



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

**INFOTEC**

**BIBLIOTECA INFOTEC  
VISTO BUENO DE TRABAJO TERMINAL**

Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación  
(MDTIC)

Ciudad de México, a 12 de enero de 2024

**UNIDAD DE POSGRADOS  
PRESENTE**

Por medio de la presente se hace constar que el trabajo de titulación:

"Análisis comparado del marco jurídico de la Inteligencia Artificial: Unión Europea, Estados Unidos y México"

Desarrollado por el alumno: **Ulises Ortega Carrasco**, bajo la modalidad del **Diplomado en Derecho, TIC e Innovación del INFOTEC** cumple con el formato de Biblioteca, así mismo, se ha verificado la correcta citación para la prevención del plagio; por lo cual, se expide la presente autorización para entrega en digital del proyecto terminal al que se ha hecho mención. Se hace constar que el alumno no adeuda materiales de la biblioteca de INFOTEC.

**No omito mencionar, que se deberá anexar la presente autorización al inicio de la versión digital del trabajo referido, con el fin de amparar la misma.**

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviar un cordial saludo.


**Mtro. Carlos Josué Lavandéira Portillo**  
Director Adjunto de Innovación y Conocimiento

Jah CJLP/jah


C.c.p. Felipe Alfonso Delgado Castillo.- Gerente de Capital Humano.- Para su conocimiento.  
Ulises Ortega Carrasco.- Maestría en Derecho de las Tecnologías de Información y Comunicación.- Para su conocimiento.

Avenida San Fernando No. 37, Col. Toriello Guerra, CP. 14050, CDMX, México.  
Tel: 55 5624 2800 [www.infotec.mx](http://www.infotec.mx)





INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E  
INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y  
CONOCIMIENTO  
GERENCIA DE CAPITAL HUMANO  
POSGRADOS

**“ANÁLISIS  
COMPARADO DEL  
MARCO JURÍDICO DE  
LA INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL: UNIÓN  
EUROPEA, ESTADOS  
UNIDOS Y MÉXICO”**

Trabajo final del Diplomado  
Que para obtener el grado de MAESTRO EN  
DERECHO DE LAS TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Presenta:

**Ulises Ortega Carrasco**

Ciudad de México, agosto, 2023.



# ANÁLISIS COMPARADO DEL MARCO JURÍDICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNIÓN EUROPEA, ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO

Ulises Ortega Carrasco\*

## RESUMEN

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) SE HA VUELTO FUNDAMENTAL EN DIVERSAS APLICACIONES DE LA VIDA COTIDIANA, ACTUALMENTE SE UTILIZA EN ASISTENTES DE VOZ, CHATBOTS, DIAGNÓSTICO MÉDICO, CREACIÓN DE CONTENIDO, CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS, ENTRE OTRAS ÁREAS. A PESAR DE SUS VENTAJAS LA IA PRESENTA RETOS LEGALES Y ÉTICOS. EL OBJETIVO DE ESTE ARTÍCULO ES REALIZAR UN ANÁLISIS DE LAS LEGISLACIONES EN MATERIA DE IA ENTRE LA UNIÓN EUROPEA, ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA Y MÉXICO. EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN UTILIZADO FUE CUALITATIVO CON EL OBJETIVO DE GENERAR UNA COMPRENSIÓN DETALLADA DE LAS MOTIVACIONES, CONTEXTOS Y PARTICULARIDADES DETRÁS DE CADA NORMATIVA SOBRE IA DEL AÑO 2015 AL MES DE AGOSTO DEL 2023.

**PALABRAS CLAVE:** Inteligencia Artificial, marco jurídico, privacidad, datos personales, regulación.

## ABSTRACT

*Artificial Intelligence (AI) has become fundamental in various everyday life applications, currently used in voice assistants, chatbots, medical diagnostics, content creation, vehicle driving, among other areas. Despite its advantages, AI poses legal and ethical challenges. The purpose of this article is to analyze AI legislation among the European Union, the United States of America, and Mexico. The research method employed was qualitative, aiming to achieve a detailed understanding of the motivations, contexts, and specifics behind each AI regulation from 2015 to august 2023.*

**KEYWORDS:** *Legal framework, privacy, Artificial Intelligence, personal data, regulation.*

---

\* Ingeniero en Computación y Maestro en Administración de la Tecnología por la Universidad Nacional Autónoma de México, uortega@gmail.com

## 1. Introducción

La Inteligencia Artificial es una rama de la computación que surge a mediados del siglo XX con el concepto de máquina de Turing y las primeras computadoras. En la última década la Inteligencia Artificial (IA) ha crecido exponencialmente gracias al surgimiento de diversas aplicaciones generativas de texto, imágenes, voz, código fuente, análisis médico, etc. Los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM Large Language Models por sus siglas en inglés) han contribuido a popularizar la IA debido al surgimiento de aplicaciones como Chat GPT desarrollado por la empresa OpenAI.<sup>1</sup>

En la medida que los desarrollos tecnológicos en materia de IA avanzan, han surgido diversas conductas que impactan en diferentes áreas del derecho. Los países más desarrollados han iniciado el debate para establecer marcos regulatorios para salvaguardar el cúmulo de derechos de las personas físicas y morales que podrían verse afectados por la evolución y masificación de los sistemas de IA.

En esta investigación se analizan las legislaciones de la Unión Europea, Estados Unidos de Norteamérica y México. En el caso de la Unión Europea y Estados Unidos de Norteamérica se eligieron tomando como base los informes de desarrollo humano de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)<sup>2</sup>, en el que se aprecia que ambos territorios cuentan con un alto grado de desarrollo económico, lo que permite que su población tenga mayor acceso a los desarrollos tecnológicos, en el mismo sentido, de acuerdo a la empresa *Interbrand*<sup>3</sup>, de entre las veinte marcas más valiosas del mundo, catorce son de nacionalidad estadounidense y diez de ellas se relacionan con las áreas de tecnología y el desarrollo de Inteligencia Artificial, por lo que los gobiernos de ambos territorios fueron pioneros en la

---

<sup>1</sup> OpenAI. "ChatGPT Release Notes." Consultado el 30 de julio de 2023. <https://help.openai.com/en/articles/6825453-chatgpt-release-notes>

<sup>2</sup> United Nations Development Programme. "Human Development Insights." 2022. <https://hdr.undp.org/data-center/country-insights#/ranks>

<sup>3</sup> Interbrand es una empresa de consultoría y gestión de marcas con más de 40 años en el mercado. En este caso específico se hace referencia a las empresas Apple, Amazon, Google, Tesla, Cisco, Instagram, Adobe, IBM y Oracle. Interbrand. "Best Global Brands 2023." 2023. <https://interbrand.com/best-brands/>

elaboración de propuestas para regular el uso de las aplicaciones de Inteligencia Artificial debido a su creciente influencia en diversos aspectos de la sociedad y la economía.

En este estudio comparado se observa que existen grandes áreas de oportunidad para que los países que se estudian regulen el desarrollo de las diversas aplicaciones, que en la actualidad o en futuro, utilicen la IA para realizar sus funciones principales.

## **2. La Inteligencia Artificial**

La IA amplifica la habilidad humana para gestionar información, para decidir y llevar a cabo tareas con mayor rapidez y exactitud. Nos brinda la capacidad de evaluar grandes cantidades de datos en poco tiempo, para automatizar acciones repetitivas y para desarrollar nuevos conocimientos e innovaciones en campos como la salud, la economía, la movilidad, el entretenimiento, la publicidad, etc. La IA ha revolucionado el estilo de vida de la sociedad actual y la manera en que afronta y encuentra soluciones a los problemas cotidianos.

Existen diversas definiciones de Inteligencia Artificial, Marvin Minsky cofundador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT, la definía como "la ciencia de hacer que las máquinas hagan cosas que requerirían inteligencia si las hicieran los humanos."<sup>4</sup>

En su obra sobre el enfoque moderno de la IA, los investigadores Stuart Russell y Peter Norving, la definen como "el estudio de agentes que reciben percepciones del entorno y realizan acciones"<sup>5</sup>.

Mientras tanto, Jhon McCarthy del departamento de ciencias de la computación de la Universidad de Stanford, definió la IA como "La ciencia e ingeniería de crear máquinas inteligentes, especialmente programas de computadora inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de usar computadoras para entender la inteligencia

---

<sup>4</sup> Minsky, Marvin. "Steps Toward Artificial Intelligence." Proceedings of the IRE 49, no. 1 (1961): 8-30.

<sup>5</sup> Russell, Stuart J., Peter Norvig, y Juan M. Corchado. Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno. 2a ed. Pearson, 2011.

humana, pero la IA no tiene que limitarse a métodos que sean biológicamente observables."<sup>6</sup>

A partir de los autores anteriores podemos definir a la Inteligencia Artificial como el campo de estudio que se dedica a la creación y diseño de sistemas autónomos capaces de realizar tareas que, en condiciones normales, requerirían de la inteligencia humana para ser ejecutadas. Estos sistemas, denominados agentes, tienen la habilidad de percibir su entorno y ejecutar acciones para maximizar el éxito en el cumplimiento de sus objetivos. La IA no solo aspira a replicar la inteligencia humana mediante máquinas y software, además, indaga en métodos y técnicas novedosos para ampliar y potenciar la comprensión humana para la creación de máquinas inteligentes que, a través del procesamiento, el aprendizaje y la adaptación, sean capaces de solucionar problemas complejos en diversos campos y aplicaciones del conocimiento humano.

## **2.1 Evolución histórica de la Inteligencia Artificial**

Los inicios de la idea de la Inteligencia Artificial se remontan a civilizaciones tan antiguas como la griega, donde se concebía la idea de un dispositivo que fuera capaz de pensar como el ser humano. La concepción formal surge al término de la segunda guerra mundial con el artículo *Computing Machinery and Intelligence*<sup>7</sup> publicado por el científico, criptógrafo y matemático inglés Alan Turing, en el que propone la prueba de Turing como método para determinar si una computadora posee la capacidad de razonar como un humano. El término "Inteligencia Artificial" fue propuesto por primera vez en 1956 por el científico estadounidense John McCarthy en la conferencia de Dartmouth, posteriormente, en 1967 se diseña la primera computadora que utilizó un algoritmo de redes neuronales para entrenarse. En la época contemporánea en 1997 IBM crea el computador Deep Blue que fue capaz de derrotar al campeón mundial de ajedrez de la época (Gary Kasparov).

---

<sup>6</sup> McCarthy, John. "What Is Artificial Intelligence?" Stanford University, 2007. <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>

<sup>7</sup> Ponce, Alan. "Computing Machinery and Intelligence." *Mind*, LIX, no. 236 (1950): 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433>

Entre los años 2011 y 2014 fueron desarrollados los primeros asistentes de voz Siri de Apple, Cortana de Microsoft, Alexa de Amazon y Google Assistant de Google. En los años subsecuentes Google e IBM crearon sistemas basados en redes neuronales que fueron capaces de aprender y derrotar a los jugadores más reconocidos de juegos como Jeopardy y Go, finalmente, en noviembre de 2022 la empresa Open AI lanza al mercado el chatbot ChatGPT, con lo cual, inicia la masificación de la IA y de las diversas aplicaciones generativas.

## 2.2 Tipos de Inteligencia Artificial

Existen diferentes tipos de modelos para clasificar Inteligencia Artificial. De acuerdo a los autores Ponce Gallegos y Torres Soto, en la escuela clásica se utiliza un enfoque simbólico basado en un número finito de reglas y un enfoque subsimbólico mediante representaciones parametrizadas del conocimiento.<sup>8</sup>

La clasificación contemporánea para la IA más comúnmente aceptada, fue introducida por el filósofo norteamericano John Searle en su artículo *Minds, brains, and programs*<sup>9</sup>, categoriza IA en dos rubros:

- **IA débil o estrecha.** Se define como aquella IA entrenada para realizar tareas específicas.
- **IA fuerte o robusta.** Se define como IA general, entrenada para realizar cualquier tipo de tareas, implica que una máquina posea conciencia propia y sea capaz de resolver cualquier problema.

La clasificación de la IA en débil y fuerte proporciona un marco claro y sencillo para comprender los alcances de los sistemas que la utilizan. La IA débil, enfocada en tareas específicas, engloba la mayoría de las aplicaciones actuales de IA, mientras que la IA fuerte, con capacidades cognitivas comparables a las humanas, representa el objetivo a largo plazo de la investigación en IA. Esta clasificación

---

<sup>8</sup> Ponce Gallegos, J. C., A. Torres Soto, F. S. Quezada Aguilera, et al. Inteligencia Artificial. 1ª ed., 17-34. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn), 2014.

<sup>9</sup> Searle, John. "Minds, Brains, and Programs." Behavioral and Brain Sciences 3, no. 3 (1980): 417-424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>

permite que los desarrolladores, investigadores y usuarios tengan expectativas realistas en el corto, mediano y largo plazo en materia de investigación sobre la IA.

### **3. El derecho y la Inteligencia Artificial**

Existen cuatro pilares fundamentales por los que es importante establecer regulaciones en materia de IA:

1. Protección de derechos fundamentales.
2. Responsabilidad y transparencia.
3. Seguridad
4. Integridad del mercado y competencia

**Protección de los derechos fundamentales**, ya que la IA puede afectar a diversos derechos humanos, como la privacidad, la libertad de expresión y el derecho a la no discriminación, por ejemplo, los algoritmos de IA pueden recoger y analizar grandes cantidades de datos personales, lo que plantea grandes riesgos a la privacidad y a la seguridad de los datos, además, estos datos podrían ser utilizados para reforzar cuestiones de discriminación.

**Responsabilidad y transparencia**, para determinar cualquier tipo de responsabilidad en caso de que algún sistema de IA cause algún tipo de daño, además de exigir a las empresas que sean transparentes sobre el funcionamiento de los sistemas de IA, es necesario que den a conocer los algoritmos utilizados para la toma de decisiones en sus sistemas y el origen de la información que se ha utilizado para entrenarlos.

**Seguridad**, como todo sistema informático, los sistemas de IA son vulnerables a ataques o errores que pueden tener consecuencias graves, especialmente cuando



podrían ser utilizados en contextos sensibles como la salud, el transporte o la seguridad nacional.

**Integridad del mercado y competencia**, en este sentido, las tecnologías de IA podrían ser utilizadas para manipular los mercados o para obtener ventajas competitivas injustas en materia económica, política, social, etc., por lo que es necesario que las regulaciones fomenten una competencia justa mediante reglas claras.

### **3.1 Desafíos en materia de regulación de la Inteligencia Artificial**

La regulación de la IA también presenta grandes desafíos en materia legislativa en todo el mundo, principalmente por la rapidez de la evolución tecnológica, por lo que las diversas legislaciones podrían tener dificultades para mantenerse actualizadas. Otro reto importante, consiste en tratar de crear marcos legislativos que sean adoptados por las legislaciones de la mayor cantidad de países posibles, con el objetivo de normar la operación de las empresas y usuarios involucrados en la materia. Un punto importante a considerar es el riesgo de que las regulaciones sean tan restrictivas que pudieran frenar la innovación, por lo que es fundamental que las legislaciones encuentren un equilibrio entre la protección de los individuos, las empresas y la sociedad.

Eisenhouse (2016) establece en el artículo *Preocupaciones sobre la expansión de la tecnología de Inteligencia Artificial en el Campo Jurídico*<sup>10</sup> que los avances tecnológicos han hecho que la práctica del derecho sea más eficiente, pero los avances inminentes en IA deberían generar cierta preocupación sobre el precio de esta eficiencia ya que exhiben la capacidad de reemplazar las actividades diarias

---

<sup>10</sup> Einhouse, Ben. "Concerns Over the Expansion of Artificial Intelligence in the Legal Field." Cornell Law School J.D. Student Research Papers, no. 38 (2016). [http://scholarship.law.cornell.edu/lps\\_papers/38](http://scholarship.law.cornell.edu/lps_papers/38)

de algunos abogados, lo que debería generar cierta preocupación en la comunidad legal, especialmente en lo que respecta a la ética legal.

En materia de derechos de autor, ética y aplicaciones de la IA para la generación de textos médicos el autor Wenxiong Liao establece en su artículo *Diferenciación entre textos generados por Chat GPT y humanos*<sup>11</sup> que aunque los modelos de IA generativas como ChatGPT son capaces de generar contenido de texto gramaticalmente perfecto y similar al humano, los textos médicos, como las notas clínicas y los diagnósticos, requieren una validación rigurosa, y el contenido médico erróneo generado por este tipo de IA, podría generar desinformación que suponga un daño significativo para la atención médica y el público en general, sin embargo, da una esperanza en relación a que estos modelos son perfectibles y establece algunos parámetros para diferenciar los textos generados por IA de los textos generados por humanos.

En materia del debate sobre la regulación de la IA, el autor Esquivel Zambrano (2022) establece en su artículo *Derechos y deberes en la inteligencia artificial: dos debates inconclusos entorno a su regulación*<sup>12</sup> que los objetivos de la IA se enmarcan alrededor de la búsqueda de métodos que permitan igualarla con la inteligencia humana, logrando incluir en ella temas como la conciencia y forma de pensar. La inclusión de la IA en la robótica, tiene dentro de sus propósitos mejorar la calidad de vida de los seres humanos, buscando alternativas de bienestar desde las diferentes áreas de la vida cotidiana. Advierte de las consecuencias negativas que la falta de regulación en la materia puede traer para la sociedad humana al tratar de “humanizar” a las máquinas, por lo que hace hincapié en la importancia de regular el tema de manera urgente.

---

<sup>11</sup> Wenxiong, LIAo, et al. “Differentiate ChatGPT-Generated and Human-Written Medical Texts.” arXivLabs, no. 15 (2023). <https://arxiv.org/pdf/2304.11567.pdf>

<sup>12</sup> Esquivel Zambrano, L. M., y J. C. Galvis Martínez. "Derechos y deberes en la inteligencia artificial: dos debates inconclusos entorno a su regulación." *Nuevo Derecho* 18, no. 31 (2022): 1-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=669774512009>

En materia de las contribuciones de la Unión Europea a la regulación de la IA, el autor Alexander Antonov, establece en su artículo *Gestionar la complejidad: la contribución de la UE a la gobernanza de la inteligencia artificial*<sup>13</sup> que para la Unión Europea las contribuciones de la IA son herramientas fundamentales para la innovación, los recientes avances en la materia han alterado significativamente la vida social de los habitantes de la Unión Europea, por lo que para aumentar la confianza de los ciudadanos en las nuevas tecnologías, es necesario que las innovaciones se acompañen de un marco regulatorio en materia de derechos fundamentales.

En relación a los avances de la IA y sus repercusiones en el mapa político global, el autor Cancela Outeda establece en el texto *La carrera de la inteligencia artificial y el nuevo orden mundial*<sup>14</sup> que China será la primera potencia mundial en dominar la IA por encima de Estados Unidos, y que la forma en la que las dos potencias decidan cooperar afectará significativamente la economía y la regulación mundial en materia de IA.

Como se observa, los cambios en el entorno tecnológico y político mundial influyen de manera directa en las diversas áreas del derecho que se involucran directa o indirectamente con el uso de sistemas basados en IA.

## **Derecho Civil**

La IA tiene diversas repercusiones en el derecho civil, por ejemplo, en la resolución de litigios, los sistemas de inteligencia artificial pueden analizar grandes cantidades de información para ayudar a los abogados y magistradas a tomar decisiones informadas en menor tiempo. Además, la inteligencia artificial también se utiliza para

---

<sup>13</sup> Antonov, A. "Gestionar la complejidad: la contribución de la UE a la gobernanza de la inteligencia artificial." *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, no. 131 (2022): 41-68. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695774517006>

<sup>14</sup> Cancela Outeda, C. "La carrera de la inteligencia artificial y el nuevo orden mundial." *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, no. 131 (2022): 213-215. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695774517014>

perfeccionar la redacción de contratos que implican el manejo de diversas variables en tiempo real (contratos inteligentes) y en la automatización de tareas legales repetitivas. En este sentido, es importante considerar la responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran ocasionarse como consecuencia de las decisiones automatizadas.

### **Derecho Penal**

En el terreno del derecho penal, la IA se ha usado para examinar y anticipar tendencias delictivas, lo que podría facilitar a las autoridades el reconocimiento de futuros delitos para la implementación de acciones preventivas, sin embargo, al igual que en el punto anterior, es importante considerar que estos sistemas deben ser utilizados con discreción debido a que podrían aumentar los errores que se cometen actualmente en la impartición de justicia, principalmente por no haber sido probados lo suficiente.

### **Derecho Corporativo**

En el derecho corporativo, la IA ha tenido uno de los mayores impactos para la gestión y toma de decisiones en las empresas. Los sistemas de IA tienen la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos financieros y legales para identificar riesgos y oportunidades de negocios, además, permiten la automatización de tareas administrativas que anteriormente requerían personal especializado

### **Derechos Humanos**

La IA puede influir de manera tanto benéfica como perjudicial en el campo de los derechos humanos. En un sentido positivo puede contribuir a optimizar el acceso a la justicia y la salvaguarda de los derechos esenciales de las personas, sin embargo, también plantea diversos retos relacionados con la privacidad de los datos

personales y la discriminación generada por la información utilizada para su entrenamiento.

### **Derecho Electoral**

En el ámbito del derecho electoral no se contempla el uso de sistemas basados en IA para las campañas electorales, por lo que los candidatos están utilizando esta laguna jurídica para lograr posicionarse en las preferencias electorales mediante la generación de campañas electorales a la medida de los diversos grupos de electores y para maximizar los errores de sus contrincantes políticos. En esta rama del derecho, los sistemas de IA podrían ser útiles para la detección de fraudes electorales y para predecir con un mayor grado de certeza los resultados y compararlos con los resultados reales. Sin embargo, también plantea desafíos en términos de privacidad y transparencia.

### **Derecho Laboral**

La introducción de la IA en el ámbito laboral ha generado grandes desafíos, por un lado, se ha mejorado la eficiencia de las cadenas de productividad y se han reducido los tiempos de respuesta para la atención de los clientes, y para la gestión de los recursos humanos de las empresas, esto, debido a la capacidad que tienen estos sistemas para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real e identificar patrones y tendencias, lo que ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas en cuanto al manejo de inventarios, las cadenas de suministro y la contratación, promoción y retención de empleados. Sin embargo, también surgen preocupaciones en relación con la protección de los derechos laborales de los trabajadores. La automatización de tareas está generando la pérdida de empleos y creando una marginación laboral para los empleados que no son capaces de adquirir nuevas habilidades para adaptarse a los cambios tecnológicos.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Moore, P. V. "Inteligencia Artificial en el Entorno Laboral. Desafíos para los Trabajadores." En *El Trabajo en la Era de los Datos*, 94-106. BBVA Open Mind, 2019.

## **Derecho de la Propiedad Intelectual**

La IA ha tenido un impacto significativo en el derecho de la propiedad intelectual, especialmente en áreas como el derecho de autor y el derecho de patentes. Los sistemas de IA analizan grandes cantidades de datos para identificar similitudes y diferencias entre distintos tipos de obras creativas, lo que facilita la detección de infracciones de derechos de autor, por otra parte, los sistemas basados en IA se están utilizando para generar contenido original, como texto, imágenes, música, arte y voz, lo que plantea desafíos en términos de la protección a los derechos morales y patrimoniales de los titulares. En materia de patentes, la IA ha resultado de gran ayuda para simplificar la búsqueda y la clasificación de patentes, lo que facilita el otorgamiento de los registros y consecuente protección de las invenciones.<sup>16</sup>

## **4 Legislación en materia de Inteligencia Artificial**

### **4.1 Unión Europea**

#### **Ley de la Inteligencia Artificial**

La Unión Europea (UE) es pionera a nivel mundial en la creación de un proyecto para emitir legislación en la materia de Inteligencia Artificial. La Ley de la IA<sup>17</sup> de la UE pretende regular su uso para garantizar el desarrollo seguro de esta tecnología. La legislación propone un enfoque de los sistemas de IA basado en el riesgo que representan, es decir, los analiza y clasifica según su nivel de riesgo para los usuarios.

---

<https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2020/02/BBVA-OpenMind-libro-2020-Trabajo-en-la-Era-de-los-Datos.pdf>

<sup>16</sup> Guadamuz, A. "La Inteligencia Artificial y el Derecho de Autor." Consultado en [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2017/05/article\\_0003.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html)

<sup>17</sup> European Parliamentary Research Service. "Artificial Intelligence Act: A New Framework for AI Regulation." 2021.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS\\_BRI\(2021\)698792\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf)

En la Unión Europea, el Parlamento ha establecido la necesidad de que los sistemas de IA utilizados en su territorio, sean seguros, transparentes, identificables, no discriminatorios y ecológicos, además de contar con supervisión humana para prevenir efectos negativos.

La legislación plantea una clasificación de los sistemas de IA de acuerdo a una parametrización basada en su nivel de riesgo. Se consideran como sistemas de riesgo inaceptable a aquellos que utilicen la manipulación de individuos o de grupos que, por su entorno social, podrían considerarse como vulnerables, además, de aquellos que establezcan sistema para clasificar socialmente a las personas como consecuencia de su nivel socioeconómico u origen étnico, y se establecen diversas restricciones para el uso de la IA en materia de aplicaciones biométricas en tiempo real.

Se consideran sistemas de alto riesgo los usados en productos regulados por la legislación de seguridad de la Unión Europea, como es el caso de productos dirigidos a niños y adultos mayores, productos para la salud, dispositivos electrónicos de control, y en general, todos aquellos que requieran registro en la Unión Europea, incluyendo aplicaciones en áreas críticas como inmigración, infraestructura, educación, empleo y administración de justicia. Se establece la obligación de evaluar estos sistemas durante todo su ciclo de vida útil.

En relación a los sistemas de IA generativa, la legislación europea establece como requisito la obligatoriedad de revelar a la población todo tipo de contenidos que hayan sido generados por cualquier tipo de Inteligencia Artificial.

## **4.2 Estados Unidos de Norteamérica**

### **Comisión Nacional de Seguridad para la Inteligencia Artificial**

En Estados Unidos de Norteamérica se estableció en el año 2018 la Comisión Nacional de Seguridad para la Inteligencia Artificial (NSCAI por sus siglas en inglés), integrada por diversos expertos en la materia, con el objetivo de analizar los avances en materia de Inteligencia Artificial para realizar recomendaciones al

gobierno sobre la manera de abordar de manera integral las necesidades en materia de defensa y seguridad nacional derivadas de los avances de la Inteligencia Artificial. Las recomendaciones que la NSCAI realizó al gobierno de se plasmaron en el documento titulado *Informe Final de la Comisión Nacional de Seguridad para la Inteligencia Artificial*<sup>18</sup> de 2021, teniendo como principal objetivo competir contra el liderazgo en la materia de China. Entre las recomendaciones principales destacan:

1. Duplicar el presupuesto para la investigación en IA.
2. Desarrollar mano de obra calificada en materia de IA.
3. Crear departamentos especializados en IA en todas las agencias de seguridad nacional.
4. Triplicar el número de Institutos Nacionales en materia de investigación de IA.
5. Flexibilizar las políticas de migración para atraer talento extranjero especializado en investigación en IA.

### **Ley de Iniciativa Nacional de Inteligencia Artificial**

Como parte de los esfuerzos en la materia, en 2020 se expidió la *Ley de Iniciativa Nacional de Inteligencia Artificial*<sup>19</sup>, la cual proporciona un programa coordinado por el Gobierno Federal para acelerar la investigación y aplicación de la IA para la prosperidad económica y la seguridad nacional estadounidense. Esta legislación se creó con el objetivo de asegurar el liderazgo de los Estados Unidos en materia de investigación y desarrollo de la IA de manera confiable en el sector público y el sector privado, además pretende preparar a la fuerza laboral actual y futura de los Estados Unidos para la integración de los sistemas de IA en los diferentes sectores de la economía y la sociedad.

---

<sup>18</sup> National Security Commission on Artificial Intelligence. "Final Report." 2021. Consultado el 12 de noviembre de 2023. <https://www.nscai.gov/wp-content/uploads/2021/03/Full-Report-Digital-1.pdf>

<sup>19</sup> The White House. "American AI Initiative: One Year Annual Report." 2020. Consultado el 10 de agosto de 2023. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2020/02/American-AI-Initiative-One-Year-Annual-Report.pdf>



## **Orden Ejecutiva sobre el Desarrollo y Uso Seguro y Confiable de la IA**

Por otra parte, el 30 de octubre de 2023 el presidente estadounidense Joe Biden firmó una *Orden Ejecutiva sobre el Desarrollo y Uso Seguro y Confiable de la Inteligencia Artificial*<sup>20</sup>, con carácter de ley, para establecer una normatividad en materia de IA para regular los avances en la materia y que encuadra los esfuerzos de las empresas tecnológicas estadounidenses líderes en investigación en la materia como Google, Meta, Microsoft y OpenAI. Las directrices de esta orden ejecutiva son:

1. Establecer nuevos estándares para los desarrolladores de sistemas basados en IA.
2. Proteger la privacidad de los ciudadanos estadounidenses, especialmente la de menores de edad.
3. Promover la equidad y los derechos civiles de los ciudadanos mediante el combate a los sistemas de discriminación algorítmica.
4. Proteger los derechos de consumidores, pacientes y estudiantes.
5. Mitigar el desplazamiento laboral generado por el desarrollo de los sistemas de IA.
6. Promover la innovación y la competencia mediante el aumento del presupuesto para la investigación en la materia, la capacitación a desarrolladores y empresarios en IA, y la flexibilización migratoria para personas capacitadas en el área de investigación.
7. Garantizar el uso responsable de la IA en el gobierno e impulsar el liderazgo de Estados Unidos en la materia mediante la colaboración internacional para la creación de políticas en la materia.

---

<sup>20</sup> The White House. "Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence." 2023. Consultado el 10 de noviembre de 2023. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>

### 4.3 México

#### **Iniciativa de Ley para la Regulación Ética de la IA y la Robótica**

En México, el diputado Ignacio Loyola, del Partido Acción Nacional presentó un proyecto para establecer un marco regulatorio en materia de IA, dicho proyecto tiene el nombre de *Ley para la Regulación Ética de la IA y la Robótica*<sup>21</sup>, este marco regulatorio pretende establecer las bases para el uso ético y apegado a derecho de la IA en materia gubernamental, económica, administrativa, financiera, y comercial. La legislación establece la creación del Consejo Mexicano de Ética para la Inteligencia Artificial y la Robótica, conformado por representantes del sector gubernamental, científico, derechos humanos, congreso de la república, representantes de la sociedad civil y representantes de la iniciativa privada.

La Unión Europea y Estados Unidos de Norteamérica tienen economías desarrolladas y son líderes mundiales en investigación y desarrollo de diversos tipos de tecnologías, lo que les confiere la capacidad y la responsabilidad de liderar en la formulación e implementación de políticas para el uso y desarrollo de la IA. Ambos entienden la importancia de establecer marcos regulatorios para garantizar que el desarrollo de la IA sea seguro, ético y acorde con los derechos humanos, lo que refleja un alto grado de compromiso con la innovación tecnológica responsable para equilibrar los beneficios de las diversas innovaciones en materia de IA con la protección de los ciudadanos y la seguridad de sus sistemas informáticos críticos.

### **5. Áreas de oportunidad para la regulación de la Inteligencia Artificial**

En años recientes la Inteligencia Artificial ha demostrado un gran potencial para cambiar sectores de la economía, la investigación, mejorar la productividad y abrir

---

<sup>21</sup> Senado de la República - México. "Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se Expide la Ley General de Inteligencia Artificial." 2023. Consultado el 13 de agosto de 2023. [https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-05-24-1/assets/documentos/Inic\\_PAN\\_Dip\\_Ignacio\\_Loyola\\_inteligencia\\_artificial.pdf](https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-05-24-1/assets/documentos/Inic_PAN_Dip_Ignacio_Loyola_inteligencia_artificial.pdf)

nuevas oportunidades en diversas áreas. Estos sistemas de IA están fundamentados en modelos que pueden ejecutar diversas acciones simultáneamente, además, esta tecnología tiene la habilidad de adecuarse a situaciones específicas mediante el entrenamiento adecuado. El rápido avance de la IA representa un reto para establecer controles con el objetivo de asegurar que su evolución y aplicación sean ética, consciente y con apego a los derechos humanos de la sociedad.

Conforme los sistemas basados en IA evolucionan para volverse cada vez más indispensables en aplicaciones cotidianas, aumenta el riesgo de que sean utilizados de manera dolosa o culposa ha crecido exponencialmente. Los escenarios apocalípticos que se plantean en documentales o películas de ciencia ficción preocupan a los expertos en el tema, sobre todo, por el temor de que los creadores de los sistemas de IA pierdan el control sobre ellos.

A medida que la tecnología se perfecciona crece la posibilidad de que desplace a personas en algunas ocupaciones, creando desempleo, desequilibrio en los ingresos, segregación étnica o racial, y una gran cantidad de problemáticas sociales creadas por la implementación de estos sistemas sin probar lo suficiente. Regular la implementación de la IA podría servir para aliviar estos efectos, garantizando su adopción con seguridad.

Por lo anterior, se observa que la regulación adecuada de la IA puede ayudar a evitar los problemas descritos y otros desafíos que pueden surgir a partir de su adopción masiva. A partir de la documentación consultada por parte de la Unión Europea, Estados Unidos de Norteamérica y México, a continuación, se presentan algunos de los puntos más importantes que el legislador debe considerar para regular jurídicamente el uso de la IA:

1. Es importante que se adopte una definición jurídica clara sobre el término "inteligencia artificial", además, es importante clasificar las aplicaciones de IA de acuerdo a su riesgo, desde aplicaciones de bajo riesgo (como recomendaciones de música o de cocina) hasta aplicaciones de alto riesgo (como aplicación de la IA en salud, transporte autónomo o casos jurídicos).
  
2. Establecer las obligaciones para las empresas desarrolladoras en materias de:
  - **Transparencia:** para dar a conocer exactamente la manera en que operan sus sistemas y la información utilizada en su entrenamiento.
  - **Responsabilidad:** Establecer quién es responsable en caso de que un sistema de IA cause daños a terceros o tome una decisión incorrecta.
  - **Privacidad:** Asegurar que los sistemas de IA respeten la privacidad y la protección de datos de todos los usuarios, en especial, en materia de derecho a la imagen.
  - **Justicia y equidad:** Los sistemas de IA deben ser diseñados y entrenados para evitar sesgos y discriminación.
  
3. Desarrollar estándares técnicos para garantizar la calidad y seguridad de los sistemas de IA, además de implementar sistemas de certificación para todas las aplicaciones de IA, especialmente aquellas de alto riesgo.
  
4. Establecer mecanismos para auditar y revisar los sistemas de IA, en particular los de alto riesgo, además de fomentar la investigación independiente sobre el impacto y el desempeño de la IA como manera de evitar la creación de monopolios o los sesgos en el entrenamiento.

5. Promover la educación en materia de IA para el público general, para los estudiantes y para todos los profesionales mediante programas de formación y capacitación para conocer, comprender y hacer un uso ético de la IA.
  
6. De acuerdo al informe del Foro Económico Mundial 2023, a partir de la irrupción disruptiva de la IA a gran escala, se espera que más del 75% de las empresas del planeta adopten estos sistemas y con ello se produzca la pérdida del 25% de fuentes de empleo en todo el mundo como consecuencia de la implementación de robots, y sistemas de automatización basados en IA en áreas donde anteriormente se requería el intelecto o la pericia humana<sup>22</sup>. Por lo anterior, se propone que en materia laboral se regule la implementación de la IA para aliviar el desempleo generado con el objetivo de garantizar que la transición a los modelos de IA sea lo menos invasiva posible para los trabajadores. Además, se recomienda establecer pautas para la capacitación y reorientación laboral de los empleados cuya materia de trabajo sea reemplazada o desaparezca en el corto, mediano y largo plazo.
  
7. Asegurar que los consumidores estén protegidos contra decisiones injustas, discriminatorias o sesgadas tomadas por sistemas de IA, e implementar mecanismos jurídicos prontos y expeditos para que los usuarios y personas que utilicen estos sistemas, puedan apelar en tribunales las decisiones tomadas por estos sistemas
  
8. Establecer los requisitos técnicos mínimos para que los sistemas de IA puedan ser considerados como seguros y robustos para prevenir ataques malintencionados o errores (humanos y no humanos) en su operación, por lo

---

<sup>22</sup> World Economic Forum. "Future of Jobs Report 2023." 2023. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

que es importante fomentar acuerdos y tratados internacionales para estandarizar la regulación de la IA y enfrentar desafíos globales.

9. Debido a que la mayor parte de los sistemas de IA son cajas negras en cuanto a la información y datos personales que los desarrolladores utilizan para su entrenamiento, es difícil conocer la lógica que emplean en la toma de decisiones. Es de vital importancia impulsar mecanismos para que todas aquellas empresas que trabajen en la materia hagan pública la metodología y el origen de la información utilizada para su entrenamiento, y, en caso de que exista afectación a derechos de autor, patentes, protección de datos personales o cualquier bien jurídico tutelado, se establezca con claridad en la legislación los mecanismos que las personas físicas o morales afectadas deban seguir para la reparación del daño.
  
10. En la regulación se deben incluir las sanciones para las personas físicas o morales que hagan mal uso de los contenidos generados por la IA, de tal manera que se evite su uso para la comisión de delitos cibernéticos, propagación de información falsa, y para asegurar sector de la IA se mantenga dinámico y abierto a todas las empresas que deseen participar, evitando la creación de monopolios.
  
11. Alentar la regulación para que las empresas desarrolladoras sigan metodologías de entrenamiento imparciales, equitativas y lo suficientemente probadas, para evitar problemáticas como sesgos presentes en los datos de entrenamiento, debido a que muchos sistemas heredan sesgos culturales, personales o han sido entrenados con información parcial o incompleta, por lo que los resultados generados inevitablemente presentarán errores, en este sentido, en el informe de la Universidad de Stanford “Ganando fuerza, reuniendo tormentas: Informe del panel de estudio de 2021 del estudio de cien años sobre inteligencia artificial

<sup>23</sup>, se hace mención de otras problemáticas derivadas de la adopción a gran escala de los sistemas IA. Por lo tanto, la regulación debe alentar a que las empresas desarrolladoras sigan metodologías de entrenamiento imparciales, equitativas y lo suficientemente probadas antes de masificar sus desarrollos en la materia.

12. Crear los mecanismos fiscales pertinentes para fomentar la inversión pública y privada en materia de investigación y desarrollo que permita explorar formas seguras, éticas y efectivas de implementar la IA.

13. Crear organismos nacionales e internacionales para supervisar y actualizar con la debida celeridad las regulaciones en materia de IA para que la legislación se mantenga actualizada de acuerdo a los vertiginosos avances tecnológicos que esta tecnología está experimentando. En este sentido, actualmente en la Unión Europea se plantea la posibilidad de establecer una regulación de la IA basada en niveles, en la cual el nivel más elevado representaría un riesgo inadmisibles que implicaría la prohibición inmediata de todos aquellos sistemas que sean considerados una amenaza para la seguridad y los derechos de las personas.

Estas propuestas sirven como un marco general para las tres legislaciones en estudio. Es importante que las regulaciones se establezcan en conjunto con expertos técnicos en materia de IA, industria, académicos y otros participantes para garantizar una implementación equilibrada y efectiva.

---

<sup>23</sup> Littman, Michael L., et al. "Gathering Strength, Gathering Storms: The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report." Universidad de Stanford, CA, 2021. Consultado el 31 de agosto de 2023. <http://ai100.stanford.edu/2021-report>

## **6. Conclusiones**

En los últimos años, la Inteligencia Artificial ha presentado grandes avances, brindando soluciones a diversas problemáticas sociales, económicas, de transporte, de planeación, de entretenimiento y facilitando la realización de otras actividades cotidianas. Sin embargo, su rápido crecimiento ha implicado diversos retos éticos y de privacidad en materia de protección de datos

La regulación jurídica del uso y desarrollo de la IA es crucial para garantizar que la adopción de esta tecnología se realice de manera ética y segura tanto para la población como para las empresas. En un mundo cada vez más digitalizado, la IA tiene el potencial de transformar numerosos aspectos de la vida cotidiana y los modelos de negocio. Sin embargo, sin un marco legal adecuado, los riesgos asociados con la privacidad, la discriminación y la seguridad podrían magnificarse.

Para la población, una regulación sólida puede proporcionar garantías de que sus datos personales estarán protegidos y de que los sistemas de IA no crearán nuevas desigualdades sociales, ni aumentarán las existentes.

Desde la perspectiva de las empresas, una regulación jurídica clara y bien estructurada puede ofrecer un camino definido para la innovación responsable. Las regulaciones pueden ayudar a establecer los límites dentro de los cuales se puede explorar y explotar la IA, proporcionando así un marco seguro para la inversión y el desarrollo. Al tener reglas claras, las empresas pueden evitar litigios costosos y dañinos para su reputación, que pueden surgir debido a malentendidos o mal uso de los sistemas basados en IA.

Sin lineamientos jurídicos claros, podríamos enfrentar violaciones a derechos fundamentales como la privacidad, el derecho a la no discriminación, el acceso a la salud y el derecho al trabajo. Otro punto importante son los temas de responsabilidad jurídica ante los errores o fallas que podrían representar los sistemas basados en IA, inclusive violaciones a derechos de autor como consecuencia de la información que se utiliza para el entrenamiento de los diferentes sistemas de IA generativa.



La IA no es simplemente una herramienta técnica, sino que tiene la capacidad de redefinir la interacción social y la estructura económica. Por lo tanto, es imperativo que las leyes y regulaciones en la materia se legislen a partir de un consenso social sobre cómo debería ser utilizada y desarrollada la tecnología. Una regulación adecuada puede fomentar la competencia leal en el mercado y evitar monopolios tecnológicos, además de promover la diversidad, la inclusión y el desarrollo social de la población.

Estados Unidos y la Unión Europea trabajan en el desarrollo de diversas regulaciones para mitigar el impacto de la rápida evolución de los sistemas de IA en los ámbitos económicos, políticos, sociales y culturales de la población, principalmente porque en sus territorios se encuentran ubicadas la mayor cantidad de empresas líderes a nivel mundial en la investigación y desarrollo de la IA, sin embargo, como se expresó en el Informe Final de la Comisión Nacional de Seguridad para la Inteligencia Artificial, se espera que la economía China tome el liderazgo en la materia, por lo que es imperativo que se realice un trabajo en conjunto para establecer un marco internacional en la materia que pueda ser adaptado a las necesidades de cada estado.

México se encuentra dando los primeros pasos para regular la IA, sin embargo, es importante que el proceso legislativo para la discusión de la iniciativa de Ley para la Regulación Ética de la IA y la Robótica se realice con celeridad, con el objetivo de contar con un marco jurídico que permita regular el impacto social derivado de los sistemas basados en IA.

En general, se puede afirmar que los tres entes objeto de esta investigación se encuentran trabajando, en mayor o menor medida, para hacer frente a los diversos retos que representa la irrupción y adopción de los sistemas de IA en la sociedad globalizada.

## 7. Fuentes de consulta

Anishchenko, Mykhailo A., Ievgen Gidenko, Maksym Kaliman, Vasyl Polyvaniuk, y Yurii V. Demianchuk. 2023. "Inteligencia Artificial en Medicina: Aspectos Jurídicos, Éticos y Sociales." *Acta Bioética* 29 (1): 63-72. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2023000100063>

Antonov, A. "Gestionar la complejidad: la contribución de la UE a la gobernanza de la inteligencia artificial." *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, no. 131 (2022): 41-68. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695774517006>

Cadena-Iñiguez, Pedro, Roberto Rendón-Medel, Jorge Aguilar-Ávila, Ernesto Salinas-Cruz, Francisco D.R. de la Cruz-Morales, y Dora M. Sangerman-Jarquín. 2017. "Métodos Cuantitativos, Métodos Cualitativos o su Combinación en la Investigación: Un Acercamiento en las Ciencias Sociales." *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 8 (7): 1603-1617. <http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v8n7/2007-0934-remexca-8-07-1603.pdf>

Canal del Congreso. 2023. "Dialogan sobre Posible Regulación de IA en México." [https://www.canaldelcongreso.gob.mx/noticias/16887/Dialogan\\_sobre\\_posible\\_regulacin\\_de\\_IA\\_en\\_Mxic](https://www.canaldelcongreso.gob.mx/noticias/16887/Dialogan_sobre_posible_regulacin_de_IA_en_Mxic)

Cancela Outeda, C. "La carrera de la inteligencia artificial y el nuevo orden mundial." *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, no. 131 (2022): 213-215. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695774517014>

Einhouse, Ben. "Concerns Over the Expansion of Artificial Intelligence in the Legal Field." Cornell Law School J.D. Student Research Papers, no. 38 (2016). [http://scholarship.law.cornell.edu/lps\\_papers/38](http://scholarship.law.cornell.edu/lps_papers/38)

Esquivel Zambrano, L. M., y J. C. Galvis Martínez. "Derechos y deberes en la inteligencia artificial: dos debates inconclusos entorno a su regulación." *Nuevo Derecho* 18, no. 31 (2022): 1-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=669774512009>

European Parliamentary Research Service. "Artificial Intelligence Act: A New Framework for AI Regulation." 2021. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS\\_BRI\(2021\)698792\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf)

Guadamuz, A. "La Inteligencia Artificial y el Derecho de Autor." Consultado en [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2017/05/article\\_0003.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html)

Interbrand. "Best Global Brands 2023." 2023. <https://interbrand.com/best-brands/>

Littman, Michael L., et al. "Gathering Strength, Gathering Storms: The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report." Universidad de Stanford, CA, 2021. Consultado el 31 de agosto de 2023. <http://ai100.stanford.edu/2021-report>

Mendoza Enríquez, Olivia Andrea. 2021. "El Derecho de Protección de Datos Personales en los Sistemas de Inteligencia Artificial." *Revista IUS* 15 (48): 179-207. <https://doi.org/10.35487/rius.v15i48.2021.743>

McCarthy, John. "What Is Artificial Intelligence?" Stanford University, 2007.  
<https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>

Minsky, Marvin. "Steps Toward Artificial Intelligence." Proceedings of the IRE 49, no. 1 (1961): 8-30.

Monje, Carlos. 2011. "Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía Didáctica." Universidad Surcolombiana, 99-106.  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Moore, P. V. "Inteligencia Artificial en el Entorno Laboral. Desafíos para los Trabajadores." En El Trabajo en la Era de los Datos, 94-106. BBVA Open Mind, 2019. <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2020/02/BBVA-OpenMind-libro-2020-Trabajo-en-la-Era-de-los-Datos.pdf>

National Security Commission on Artificial Intelligence. "Final Report." 2021. Consultado el 12 de noviembre de 2023. <https://www.nsc.ai.gov/wp-content/uploads/2021/03/Full-Report-Digital-1.pdf>

OpenAI. "ChatGPT Release Notes." Consultado el 30 de julio de 2023. <https://help.openai.com/en/articles/6825453-chatgpt-release-notes>

Ponce Gallegos, J. C., A. Torres Soto, F. S. Quezada Aguilera, et al. Inteligencia Artificial. 1ª ed., 17-34. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn), 2014.

Ponce, Alan. "Computing Machinery and Intelligence." *Mind*, LIX, no. 236 (1950): 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433>

Revista Electrónica El Economista. 2023. "La Unión Europea Regula la Ética de la Inteligencia Artificial con la Máxima Urgencia." <https://www.eleconomista.es/legal/noticias/12284016/05/23/la-union-europea-regula-la-etica-de-la-inteligencia-artificial-con-la-maxima-urgencia.html>

Revista Electrónica Expansión. 2023. "La IA Tiene un Problema para las Empresas: Los Sesgos." <https://expansion.mx/tecnologia/2023/05/31/la-ia-tiene-un-problema-para-las-empresas-los-sesgos>

Russell, Stuart J., Peter Norvig, y Juan M. Corchado. Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno. 2a ed. Pearson, 2011.

Senado de la República - México. "Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se Expide la Ley General de Inteligencia Artificial." 2023. Consultado el 13 de agosto de 2023. [https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-05-24-1/assets/documentos/Inic\\_PAN\\_Dip\\_Ignacio\\_Loyola\\_inteligencia\\_artificial.pdf](https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-05-24-1/assets/documentos/Inic_PAN_Dip_Ignacio_Loyola_inteligencia_artificial.pdf)

Searle, John. "Minds, Brains, and Programs." Behavioral and Brain Sciences 3, no. 3 (1980): 417-424. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>

The White House. "American AI Initiative: One Year Annual Report." 2020. Consultado el 10 de agosto de 2023. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2020/02/American-AI-Initiative-One-Year-Annual-Report.pdf>

The White House. "Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence." 2023. Consultado el 10 de noviembre de 2023. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>

United Nations Development Programme. "Human Development Insights." 2022. <https://hdr.undp.org/data-center/country-insights#/ranks>

Wenxiong, LIAo, et al. "Differentiate ChatGPT-Generated and Human-Written Medical Texts." arXivLabs, no. 15 (2023). <https://arxiv.org/pdf/2304.11567.pdf>

World Economic Forum. "Future of Jobs Report 2023." 2023. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)