores y relaciones del mundo real, además de que existe una distinción entre lo que es un programa de razonamiento y una base de conocimientos.¹⁸

Teniendo en consideración lo anterior, Pablo Rodríguez¹⁹ menciona que el problema fundamental, es que, como seres humanos, tenemos limitaciones. Nuestra mente y capacidad son limitadas. A veces no podemos tomar siquiera decisiones simples sobre nosotros mismos. Tomamos decisiones basándonos en razonamientos que en reiteradas ocasiones suelen ser erróneos, y muchas veces no encontramos un tiempo siquiera para pensar o razonar en posibles respuestas a los dilemas que nos enfrentamos, consecuentemente en estos casos nos vemos en la necesidad de recurrir a los presentimientos, y a la intuición, para seguir adelante.²⁰

En este orden de ideas, y teniendo en consideración lo expuesto hasta el momento surge la interrogante: ¿Las inteligencias artificiales realmente están desplazando a los humanos? ¿Es necesaria la intervención de las leyes para regular su “conducta” y limitar su avance y aplicación? Para llegar a acercarnos a una posible solución, se empleará una metodología basada en la acumulación de información, así como un análisis con gráficas respecto de los temas para así deducir si es necesaria la intervención de las leyes, pero eso se abordará más adelante.

Relación entre el derecho y las Inteligencias Artificiales

En vista de la complejidad en constante evolución de la inteligencia artificial, es comprensible que algunos legisladores puedan no tener una preparación específica en este campo. Ser conscientes de la necesidad de conocimientos especializados en temas de IA es esencial para desarrollar políticas efectivas. Quizás podríamos explorar oportunidades para proporcionar educación continua sobre estas cuestiones, garantizando así que los legisladores estén a la vanguardia para abordar los desafíos tecnológicos emergentes. Por lo tanto, el tema de las IA debe ser tratado tanto por legisladores, así como por abogados en conjunto con apoyo de especialistas en la materia.

Campuzano Gallegos afirma, que para comprender como es que se vinculan estas disciplinas tan diferentes, es necesario usar unos “lentes” que permitan mirar al Derecho como un sistema de información que se construye a partir de cierta manera de ver la realidad, que tiene su propia racionalidad, que sirve para identificar conflictos entre intereses distintos y para encontrar soluciones a problemas y que además entraña un proceso de creación de sus propios elementos.²¹

Complementando lo anterior, Cáceres Nieto²² explica que la habilidad de un operador jurídico para ejercer la profesión dependerá del cambio cibernético que experimente en los

18 Flores Salgado, Lucerito Ludmila, “Derecho Informático”; Op. cit., p. 72.

19 Pablo Rodríguez es doctor en informática y experto en tecnologías de Internet. En la actualidad, es director ejecutivo de Telefónica Innovation Alpha, una unidad de investigación cuyo objetivo es crear moonshots, proyectos que afrontan los grandes retos de la sociedad con ideas radicales y tecnología pionera.

20 Cfr. Rodríguez, Pablo: *Inteligencia Artificial, cómo cambiará el mundo (y tu vida)*, Ed. Deusto, España, 2018, p. 266.

21 Cfr. Campuzano Gallegos, Adriana: “Inteligencia artificial para abogados”, Ed. Thomson Reuters, México, 2019, p. 117.

22 Citado en Aguilera García, Edgar Ramón. *Inteligencia Artificial aplicada al Derecho*. UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Serie Estudios Jurídicos. No. 104. México. 2007, p. 134. Cit. por Campuzano Gallegos, Adriana; “Inteligencia artificial para abogados”, Op. cit., p. 117.

centros especializados en el adoctrinamiento ideológico jurídico; dice que en el procedimiento se crean procesos mentales que posibilitan la discriminación y decodificación de ciertos datos (inputs), el aprendizaje de un lenguaje artificial y técnico, la realización de procesos específicos para organizar la nueva información así como la creación de nuevas premisas y presupuestos epistemológicos (la caja negra), todo lo cual determina la nueva información y los programas comportamentales con los cuales el agente interactuará en el nuevo subuniverso simbólico en el mundo exterior.²³

Además, cabe resaltar que Pampeu Casanovas, menciona que esta relación entre el Derecho y la IA nació con el objetivo de solucionar un conjunto de problemas específicos que se plantean en el ámbito jurídico. Algunos de estos problemas son conocidos y persisten hasta hoy: la organización de las grandes bases de datos, la clasificación y ordenación de textos jurídicos que varían con el tiempo (leyes, reglamentos, sentencias...), el interfaz con los distintos tipos de usuarios, el modelado de las operaciones realizadas por los agentes políticos (logística) y jurídicos (razonamiento judicial, razonamiento por casos, resolución de problemas), el modelado de determinados ámbitos del conocimiento jurídico (especialmente en derecho financiero y en cálculo de tasas e impuestos), el modelado de la argumentación razonable en función de normas o de precedentes.²⁴

A pesar de la relación establecida, la implementación de nuevas tecnologías se ha enfrentado a diversos desafíos. Entre ellos, se encuentran profesionales del Derecho, tanto jóvenes como experimentados, que podrían no mostrar un interés significativo en explorar conocimientos más allá del ámbito jurídico. Asimismo, algunos veteranos en la profesión, que ofrecen su valiosa experiencia en la impartición de justicia, pueden mostrar resistencia a adoptar nuevas tecnologías como herramientas complementarias a sus funciones, prefiriendo en su lugar mantenerse en métodos más tradicionales.

Otro posible obstáculo es que Campuzano Gallegos menciona que el Derecho es un sistema de representación que varía de cultura en cultura y dentro de cada cultura hay diversas concepciones normativas, es decir, no hay consenso único sobre qué es el Derecho, cómo debe concebirse, así como una diversidad de Teorías Generales del Derecho; tampoco hay consensos explícitos sobre los hábitos de razonamiento de sus operadores, la incidencia del Derecho en los procesos de construcción social de la realidad, los insumos cognitivos jurídicos²⁵ y los estados psicológicos que emergen en la mente de los operadores jurídicos²⁶.

Entonces, tenemos que en un primer momento no existe ningún impedimento para que llegase a existir una regulación en el uso de las inteligencias artificiales, incluso éstas pueden llegar a ser un apoyo para las dependencias, y sobre todo para la impartición de justicia, sin

23 Campuzano Gallegos, Adriana; "Inteligencia artificial para abogados", Op. cit., p. 117.

24 Cfr. los Manuales incluidos en la bibliografía al final del capítulo, véase: Pérez-Luño (1986), Guibourg y Chini (1996), Martino et al. (2000), Bourcier (2003), Sartor, G. (2008), Durante y Pagallo (2012), así como el volumen colectivo editado por Paliwala, A. (2010), con interesantes aportaciones de primera mano de algunos pioneros en informática jurídica, sistemas expertos e IA & D. Cit. por Casanovas, Pompeu: "Derecho, tecnología, inteligencia artificial y web semántica. Un mundo para todos y para cada uno", en Fabra Zamora, Jorge Luis y Núñez Vaquero, Álvaro (coord.), "Enciclopedia de Filosofía y Teoría del Derecho", UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Volumen 1, México, 2015, pp. 831 y 832. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3875-enciclopedia-de-filosofia-y-teoria-del-derecho-volumen-uno>.

25 Dato o información proveniente del exterior que pertenece al discurso del derecho positivo (legislación y jurisprudencia), a la dogmática jurídica o a la teoría general del Derecho, susceptible de ser procesada por un agente psicológico. Aguilera García, Edgar Ramón. Op. cit., p. 27. Cit. por Campuzano Gallegos, Adriana; "Inteligencia artificial para abogados", Op. cit., p. 120.

26 Ibidem, p. XXI. Cit. por Campuzano Gallegos, Adriana; "Inteligencia artificial para abogados", Op. cit., p. 120.

embargo, ¿qué es lo que se tendría que regular? Porque las IA no son consideradas personas, no son seres autónomos que toman decisiones a menos que se les indique, no realizan actividades o funciones si no se les da la orden, entonces, si alguna llegase a realizar algún acto que vulnere los derechos de alguna persona, ¿A quién se tendría que castigar? ¿Al desarrollador? ¿Al usuario? Realmente es un tema muy complejo a tratar, por lo que se necesitaría hacer un estudio interdisciplinario, donde se tendría que consultar a diversos profesionistas y expertos en el área, por ello, solamente se hablará brevemente del tema.

Responsabilidad humana en el uso de la Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial, nos dice Alejandra Moran, es considerada como la más reciente e impactante herramienta tecnológica, capaz de aprender así como de decidir, es probable que actualmente pueda cometer delitos -del tipo informático o ciber delitos-, sumándose a los sujetos activos del delito, dejando de ser sólo una herramienta más, cuya efectividad informática y decisiva ocultaría el ataque, al atacante o a la herramienta (IA), lo que invita a analizar y ponderar los elementos fácticos actuales, para proponer su regulación especial a través de dos vertientes principales: 1. La creación de un tercer tipo de persona jurídica - "la persona artificial"-, y 2. La probable responsabilidad penal (IA) -frente a irresolubles y variados casos cometidos por ésta-, y dada la ausencia de precedentes regulatorios nacionales, permite inducir claramente como la próxima, apremiante además de urgente frontera jurídica a regular.²⁷

Es pertinente señalar que es un delito informático o electrónico, del cual la Dra. Lucerito Flores nos dice que estos comprenden todas las acciones típicamente antijurídicas para cuya consumación se utiliza o se afecta perjudicialmente una computadora o sus accesorios y se incluyen las acciones de uso indebido del software, apropiación o comunicación ilícita de datos, interferencias de bancos electrónicos ajenos de datos, y muchas otras conductas antijurídicas relacionadas con la informática, dichas figuras delictivas tipificadas en el Código Penal y en leyes especiales pueden ser cometidas con los sistemas electrónicos de elaboración de datos, o contra ellos, dañándolos.²⁸

Además, cabe citar a Moran, que dice "Si bien una IA es capaz de reflejar así como de realizar lo que la humanidad desee -posibilidad tentadora igual que emocionante-, debe tenerse presente que ello incluye lo mejor o peor de las personas, por lo tanto, al programarla para dejar que aprenda, al ser emuladora del ser humano y pese a no tener propiamente un libre albedrío para la toma de decisiones,²⁹ no se evita el riesgo de que emule esa capacidad de tomar decisiones malas, peligrosas, lesivas o delictivas que afecten incluso a los propios seres humanos, convirtiendo nuestra mejor herramienta tecnológica en el armamento que atente contra nosotros mismos, además de ser nuestra peor debilidad".³⁰

El uso de la Inteligencia Artificial, complementa Ana Ayerbe, variará dependiendo del perfil de los usuarios que la usen, en especial existiendo ciber delincuentes, que van desde los

27 Cfr. Morán Espinoza, Alejandra: "Responsabilidad penal de la Inteligencia Artificial (IA). ¿La próxima frontera?", *Scielo*, Rev. IUS vol.15, no.48, Puebla, jul./dic. 2021 E pub 14-Mar-2022, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472021000200289.

28 Flores Salgado, Lucerito Ludmila, "Derecho Informático"; Op. cit., pp. 131 y 132.

29 Véase el caso de DeepMind, de Google y su experiencia con el juego AlphaGo. Cit. por. Morán Espinoza, Alejandra; "Responsabilidad penal de la Inteligencia Artificial (IA). ¿La próxima frontera?", Op. cit. s. n. p.

30 Cfr. Morán Espinoza, Alejandra; "Responsabilidad penal de la Inteligencia Artificial (IA). ¿La próxima frontera?", Op. cit. s. n. p.

más inofensivos, asociados a la ciber malicia, a los más peligrosos, como pueden ser los relacionados con el ciber terrorismo, el ciber espionaje o la ciberguerra. La misma variedad puede encontrarse en el nivel de sofisticación y complejidad de los ciberataques, que resultará diferente en cada caso. Detrás de los ciberataques más peligrosos y complejos, susceptibles del uso de la IA pueden estar relacionados a grupos muy especializados, financiados por determinados Estados, cuyos ataques pueden estar dirigidos hacia infraestructuras críticas de otros países o a generar campañas de desinformación. Si se analiza a los potenciales atacantes desde otro ángulo, el de su forma de operar, se pueden ver si existe un uso de las IA, tanto para explotar vulnerabilidades conocidas como para encontrar otras desconocidas o crear nuevas.³¹

Además, otro de los grandes problemas que se presenta es la rendición de cuentas, ya que los dispositivos y sistemas dotados de IA interactúan cada vez más con las personas y su entorno. Esta interacción suscita la pregunta de quién es responsable de los daños producidos en caso de que alguno de estos dispositivos opere erróneamente o tome una decisión de forma autónoma que resulte en algún tipo de perjuicio.³²

De acuerdo a lo anterior, se entiende que el tema del uso de las IA puede llegar a ser demasiado complejo, que requiere un estudio más detallado y analítico, ya que es un reto que se puede presentar durante el proceso legislativo, se tienen que estudiar a fondo todos los aspectos que se deben considerar antes de crear leyes que puedan regular el uso de estas tecnologías.

La necesidad de la creación de un enfoque transdisciplinario para regular el uso y creación de inteligencias artificiales

El humano tiene una gran capacidad de guardar conocimiento, eso es algo que todos sabemos, sin embargo, es imposible que una persona pueda almacenar en su mente todos los conocimientos existentes, incluso, para las IA, hasta el momento de escrito este artículo, es algo que aún no pueden lograr. Por ello, muchos profesionistas buscan especializarse en áreas específicas, para poder ejercer su profesión con una mayor eficacia, tal es el caso de médicos, ingenieros, incluso abogados, quienes tienen un conocimiento general para ejercer.

Para la aseveración anterior se pondrá como ejemplo la legislación. Tenemos que existe la Constitución, Tratados Internacionales, leyes federales, leyes estatales, códigos, reglamentos, normas, en fin, existe demasiado material, que es imposible que un solo abogado tenga conocimiento de todo. En este orden de ideas, no se puede esperar que se conozca sobre el funcionamiento pleno de una inteligencia artificial al tratarse de un área diferente a las de sus estudios; entonces, en ese sentido ¿cómo se podría hablar de regular algo que no se conoce plenamente?

Ahora bien, los programadores y desarrolladores de tecnologías, así como de inteligencias artificiales, pueden tener una noción de que es el Derecho, sin embargo, no cuentan con el conocimiento de un abogado, al no ser su área de conocimiento, por lo tanto, en muchas ocasiones no van a tener en cuenta las implicaciones jurídicas, incluso éticas que pueden llegar a tener el uso mal intencionado de las IA.

31 Cfr. Ayerbe, Ana, "La ciberseguridad y su relación con la Inteligencia Artificial", España, Instituto Real El Cano, noviembre 2020. <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/la-ciberseguridad-y-su-relacion-con-la-inteligencia-artificial/>.

32 Comisión Europea, "Directrices éticas para una IA fiable", Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial, 2019, p. 24. <https://urjes.com/pruebas/wp-content/uploads/2021/05/Grupo-independiente-de-expertos-...-Directrices-eticas-para-una-inteligencia-artificial-IA-fiable-ES.pdf>.

Campuzano Gallegos menciona que, algunos estiman que aún es prematuro y advierten del efecto inhibitorio que pueden tener las regulaciones para retrasar o impedir el uso de las tecnologías que resulten más benéficas que lesivas para las sociedades humanas, mientras otros aseveran que es oportuno legislar para brindar seguridad jurídica, así como previsibilidad en el uso de estos productos y tutela de bienes superiores como los Derechos Humanos.³³

Además, se hace mención que hay quienes señalan que crear en esta época una legislación profusa no es recomendable, porque aún no se tiene suficiente información sobre cómo se desarrollará esta industria y cómo resultará la integración entre persona humana y máquinas, lo que podría inhibir el desarrollo de nuevas tecnologías útiles para resolver grandes problemas que aquejan a la población.³⁴

De manera que una de las decisiones importantes que debe adoptar la sociedad, luego de un debate robusto y profundo, es cuál será el camino que se tomará para crear espacios de desarrollo tecnológico e innovación y, al mismo tiempo, las estrategias para dar cauces a ese desarrollo.³⁵

Considerando todo lo mencionado, tenemos que existen tanto ventajas como desventajas, que la legislación tiene que afrontar en materia de inteligencias artificiales, por lo que es necesario un análisis exhaustivo, teniendo en cuenta cada una de las vertientes que pueden tener el uso de éstas, es necesario como se ha estado mencionando, la intervención de expertos que dominen las diversas áreas relacionadas con las IA, así como expertos en derecho, que en conjunto lleguen a una conclusión observando las diferentes perspectivas que conlleva el uso, desarrollo, y creación de tecnología para buscar un resultado satisfactorio que beneficie a todos.

Análisis sobre el desarrollo de Inteligencias Artificiales en México

Hasta ahora hemos hablado de los diferentes aspectos que conlleva el uso de las inteligencias artificiales, así como de algunos retos al momento de legislar, sin embargo, lo que no se ha mencionado, es el aspecto relacionado con la situación actual en México. Y es menester abundar en el hecho de que México se encuentra rezagado en el aspecto tecnológico en comparación a muchos otros países que son pioneros en tecnología, toda vez que hasta la fecha no existe ninguna empresa mexicana, que se dedique al desarrollo de tecnología.

Jacques Rogozinski precisa que la falta de oportunidades, bajos salarios y la pequeña cantidad de espacios disponibles para que los jóvenes trabajen en sus campos de especialización han generado frustración entre las nuevas generaciones. El clima de inseguridad y violencia que ha afectado al país en los últimos años se ha convertido en uno de los mayores alicientes para que los educados emigren. Los más preparados son los más informados y sensibles al tema de la inseguridad. Los adultos jóvenes se sienten decepcionados, asustados, frustrados y cansados. Están perdiendo la esperanza y se sienten traicionados por sus gobernantes. Sienten que su país no puede brindarles lo que merecen y que tienen derecho a sentirse seguros.³⁶

De acuerdo a CONACyT, alrededor de 1.2 millones de mexicanos con títulos universitarios y de posgrado salieron en busca de mejores oportunidades entre 1990 y 2015. La emigración calificada combina diferentes perfiles, incluye estudiantes, científicos y académicos; también los que se desempeñan en ocupaciones ejecutivas y de gestión, así como técnicos y

33 Campuzano Gallegos, Adriana; "Inteligencia artificial para abogados", Op cit. p. 176.

34 Cfr. Campuzano Gallegos, Adriana; "Inteligencia artificial para abogados", Op. cit., p. 176.

35 Campuzano Gallegos, Adriana; "Inteligencia artificial para abogados", Op cit. p. 177.

36 Rogozinski, Jacques: "Fuga de cerebros", El Financiero, diciembre 2020, <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/jacques-rogozinski/fuga-de-cerebros/>.

profesionales que no encuentran empleo y que incluso buscan insertarse en ocupaciones no profesionales en EU u otros países.³⁷

La investigadora Sánchez Zamora también hace una observación al respecto, en la cual expresa que si bien es cierto, que existe un fundamento legal (artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos) en cuanto a la obligación del Estado de promover y apoyar la investigación científica y tecnológica, también lo es que a lo largo de la historia de México (desde la promulgación de la Constitución de 1917) hemos visto que no se ha brindado ese apoyo al progreso científico y desarrollo tecnológico; al contrario, hay ocasiones que se vende al mejor postor, no se brindan los recursos necesarios o, en el peor de los casos, se le da la espalda y se deja ir al talento y la innovación.³⁸

De igual manera, otro factor que afecta al desarrollo de la tecnología es la dependencia tecnológica, tema del de cual Medina Ramírez³⁹ menciona que es consecuencia de la falta de inversión de los empresarios en investigación y desarrollo tecnológico, por la escasa vinculación con los sectores académicos y la falta de apoyo financiero a la investigación científica, toda vez que resulta más barato importar la tecnología que desarrollarla; además de las restricciones presupuestarias, pues el gobierno considera más relevante invertir en materia de seguridad pública que en educación; es decir, lo único que le interesa al gobierno es desarrollar talento humano para ser ensamblador y mano de obra barata, lo que provoca la fuga de talentos.

La falta de desarrollo tecnológico y la dependencia que ésta conlleva producen dos efectos sobre la economía de una nación en desarrollo, específicamente, en cuenta corriente. El primer efecto que se genera es la fuga del multiplicador interno de la inversión. Esto se debe a que la producción requiere de una gran cantidad de bienes de capital e intermedios importados que no se producen internamente a causa del rezago tecnológico. La expresión de este fenómeno es un déficit de comercio exterior cuando existe crecimiento económico.⁴⁰

El segundo problema, derivado del primero, es el crecimiento de la deuda externa, tanto privada como pública. El gobierno y las grandes empresas privadas no pueden comprar con moneda nacional la tecnología e insumos que requieren, por lo que recurren al endeudamiento externo con el fin de adquirir las divisas necesarias para cubrir la brecha tecnológica.⁴¹

Todo esto resulta ser un inconveniente, debido a que la falta de impulso tecnológico influye en que no se avance en la legislación. En muchos países están creando leyes en torno a estas temáticas, quienes, de forma previsor, con ayuda de diferentes expertos, buscan mejorar el avance científico y establecer medidas éticas. En México apenas se está impulsando una iniciativa para regular a las IA y la robótica⁴², por tanto, aún no existe una defensa como tal ante las posibles adversidades, dando como resultado un estado de indefensión respecto a las futuras amenazas.

37 Rogozinski, Jacques, "Fuga de cerebros", Op. cit. s. n. p.

38 Cfr. Sánchez Zamora, Luz Aurora, ¿Por qué México no produce tecnología?, Revista Eletheia, ieu universidad, agosto 2018, p. 5, https://revista-aletheia.ieu.edu.mx/documentos/A_opinion/2018/8_Agosto/Art_Op_5.pdf.

39 Cfr. Medina Ramírez, Salvador, "La Dependencia Tecnológica en México", No. 330. México, 2004, pp. 73 y 74, <http://economia.unam.mx/publicaciones/reseconinforma/pdfs/330/07SalvadorMedina.pdf>.

40 Medina Ramírez, Salvador, "La Dependencia Tecnológica en México", Op. cit., p. 74.

41 Se debe mencionar que también la construcción del sistema financiero internacional coadyuva a este fenómeno, ya que las monedas de la mayor parte de las naciones en desarrollo no son una moneda de aceptación internacional como el euro, el dólar, el yen o el franco suizo. Existen sus excepciones como Panamá o El Salvador, que han adoptado al dólar como su moneda oficial. Cit. por Medina Ramírez, Salvador, "La Dependencia Tecnológica en México", Op. cit., p. 74.

42 Cámara de Diputados, "Impulsan iniciativa para expedir la Ley de Regulación Ética de la Inteligencia Artificial y la Robótica", Boletín no. 4474, <https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/index.php/boletines/impulsan-iniciativa-para-expedir-la-ley-de-regulacion-etica-de-la-inteligencia-artificial-y-la-robotica>.

Consideraciones finales

Stephen Hawking, uno de los científicos más importantes de nuestros tiempos, advirtió que los esfuerzos por crear máquinas inteligentes representan una amenaza para la humanidad.⁴³ Para este destacado científico, la inteligencia artificial desarrollada hasta ahora ha probado ser útil, pero teme que una versión más elaborada de IA “pueda rediseñarse por cuenta propia e incluso llegar a un nivel superior”.

Finalmente, Hawking menciona que: “Los humanos, que son seres limitados por su lenta evolución biológica, no podrán competir con las máquinas, y serán superados”, comentó el científico.⁴⁴

Sin embargo, Rollo Carpenter, creador de Cleverbot⁴⁵ comenta al respecto: “Creo que vamos a permanecer en control de la tecnología por un tiempo bastante prolongado, tanto como podamos resolver los problemas mundiales que se vayan presentando”.⁴⁶

Carpenter, afirma que la humanidad aún se encuentra muy lejos de desarrollar los algoritmos necesarios para alcanzar la completa inteligencia artificial, pero cree que se llegará en las próximas décadas.⁴⁷

Teniendo en consideración estos puntos de vista, y con todo lo abordado hasta el momento, tenemos que existen dos vertientes diferentes en torno al desarrollo y uso de las Inteligencias Artificiales, así como de su respectiva regulación, hay división en los puntos de vista.

A continuación se presentará un estudio preliminar realizado a 170 personas, obtenido gracias a encuestas realizadas a través de la plataforma Google Form, cuya motivación que fundamenta su realización es mostrar el alcance que puede tener el uso de las tecnologías, en cuanto a economía en tiempo, recursos, y distancia, toda vez que ésta fue realizada a estudiantes, egresados y profesores del Instituto Tecnológico Nacional de México, campus Cuautla así como de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, resaltando que pertenecen a carreras relacionadas a la programación y a Derecho, además de otras áreas para tener un punto de vista neutral acerca del uso de las IA.

El cuestionario a saber fue:

1. Indica cuál es tu área de estudios
2. ¿qué tanto conoces de las leyes mexicanas?
3. Considerando las leyes actuales, ¿Cuál es tu evaluación sobre la eficacia y equidad de las leyes vigentes?
4. ¿Qué tanto conoces sobre Inteligencia Artificial (IA) y tecnología?
5. ¿Consideras que las IA pueden aplicarse en el ámbito legal como herramienta para usuarios, funcionarios y/o abogados?

43 BBC NEWS: “Stephen Hawking: “La inteligencia artificial augura el fin de la raza humana””, BBC News Mundo, diciembre 2014, https://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2014/12/141202_ultnot_hawking_inteligencia_artificial_riesgo_humanidad_egn.

44 Ibídem.

45 Cleverbot es un bot conversacional que aplica el aprendizaje automático o machine learning. Connecting Visions: “¿Qué es Cleverbot y cómo utilizar bots en procesos operativos?” <https://connectingvisionsgroup.com/ideas/digitalizar/que-es-cleverbot/>.

46 Cleverbot es un bot conversacional que aplica el aprendizaje automático o machine learning. Connecting Visions: “¿Qué es Cleverbot y cómo utilizar bots en procesos operativos?”; Op. cit., s.n.p.

47 Cleverbot es un bot conversacional que aplica el aprendizaje automático o machine learning. Connecting Visions: “¿Qué es Cleverbot y cómo utilizar bots en procesos operativos?”; Op. cit., s.n.p.

6. ¿En qué aspectos crees que la IA podría ayudar a mejorar en la Administración de Justicia?

7. ¿Consideras que debería haber leyes especiales para el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial?

8. ¿Tienes alguna experiencia personal con sistemas legales automatizados o asistentes legales basados en Inteligencia Artificial?

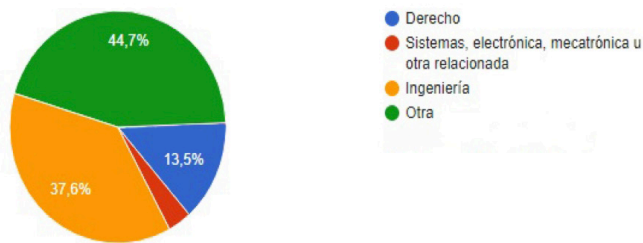
9. ¿Considera que los abogados y expertos en Inteligencia Artificial deben trabajar en conjunto con los legisladores para crear una ley especial?

10. ¿Crees que la sociedad mexicana está preparada para aceptar y confiar en la Inteligencia Artificial?⁴⁸

Una vez conocidas las preguntas, se presentará para su análisis sólo algunas de las gráficas con la finalidad de interpretar las respuestas.

Indica cuál es tu área de estudios

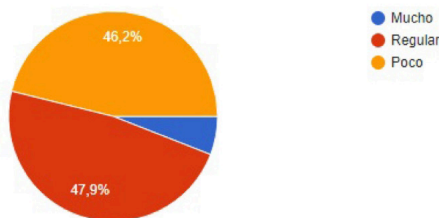
170 respuestas



En esta gráfica se puede resaltar que existe una cantidad mayor de representantes de otras áreas, que las de Derecho, o sistemas, sin embargo, está bien tener un punto de vista neutral donde no impere un conflicto entre las disciplinas.

¿Qué tanto conoces de las leyes mexicanas?

169 respuestas

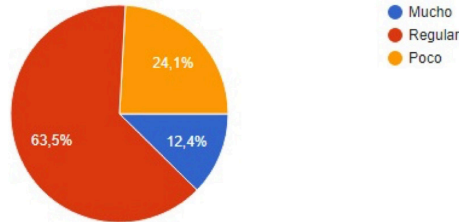


⁴⁸ La encuesta se puede consultar en el siguiente enlace: <https://forms.gle/ywoxfXJ8CSea4eDa8>.

En esta gráfica se puede observar que el 47,9% de los encuestados conocen, o por lo menos tienen una percepción de las leyes mexicanas, sin embargo, también es alarmante que el 46,2% conoce muy poco de éstas, e incluso se observa que existió una abstención en la respuesta.

¿Qué tanto conoces sobre Inteligencia Artificial (IA) y tecnología?

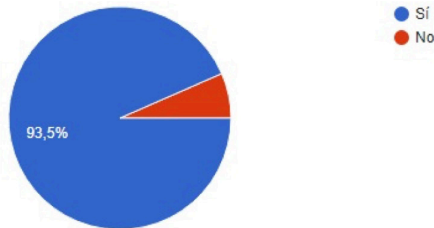
170 respuestas



En relación con esta gráfica, se observa que los números han cambiado drásticamente, teniendo en consideración que muchas más personas tienen más conocimiento acerca de las IA antes que del Derecho.

¿Considera que los abogados y expertos en Inteligencia Artificial deben trabajar en conjunto con los legisladores para crear una ley especial?

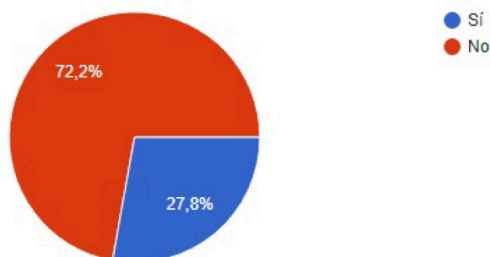
168 respuestas



Teniendo en consideración las gráficas anteriores, en esta gráfica se observa que más del 93% de los encuestados están de acuerdo en que se debe trabajar en conjunto, sin embargo, a pesar de ello hubo 2 abstenciones, de las cuales, una de las participaciones comentó al respecto de que una ley podría llegar a frenar la creatividad y la libertad entre los programadores, cuya conversación no se agrega por motivos de privacidad.

¿Crees que la sociedad mexicana está preparada para aceptar y confiar en la Inteligencia Artificial?

169 respuestas



A pesar de lo anterior, se observa en esta última gráfica que un gran porcentaje de las personas, de las áreas encuestadas, considera que la sociedad mexicana no está preparada para aceptar y confiar en las IA, por lo que podría llegar a ser un camino complicado antes de tener una legislación que prevea los escenarios que se puedan presentar en un futuro.

Es evidente, como menciona Campuzano, que existe un desequilibrio en cuanto al acuerdo del avance, y esto es debido a que las preocupaciones éticas han florecido ante los avances de la inteligencia artificial y los peligros que se pueden llegar a representar.⁴⁹

Conclusiones

El tema de las inteligencias artificiales presenta una complejidad que a menudo subestimamos. Aquellos dedicados al estudio del Derecho podríamos beneficiarnos al profundizar más en este ámbito. En muchas ocasiones, nos enfrentamos a temáticas y terminología desconocidas, e incluso puede que desconozcamos términos precisos. Sin embargo, al adquirir las bases de estos conocimientos, estaremos mejor preparados para abordar cualquier desafío que se nos presente.

Como estudiantes de Derecho, es fundamental reconocer y aceptar nuestras limitaciones. Esto nos permite tener una visión más amplia hacia las diferentes perspectivas del conocimiento tecnológico, económico y social que influyen en la sociedad, así como en el mundo globalizado. Es beneficioso explorar diversas áreas y evitar quedarnos con los paradigmas de épocas anteriores. Este enfoque nos brinda la oportunidad de comprender y adaptarnos a la evolución constante de la intersección entre el Derecho y la tecnología.

Como conclusión, me gustaría resaltar la importancia de abrazar el cambio y la innovación en la búsqueda del futuro, considerando que la tecnología está cada vez más relacionada con todas las áreas del conocimiento, incluyendo al Derecho. La idea de que “no se puede conquistar el futuro con viejos paradigmas” encapsula de manera elocuente la necesidad de adaptarse y evolucionar. Aunque el autor de esta frase permanezca desconocido, su mensaje resuena poderosamente en el contexto de la transformación y el progreso.

⁴⁹ Cfr. Campuzano Gallegos, Adriana, “Inteligencia artificial para abogados”; Op. cit., p. 189.

Bibliografía

- Campuzano Gallegos, Adriana: “Inteligencia artificial para abogados”, Ed. Thomson Reuters, México, 2019.
- Cerrillo I Martínez, Agustí y Peguera Poch, Miguel (coord.), *Retos jurídicos de la Inteligencia Artificial*, Ed. Aranzadi, España, 2020.
- Flores Salgado, Lucerito Ludmila, Derecho Informático, Ed. Patria, México, 2009.
- Papert, Seymour, “¿Una sola IA o muchas?”, en Graubard, Stephen R. (Coord.): *El nuevo debate sobre la Inteligencia Artificial*, Ed. Gedisa, España, 1993.
- Rodríguez, Pablo, *Inteligencia Artificial, cómo cambiará el mundo (y tu vida)*, Ed. Deusto, España, 2018.

Otras fuentes

- Ayerbe, Ana, “La ciberseguridad y su relación con la Inteligencia Artificial”, España, Instituto Real El Cano, noviembre 2020. <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/la-ciberseguridad-y-su-relacion-con-la-inteligencia-artificial/>.
- BBC NEWS, “Stephen Hawking: “La inteligencia artificial augura el fin de la raza humana””, BBC News Mundo, diciembre 2014, https://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2014/12/141202_ultnot_hawking_inteligencia_artificial_riesgo_humanidad_egn.
- Comisión Europea, “Directrices éticas para una IA fiable”, Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial, 2019. <https://urjes.com/pruebas/wp-content/uploads/2021/05/Grupo-independiente-de-expertos-...-Directrices-eticas-para-una-inteligencia-artificial-IA-fiable-ES.pdf>.
- Connecting Visions, “¿Qué es Cleverbot y cómo utilizar bots en procesos operativos?” <https://connectingvisionsgroup.com/ideas/digitalizar/que-es-cleverbot/>.
- Forbes, “México, el cuarto país más corrupto del mundo según ranking de ‘US News’”, Forbes Staff, Octubre, 2022, <https://www.forbes.com.mx/mexico-el-cuarto-pais-mas-corrupto-del-mundo-segun-ranking-de-us-news/>.
- Medina Ramírez, Salvador, “La Dependencia Tecnológica en México”, No. 330. México, 2004, pp. 73 y 74, <http://economia.unam.mx/publicaciones/reseconinforma/pdfs/330/07SalvadorMedina.pdf>.
- Morán Espinoza, Alejandra: “Responsabilidad penal de la Inteligencia Artificial (IA). ¿La próxima frontera?”, Scielo, Rev. IUS vol.15, no.48, Puebla, jul./dic. 2021 E pub 14-Mar-2022, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472021000200289.
- Real Academia Española, “Inteligencia”. <https://dle.rae.es/inteligencia>
- Rogozinski, Jacques: “Fuga de cerebros”, El Financiero, diciembre 2020, <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/jacques-rogozinski/fuga-de-cerebros/>.
- Sánchez Zamora, Luz Aurora, ¿Por qué México no produce tecnología?”, Revista Eletheía, ieu universidad, agosto 2018, https://revista-aletheia.ieu.edu.mx/documentos/A_opinion/2018/8_Agosto/Art_Op_5.pdf.
- Sumup, “Inteligencia Artificial - ¿Qué es la Inteligencia Artificial?”, <https://www.sumup.com/es-es/facturas/glosario/inteligencia-artificial/>.