



# LEY MODELO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

## CONTENIDO

<b>ACLARACIONES INICIALES</b> .....	2
<b>RECONOCIMIENTOS</b> .....	2
<b>ANTECEDENTES INMEDIATOS DE LA FORMULACIÓN DE LA LEY MODELO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b> .....	3
<b>NOTA CONCEPTUAL</b> .....	5
1. El concepto de inteligencia artificial (IA).....	5
2. Consideraciones básicas sobre la ética en la inteligencia artificial (IA).....	9
<b>I. DISPOSICIONES PRELIMINARES</b> .....	16
<b>II. DISPOSICIONES GENERALES</b> .....	17
<b>III. DISPOSICIONES FINALES</b> .....	24
<b>NOTAS FINALES</b> .....	25

-----

## ACLARACIONES INICIALES

- Para facilitar la lectura de este trabajo, las notas aclaratorias y explicativas, esto es, aquellas cuya lectura es conveniente para una cabal comprensión del sentido texto, se encuentran al pie de página. Las referencias bibliográficas y citas de fuentes se encuentran en forma de notas finales, las cuales no se han agrupado por capítulos, sino que se han puesto todas en una secuencia numérica única.

- En el presente documento se usa el masculino genérico inclusivo para referirse a los sexos y a los géneros, a menos que se indique otra cosa. Se ha evitado a lo largo del texto la utilización de la palabra “*hombre*” en su sentido genérico, y se han usado expresiones tales como “ser humano”, “individuo”, “persona”, u otras equivalentes. En los casos en que se ha hecho la mencionada modificación en citas o transcripciones, al dejar éstas, por ello, de ser textuales, se ha agregado la abreviatura “*Cfr.*” (confróntese), entre paréntesis.

## RECONOCIMIENTOS

Un reconocimiento especial al equipo internacional que colaboró de manera eficiente y desinteresada en la elaboración de la presente ley modelo:

1.	Anlló, Guillermo	UNESCO Ciencias (Montevideo)
2.	Charbonet, Miguel Enrique	Parlamento cubano, Comisión de Educación del PARLATINO
3.	Garrido, Lydia	Responsable de la Cátedra Anticipación Sociocultural y Resiliencia, de la UNESCO (Uruguay)
4.	González María Fernanda	Doctora en física cuántica (Colombia), Fundadora de Fregata Space (España)
5.	Goñi Reyes, Rodrigo	Parlamento uruguayo
6.	Jiménez Barros, Alfredo*	PARLATINO (Sede Panamá)
7.	Lamm, Eleonora	UNESCO Ciencias (Montevideo)
8.	López Cabrera, Víctor	Universidad Tecnológica de Panamá, UTP (Panamá)
9.	Violant Holz, Verónica	Universidad de Barcelona (España). Directora del Observatorio Internacional en Pedagogía Hospitalaria, OBI-PH, UB. GRID - Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales (2021 SGR00718), núcleo temático Pedagogía Hospitalaria.

\* Con el apoyo del equipo institucional, especialmente: Mariana Carmona (asesora de la Coordinación Técnica y de la Secretaría de Comisiones), Raquel Torrijos (Asesora Legal), Cástulo Pitti (jefe del área de informática), Germán Barrios (analista programador) y pasantes que hicieron prácticas en la sede del PARLATINO en calidad de investigadores: Keny Martínez y Nazareth López, ambas de la Universidad de Panamá.

## **ANTECEDENTES INMEDIATOS DE LA FORMULACIÓN DE LA LEY MODELO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Tal como se menciona en la *Ley modelo de ciencia, tecnología e innovación para América Latina y el Caribe*, elaborada por el PARLATINO con apoyo de la Oficina de Ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe (Montevideo, Uruguay), “la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) [...] son el sustrato cada vez más determinante de las actividades humanas, y esto no es una cuestión del futuro sino del presente; un presente altamente dinámico en el cual se logran avances científicos y tecnológicos de unas características y a una velocidad sin precedentes en la historia de la humanidad. Todo ello tiene notables implicaciones de todo tipo, principalmente debido al hecho de que la CTI es transversal a todos los sectores: socioeconómicos, culturales, políticos, institucionales y jurídicos” (Cfr.).<sup>1</sup>

Con base en estas consideraciones el PARLATINO está trabajando en varios temas que están directamente relacionados con la ciencia y la tecnología. Es el caso de la mencionada Ley modelo de ciencia, tecnología e innovación para América Latina y el Caribe; de la Ley Modelo de Neuroderechos, con apoyo del Parlamento chileno y su equipo técnico; la Ley Modelo de Trabajo Legislativo con Bases Científicas, con apoyo de la Oficina de Ciencias de la UNESCO; y, del documento para la creación de la Oficina del Futuro en el PARLATINO, con apoyo del Parlamento uruguayo y su equipo técnico.

En la confección de la Ley Modelo de Neuroderechos, quedó claro que las dos principales amenazas, si bien no las únicas, que enfrentan la libertad cognitiva, la privacidad mental, la integridad mental, la autonomía de la voluntad y la autodeterminación personal, son la interfaz cerebro-computadora o cerebro-máquina y la inteligencia artificial (IA).<sup>2</sup>

El 29 de junio de 2023, en la sede del PARLATINO se realizó la reunión conjunta de las comisiones de Educación, Cultura, Ciencia, Tecnología y Comunicación; Seguridad ciudadana, combate y prevención al narcotráfico, terrorismo y crimen organizado; Asuntos políticos, municipales y de la integración; y Asuntos económicos, deuda social y desarrollo regional. Estuvieron representantes del Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe-CAF; y varios especialistas en el área de ciencia y tecnología. En esa oportunidad, por una parte, el Dr. Luis Del Vasto, director de Ciencias de la Información de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, de Panamá (AIG), presentó una conferencia sobre IA, su historia, definición, aplicaciones, proyección y la necesidad de darle un marco normativo y los aspectos de orden ético.<sup>3</sup>

Por otra parte, en la citada reunión, el Dip. Ramiro Gutiérrez, Presidente de la Comisión de Seguridad Ciudadana, Combate y Prevención al Narcotráfico, del PARLATINO, conjuntamente con el Dr. Rodrigo Bentaberry, argentino, especialista en derecho penal y criminología, expusieron sobre el tema “Armas de fuego, municiones y materiales relacionados, regulando bajo criterios de mayor modernidad la tenencia y portación ilícita, la construcción, suministro, alquiler y acopio ilícito de armas, municiones, explosivos y materiales controlados, así como los programas de entrega voluntaria por parte de la

ciudadanía”. Se refirieron a la *Ley Marco de armas de fuego, munición y materiales relacionados*;<sup>4</sup> a la *Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional*,<sup>5</sup> conocida como la *Convención de Palermo*; y al *Tratado Internacional sobre el Comercio de Armas (TCA)*.<sup>6</sup> Expresaron que ha surgido la necesidad apremiante de actualizar esos instrumentos jurídicos incorporando en ellos la aplicación de la IA a la industria armamentista, como el caso, entre otros, de las *armas autónomas* que son programadas para que seleccionen, busquen e impacten el objetivo, prácticamente sin intervención humana. Al enorme peligro que el empleo de estas armas de por sí representa, se suma la gravísima situación de que en la generalidad de los casos en que aquellas se emplean –en todo tipo de conflictos–, terminan en manos del crimen organizado y de la delincuencia transnacional.

Entre el 25 y 27 de septiembre de 2023, se llevó a cabo la *Segunda Cumbre Mundial de Comisiones de Futuros*, en Montevideo, Uruguay, con participación de más de 200 legisladores de 70 Parlamentos de todo el mundo, altos representantes de organismos internacionales y de empresas líderes en el desarrollo de la IA, representantes de la sociedad civil, especialistas y expertos. En su Declaración Final se expresa lo siguiente:

1. Nos encontramos en un punto de inflexión histórico. Los rápidos avances tecnológicos, entrelazados con diversos fenómenos políticos, sociales y ambientales, están resultando en cambios profundos, complejos e inciertos. A medida que la IA se integra más profundamente en nuestras prácticas, enfrentamos su potencial para innovaciones y soluciones positivas, pero también para las amenazas y desafíos que presenta a la democracia y la sociedad en su conjunto. A medida que la inteligencia artificial crece y evoluciona podría tener la capacidad de realizar cualquier tarea intelectual que un humano pueda hacer e incluso capacidad de toma de decisiones de forma autónoma (Inteligencia General Artificial – AGI por sus siglas en inglés). Reconocemos que esta fase acelerada y potencialmente disruptiva de la IA puede generar problemas de compatibilidad con nuestros modelos actuales de conocimiento, trabajo, valores y sistemas democráticos, lo que nos obliga a reexaminar nuestros enfoques de gobernanza y regulación.

2. Reconocemos que nuestras sociedades, si bien se enfrentan a desafíos similares, también se encuentran en diferentes niveles de desarrollo con respecto a la IA. Una manera de contar con apoyos y generar sinergias, es que las iniciativas y soluciones tomen en cuenta las lecciones aprendidas en todo el mundo, se facilite la cooperación y coordinación, trabajando hacia objetivos comunes, adaptados a las necesidades y situaciones específicas.

3. Destacamos la responsabilidad relevante de las grandes plataformas tecnológicas con respecto a los modelos de big data y modelos de aprendizaje generativo que evolucionan a una velocidad exponencial, y la necesidad de responsabilidad y transparencia corporativa, junto a la voluntad de colaborar con los actores públicos.

La misma Declaración Final, en otro de sus acápites manifiesta que:

Abogamos por un enfoque de regulación de la IA que tenga en cuenta su evolución, la necesidad de innovación y las consideraciones éticas. Reconocemos la necesidad urgente de construir marcos legales relacionados con la IA y destacamos la importancia de mantener al ser humano en el centro de todas las iniciativas. Recordamos que la IA o

cualquier otra innovación no debe violar los derechos fundamentales, incluida la no discriminación. La cooperación internacional debería garantizar que los desarrollos globales de IA sean equitativos y beneficiosos para todos, basados en consideraciones éticas y de acuerdo a derecho. Los estándares internacionales de derechos humanos deben integrarse en el proceso de desarrollo de nuevas tecnologías desde el principio y ser el punto de partida de cualquier proceso regulatorio.

En el ámbito de la Cumbre, la Comisión de Educación, Cultura, Ciencia, Tecnología y Comunicación, del PARLATINO celebró una reunión (en la primera parte fue conjunta con la Comisión de Derechos Humanos, Justicia y Políticas Carcelarias) en la que se decidió por unanimidad elaborar una ley modelo sobre inteligencia artificial, con apoyo de sus aliados estratégicos. El presente documento obedece al cumplimiento de dicha decisión.

## NOTA CONCEPTUAL

### 1. El concepto de inteligencia artificial (IA)

Tomando en consideración que, en general, puede entenderse por “artificial”, de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, como algo “hecho por mano o arte del ser humano (Cfr.); producido por el ingenio humano”, para tener una referencia orientadora de lo que es “inteligencia artificial” en el marco de la presente ley modelo, se hace indispensable considerar lo que es “inteligencia”, concepto que ya alberga décadas de discusión retórica.<sup>i</sup>

En el *Plan de Educación para el Desarrollo y la Integración de América Latina*. 2005, elaborado por el PARLATINO y UNESCO<sup>7</sup> se manifiesta –además de la definición de la Lengua Española, entendida como “la aptitud para establecer relaciones entre las percepciones sensoriales o para abstraer y asociar conceptos” o la del diccionario Aurelio de la Lengua Portuguesa como “las facultades cualidades o capacidades relacionadas con aprender, comprender, interpretar, adaptarse y aprehender” (original en portugués)–, que dicha definición quedaba enfrentada a la visión metodológica del concepto en sí. Dicho documento formula los principales elementos a tener en cuenta para su definición:

a) *por raíz etimológica*, según la cual el vocablo, que viene del latín *intelligentia*, se refiere a la facultad de conocer o de comprender;<sup>ii</sup>

---

<sup>i</sup> En el entendido de que “La retórica es una disciplina que se dedica tanto a la construcción de discursos persuasivos eficaces como a la teorización sobre el modo como se consiguen estos discursos. Es una disciplina, por lo tanto, teórica y aplicada sobre la capacidad de convencer con el uso de la palabra.” Tomado de: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/retorica.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/retorica.htm)

<sup>ii</sup> “El término inteligencia proviene del latín *intelligentia*, que a su vez deriva de *inteligere*. Esta es una palabra compuesta por otros dos términos: *intus* (“entre”) y *legere* (“escoger”). Por lo tanto, el origen etimológico del concepto de inteligencia hace referencia a quien sabe escoger: la inteligencia permite seleccionar las mejores opciones para solucionar una cuestión.” Tomado de: [https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/29009892/moodle2/pluginfile.php/2754/mod\\_resource/content/1/5.QU%C3%89%20ES%20LA%20INTELI%20GENCIA.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/29009892/moodle2/pluginfile.php/2754/mod_resource/content/1/5.QU%C3%89%20ES%20LA%20INTELI%20GENCIA.pdf)

b) *por opuestos*, lo que permitiría afirmar que inteligencia es lo contrario de la estupidez o de otras situaciones más o menos parecidas;

c) *por medio de sinónimos*, en donde el espectro se amplía notablemente, pues, según las fuentes consultadas, se han encontrado términos como alma, mente, entendimiento, espíritu, psique, intelecto, intelección, conciencia, conocimiento, etc., etc.; o,

d) *a través de la enumeración y descripción de las principales características o partes constitutivas del objeto o concepto definido*. Con frecuencia este tipo de definición –en especial cuando se refiere a objetos o conceptos muy abstractos o indeterminados– puede presentar el problema de que, [...] la definición propiamente dicha continúa vaga e imprecisa. También puede suceder, lo que también es incorrecto, que se llegue a una “definición” constituida por la adición o agregación de las definiciones de los componentes de lo definido [...].”

Una de las grandes dificultades en dicha definición, manifestada por Vargas (2015),<sup>8</sup> es la delimitación de la naturaleza, la operacionalización y en consecuencia la medición, refiriendo además su artículo, que “las diversas definiciones de inteligencia se asocian a un dominio de investigación dado, como pueden ser las categorías filosóficas, pragmáticas, factoriales y operacionales” (p. 4).

Anthony Smith indica que “en su obra *The Meaning of Intelligence*, el doctor George Stoddard hizo un intento de descripción, diciendo que la inteligencia es: “la capacidad de emprender actividades que se caracterizan por su dificultad, complejidad, abstracción, economía, adaptación a un objetivo, valor social y la emergencia de originales, y para mantener en condiciones esas actividades que requieren una concentración de energía y una resistencia de las fuerzas emocionales”.

“Otra definición podría ser: la capacidad necesaria para comprender por completo la afirmación de Stoddard... Otra definición, aunque menos didáctica, es “una rapidez de respuesta, una búsqueda de posibles soluciones, y la capacidad de percibir nuevas relaciones entre los aspectos de un problema”. También se ha definido como la “versatilidad del ajuste”. Aunque el *Homo* es la única especie considerada *sapiens* –acota Smith–, “no es una capacidad únicamente humana, sino que aparece en cualquier lugar en que tenga lugar un aprendizaje, y en el que el comportamiento no sea sólo una cuestión de respuesta instintiva...”<sup>9</sup>

Joachim Illies, expresa que “...el fenómeno que conocemos con el nombre de inteligencia...está representado por un mundo interior personal, individual, en el que domina la conciencia –o al menos puede dominar en muchas de las circunstancias–, la cual permite elaborar nuevos hechos para encontrar respuestas adecuadas a ellos.”<sup>10</sup>

¿Qué es, al fin de cuentas, la inteligencia? En las definiciones anteriores encontramos divergencias, pero no necesariamente contradicciones, y al ser aquéllas (las definiciones citadas) lo suficientemente representativas, podríamos afirmar que la inteligencia es todo eso y, probablemente, mucho más. Esta afirmación no constituye, desde luego, un aporte al esclarecimiento del asunto.<sup>i</sup>

La lista de reconocidos autores que, tomando como referencia temporal el siglo XIX, han propuesto no sólo definiciones sino teorías interpretativas de lo que debe considerarse como “inteligencia”, es interminable. Entre los consultados para la elaboración del presente capítulo de la ley modelo, pueden citarse los siguientes: Francis Galton, Charles Edward Spearman,

---

<sup>i</sup> Para tener una idea de lo extendido que está el discurso relacionado con la inteligencia, investigando en Internet el 5 enero de 2024, se encontró lo siguiente (expresiones entre comillas para evitar dispersiones en la búsqueda): "definición de inteligencia" 737,000 resultados; "tipos de inteligencia" 11,200,000 resultados; "concepto de inteligencia" 8,440,000 resultados. La palabra “inteligencia” por sí sola no es un referente válido para la búsqueda debido a las diversas acepciones y connotaciones que tiene. Como dato curioso se registra que dicho término en Internet y en la misma fecha arrojó 393 millones de resultados.

Hans Jürgen Eysenck, Cyril Lodowic Burt, Howard Gardner, Alfred Binet, David Wechsler, Reuven Feuerstein, Raymond Cattell, John Carroll, Philip Vernon, Robert J. Stenberg; entre otros.

Pero, “tal como postularon eminentes científicos de fines del siglo XIX, entre ellos Ernst Brücke, director del Instituto de Fisiología de la Universidad de Viena, y otros profesores que estaban cambiando los conceptos filosóficos de la naturaleza por otros de tipo fisiológico, ¿la inteligencia y los fenómenos psicológicos en general, pueden explicarse en términos de procesos fisiológicos, y dichos procesos, a su vez, pueden explicarse por las leyes físicas y químicas?”<sup>11</sup>

“Sea que la inteligencia se considere como un fenómeno físico-químico, o como un don de Dios, o como un legado de posibles entidades extrahumanas, en lo que hay total coincidencia es en reconocer la función definitiva, básica e imprescindible del cerebro humano para el ejercicio de la misma. Y el cerebro, mientras no aparezca una teoría mejor fundamentada y apoyada documental y experimentalmente, es una consecuencia de la evolución biológica”.<sup>12</sup> Este último aserto lleva a relacionar los conceptos de “inteligencia” e “inteligencia artificial” con el concepto de “mente”, lo que haría extremadamente extenso y complejo el análisis.<sup>1</sup>

En cuanto a la IA propiamente dicha, hay una cierta unanimidad en los estudiosos y analistas en reconocer que la formulación original del concepto de IA fue hecha por John McCarthy y otros en 1955, en referencia a una máquina que “se comporta de un modo que podría llamarse inteligente si estuvieran actuando humanos”.<sup>13</sup>

Una síntesis bastante representativa de la Evolución de la IA hasta la actualidad a través de sus principales hitos, es la siguiente:<sup>14</sup>

Década de 1950: Durante esta época, se sentaron las bases teóricas de la IA. Se introdujeron conceptos como la lógica simbólica y los primeros algoritmos de aprendizaje automático. Surgieron las primeras ideas sobre la posibilidad de crear máquinas que pudieran simular la inteligencia humana.

Década de 1960: Se desarrollaron los primeros programas de IA capaces de resolver problemas matemáticos y de lógica simbólica. Sin embargo, los avances prácticos fueron limitados debido a la falta de potencia de cálculo y a la escasez de datos disponibles.

Década de 1980: Se produjo un resurgimiento de la IA, conocido como “explosión de la IA”. Se introdujeron nuevos enfoques, como las redes neuronales artificiales, que permitieron avances significativos en el reconocimiento de patrones y el procesamiento del lenguaje natural.

Década de 1990: La IA comenzó a aplicarse en áreas específicas, como el reconocimiento óptico de caracteres y los sistemas expertos. Sin embargo, hubo cierta decepción debido a las expectativas exageradas y la falta de avances revolucionarios.

Década de 2000: La IA experimentó un nuevo impulso gracias a los avances en el aprendizaje automático y el aumento en la disponibilidad de datos. Se lograron avances

---

<sup>1</sup> Tal como se utilizó como referencia para el concepto de “inteligencia”, el número de entradas en Internet para la palabra “mente” registró el 5 de enero de 2024, 1,580 millones de resultados, y la expresión “inteligencia artificial”, 189 millones de resultados.

significativos en áreas como el reconocimiento de voz, la recomendación personalizada y los chatbots.

Década de 2010 en adelante: La IA ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, impulsado por el aumento de la potencia de cálculo, así como el acceso a grandes volúmenes de datos y los avances en algoritmos de aprendizaje profundo. Se han logrado avances notables en el campo del reconocimiento de imágenes, el procesamiento del lenguaje natural y la conducción autónoma.

Hoy en día, estos sistemas inteligentes son omnipresentes, y se encuentran desde en nuestros teléfonos inteligentes hasta los sistemas de recomendación en plataformas digitales. Su evolución ha sido impulsada por la interacción entre la investigación académica, la innovación tecnológica y la demanda creciente de soluciones inteligentes.

Sin embargo, a medida que la IA se vuelve más poderosa y omnipresente, también surgen desafíos éticos que deben ser abordados. Es fundamental considerar el impacto de estas tecnologías en la sociedad, así como los riesgos asociados, para asegurar un uso responsable y ético de la Inteligencia Artificial.

De acuerdo con Del Vasto 2023, sobre la definición de IA existen esencialmente 4 enfoques: sistemas que piensan como humanos, sistemas que piensan racionalmente, sistemas que actúan como humanos y sistemas que actúan racionalmente.<sup>15</sup> Esta clasificación es también citada por Arrestegui 2012, quien a su vez señala como fuente de ella a Russell & Norving (1996).<sup>16</sup> El enfoque estándar se refiere a los sistemas que actúan racionalmente. El componente “racional” se refiere a que siempre actúa según lo que se considera correcto.

“En todo caso, al hablar de IA el debate científico y social se sitúa en términos de ponderación riesgo/beneficio que el uso de esta técnica puede proporcionar a la sociedad y los ciudadanos, tomando en consideración que una IA “ética” puede marcar la diferencia en comparación con una IA sin restricciones”.<sup>17</sup>

Con base en los antecedentes mencionados, se adopta como base para la definición de IA, la propuesta en el *Seminario Regulación de Neurotecnologías, Inteligencia Artificial y Plataformas Digitales* (2021):<sup>18</sup>

La inteligencia artificial es la habilidad que tiene una máquina para presentar las mismas capacidades de los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de planear.

La IA se refiere a sistemas que muestran un comportamiento inteligente al analizar su entorno y tomar medidas, con cierto grado de autonomía, para lograr objetivos específicos.

La IA permite que los sistemas tecnológicos perciban su entorno, se relacionen con él, resuelvan problemas y actúen con un fin específico. La máquina recibe datos (ya preparados o recopilados a través de sus propios sensores, por ejemplo, una cámara), los procesa y responde a ellos.

Los sistemas de IA son capaces de adaptar su comportamiento en cierta medida, analizar los efectos de acciones previas y de trabajar de manera autónoma.

Los tipos de IA (según la definición de la Comisión Europea), son:

- Software: asistentes virtuales, software de análisis de imágenes, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento de voz y rostro;
- Inteligencia artificial integrada: robots [y sus diferentes tipos], drones, vehículos autónomos, Internet de las Cosas.

Dado que la IA se refiere a tantas técnicas y contextos, se requiere una mayor precisión para mantener debates significativos y constructivos al respecto. Por ejemplo, los argumentos sobre simples "sistemas expertos" utilizados en funciones de asesoramiento deben distinguirse de los que se refieren a complejos algoritmos basados en datos que implementan automáticamente decisiones sobre individuos. De manera similar, es importante distinguir los argumentos sobre desarrollos especulativos futuros que pueden no ocurrir nunca, de aquellos sobre la IA que ya afectan a la sociedad actual.

Suele afirmarse que “la Inteligencia Artificial se divide en dos categorías principales: la IA débil y la IA fuerte. La IA débil se refiere a sistemas diseñados para realizar tareas específicas y limitadas, como reconocimiento de voz, diagnóstico médico o conducción autónoma. Estos sistemas son expertos en su dominio, pero carecen de una comprensión global o conciencia propia. Por otro lado, la IA fuerte aspira a crear sistemas que posean una verdadera inteligencia general, equiparable o incluso superior a la inteligencia humana. Estos sistemas serían capaces de comprender y adaptarse a una amplia gama de tareas y contextos, aprender de la experiencia y razonar de manera similar a los humanos.”<sup>i</sup>

## **2. Consideraciones básicas sobre la ética en la inteligencia artificial (IA)**

“La presencia de la inteligencia artificial (IA) es cada vez mayor, pero su desarrollo tiene una cara B: la IA puede generar consecuencias negativas para los individuos y para la sociedad, y ahí es donde entra en juego la ética en la inteligencia artificial. Un mal uso de la IA puede incrementar las desigualdades, o un algoritmo mal programado puede significar la discriminación de una persona en la toma de una decisión (por ejemplo, que se le deniegue un seguro médico). Los asistentes de voz, las búsquedas predictivas en Google, las recomendaciones de productos en tiendas online, los chatbots, la domótica o los mapas son algunos ejemplos en nuestra vida cotidiana en los que la inteligencia artificial está implicada.<sup>ii</sup> Esto es posible porque la IA es capaz de procesar datos e información de una forma similar a la inteligencia humana. Los sistemas de inteligencia artificial abarcan, por tanto, aspectos como el razonamiento, el aprendizaje, la percepción, la planificación, la predicción o el control.”<sup>19</sup>

---

<sup>i</sup> Texto entre comillas generado por ChatGPT.

<sup>ii</sup> Un “chatbot” es un programa informático que utiliza inteligencia artificial (IA) y procesamiento del lenguaje natural (NLP) para comprender las preguntas de los clientes y automatizar las respuestas a dichas preguntas, simulando la conversación humana.

<https://www.ibm.com/es-es/topics/chatbots>

“Domótica” es sinónimo de hogar inteligente. Es una ciencia en la que convergen la ingeniería, la arquitectura, la ingeniería eléctrica, la informática, la seguridad y el diseño. Consiste en un conjunto de sistemas integrados y avanzados, destinados a mejorar concretamente la calidad de vida y la seguridad de las personas, los animales y las cosas mediante un enfoque holístico. Los edificios inteligentes se centran en maximizar la funcionalidad, el consumo, los beneficios, la seguridad y la ecosostenibilidad. Es en una perspectiva de servicio ampliado que el diseño de una casa inteligente pretende incluir.

<https://www.innovaciondigital360.com/iot/domotica-que-es-como-funciona-productos-ejemplos-y-un-poco-de-historia/>

“La Inteligencia Artificial ha experimentado un increíble crecimiento en estos últimos años, **revolucionando** diversos aspectos de nuestra sociedad y **transformando** la manera en que interactuamos con la tecnología. A medida que la IA se vuelve más **omnipresente** y aparecen nuevos recursos basados en ella, surge la necesidad de abordar de manera **responsable y ética** su desarrollo y uso. En un mundo cada vez más impulsado por la Inteligencia Artificial (IA), surge una pregunta fundamental: ¿Podemos confiar en que la IA tomará **decisiones éticas** en nuestro nombre?” (Huet 2023). Consecuentemente, es indispensable “concienciarse de la urgencia de hacer frente a las nuevas tendencias, lo que comprende cuestiones como la inteligencia artificial [...], garantizando al mismo tiempo un elevado nivel de protección de los datos, así como los derechos digitales y las normas éticas”.<sup>20</sup>

“En sus trabajos de filosofía de la historia decía Kant que la invención del puñal precedió a la conciencia del imperativo categórico (“no matarás”), es decir, que los avances técnicos se anticiparon a las orientaciones morales sobre cómo hacer uso de ellos. Y sigue siendo cierto que el exponencial progreso de lo que hoy llamamos ya “tecnociencias” plantea una gran cantidad de preguntas éticas para las que es necesario ir encontrando respuestas. Precisamente porque lo moral no consiste en mapas de carreteras, ya cerrados, sino en una brújula que señala el norte, es posible y necesario encontrar mejores caminos ante los nuevos descubrimientos tecnocientíficos”.<sup>21</sup>

Cortina Orts (2019), relató una serie de hechos que se ha considerado relevante transcribir aquí en el marco de la ética en la IA (en la fuente las respectivas citas):

En abril de 2018 se celebraron elecciones municipales en un distrito de Tokio con más de 150.000 habitantes, llamado Tama New Town. Entre los candidatos se presentó un robot androide, con rasgos femeninos, Michihito Matsuda, quien (¿podemos decir “quién”?) quedó tercera en la segunda vuelta con 4.013 votos.

Michihito había prometido acabar con la corrupción y ofrecer oportunidades justas y equilibradas para todos, y su propuesta había generado una elevada aceptación.

Según Michihito, el algoritmo, mediante el Machine learning, podría sustituir las debilidades emocionales de los seres humanos, causa de malas decisiones políticas, corrupción, nepotismo y conflictos, por un análisis objetivo de los datos generados acerca de las opiniones, expectativas, preferencias y costumbres de la ciudadanía.

Evidentemente, detrás de Michihito se encontraban seres humanos, en este caso Tetsuzo Matsumoto, Vicepresidente de Softbank, un proveedor de servicios móviles, y Norio Murakami, ex empleado de Google Japón, quienes, según sus declaraciones, la presentaron a las elecciones con el objetivo de conseguir un gobierno justo, aplicando la inteligencia artificial.

Hasta aquí la anécdota, pero ¿qué filosofía late en la base de todo ello? La convicción de algunos tecnocientíficos de que la IA permitirá recopilar datos sobre las necesidades relevantes de la ciudadanía ayudará a planificar los recursos para satisfacerlas, calibrará las consecuencias de las medidas propuestas y asignará los recursos con justicia, basándose en datos objetivos.

En el caso de Matsumoto, entiende que el sesgo emocional y motivacional de los seres humanos (el autointerés y la maximización del beneficio) le está arrastrando a la extinción. Una IA fuerte, exenta de rasgos emocionales, sería capaz de predecir hechos y consecuencias y aplicar políticas basadas en el bien común.

Sorprendentemente, este no es un relato aislado, sino que se han multiplicado los llamados “políticos virtuales”. Por ej., SAM (Semantic Analysis Machine) se presenta en

su cuenta oficial de Twitter desde noviembre de 2017 a las elecciones neozelandesas de 2020, alegando que fabrica decisiones basadas en hechos y opiniones y que no miente ni tergiversa información. Y también en el ámbito económico se produce un proceso de algoritmización en la toma de decisiones.

Existe un reconocido elenco de consejeros y directivos algorítmicos en instituciones, organizaciones y empresas; se coloca a un algoritmo frente a determinadas secciones o dentro de ellas.<sup>i</sup> Xerox, Google, Unilever, L’Oreal o Amazon tienen un algoritmo dentro o al frente de la dirección de Recursos Humanos y también se multiplican en los medios de comunicación.

Sin duda este nuevo mundo plantea cuestiones éticas de gran calado, pero la primera de ellas, que será el punto de partida de esta intervención, consistirá en poner sobre el tapete la diferencia abismal que existe entre hacer uso de sistemas inteligentes (sean máquinas, algoritmos, robots) a la hora de tomar decisiones y delegar en esos sistemas inteligentes decisiones significativas para la vida de las personas y de la naturaleza.

Que Matsumoto se presente a las elecciones y, si gobierna se sirva de Michihito como ayuda para tomar decisiones, no es lo mismo que poner el gobierno en manos de Michihito.

Con los grandes avances en temas de IA, ¿se trata de que los seres humanos utilicen los sistemas inteligentes como instrumentos o de que estos sustituyan a los seres humanos? Y aquí surge la gran pregunta: ¿una ética de la inteligencia artificial es la que deben practicar los sistemas inteligentes desde sus propios valores, o es la que los seres humanos deberíamos adoptar para servirnos de los sistemas inteligentes?

Como bien aclara Otero Parga 2023, “la IA es artificial, no es natural y desde esa perspectiva entiendo que ni sustituye al ser humano ni debe hacerlo. Y por lo mismo debe ser utilizada dentro de los parámetros que corresponda, a fin de evitar el riesgo de situarla por encima de la propia humanidad. Las máquinas entiendo, por muy perfeccionadas que puedan estar, nunca deben sustituir a las personas, pues si llegaran a hacerlo, asistiríamos al fin de la humanidad y de nuestro mundo concebido como hasta ahora lo hemos hecho. Las máquinas sin duda pueden retener muchos más datos que las mentes humanas, pueden almacenar mucha más información, pueden combinarla, pueden retenerla y usarla simulando la memoria; pueden hacer cálculos basados en probabilidades sustituyendo la inteligencia y podrían, incluso, manifestar una forma de actuación constante suplantando a la voluntad. De manera que memoria, inteligencia y voluntad [...] podrían resultar similares en una máquina perfeccionada y en un ser humano. Pero siempre la primera sería una máquina y el segundo una persona. Confundirlas es peligroso desde el punto de vista humano, ético y jurídico”.<sup>22</sup>

**Como una referencia de los principales desafíos éticos que presenta el uso de la IA, se citan los siguientes (Huet 2023):**

- **Sesgos y discriminación:** Los sistemas de IA aprenden a través de datos, por lo que, si los datos que se utilizan para entrenarlos contienen sesgos, estos pueden perpetuar la

---

<sup>i</sup> Deep Knowledge Analytics, un fondo de inversión del sector biotecnológico, en mayo de 2014 nombró a un algoritmo (Vital) como presidente de la junta directiva. Vital decide dónde debe invertir la empresa, junto a los demás miembros de la junta directiva, pero su voto es de calidad. Según Jessica Fontaine, la portavoz de DKV, Vital puede tomar en consideración muchas más variables que un ser humano, y además, al carecer de emociones, no se enfada si se rechazan sus propuestas. (Nota y créditos en la fuente).

discriminación en lugar de eliminarla. Por ejemplo, un sistema de contratación que se entrena con datos históricos de contratación podría discriminar inconscientemente a las mujeres o las minorías étnicas si esas personas han sido históricamente marginadas en el proceso de contratación.

- **Transparencia y explicabilidad:** A menudo es difícil entender cómo los sistemas de IA toman decisiones o por qué recomiendan ciertas acciones. Esto puede hacer que sea difícil responsabilizar a los sistemas de IA por sus acciones y puede erosionar la confianza del público en su uso.

- **Privacidad y seguridad de los datos:** Los sistemas de IA a menudo se entrenan con grandes cantidades de datos personales sensibles, como información médica o financiera. Es importante garantizar que estos datos estén protegidos y se utilicen de manera ética.

- **Impacto en el empleo y la economía:** A medida que los sistemas de IA se vuelven más avanzados, es posible que reemplacen a los trabajadores en ciertas tareas. Esto podría tener un impacto significativo en la economía y en la vida de las personas.

- **Autonomía y responsabilidad:** A medida que la IA se vuelve más autónoma, puede ser difícil determinar quién es responsable de las acciones que toma. Por ejemplo, si un automóvil autónomo causa un accidente, ¿quién es el responsable? ¿el fabricante del automóvil, el desarrollador de software o el propietario del automóvil?

En lo relacionado específicamente con la protección de datos, la experta Carmen Troncoso (2023), de Paradigma Digital, Universidad Santiago de Compostela, menciona los siguientes:<sup>23</sup>

- **Recopilación excesiva de datos:** La IA requiere grandes cantidades de datos para su entrenamiento, lo que puede resultar en la recopilación excesiva de información personal.

- **Uso no autorizado de datos:** Existe el riesgo de que los datos recopilados para la IA se utilicen para fines no autorizados o más allá del propósito original, lo que plantea preocupaciones de privacidad.

- **Sesgos y discriminación algorítmica:** Los algoritmos de IA pueden reflejar sesgos y discriminación inherentes en los datos de entrenamiento, lo que puede resultar en decisiones injustas o perjudiciales para ciertos grupos.

- **Falta de transparencia:** La opacidad de los algoritmos de IA dificulta la comprensión de cómo se toman las decisiones y qué datos se utilizan, lo que socava la confianza y el control del usuario sobre sus datos personales.

- **Riesgo de violaciones de seguridad:** Los sistemas de IA pueden ser vulnerables a ataques y violaciones de seguridad, lo que podría resultar en la exposición o el acceso no autorizado a datos personales.

- **Rastreo y vigilancia masiva:** El uso de la IA para el rastreo y la vigilancia puede plantear preocupaciones sobre la invasión de la privacidad y el monitoreo constante de las actividades de las personas.

- **Inexactitud y toma de decisiones erróneas:** La IA puede cometer errores y tomar decisiones incorrectas, lo que puede tener consecuencias negativas para los individuos, especialmente cuando se utiliza en áreas críticas como la salud o el sistema judicial. Si la IA proporciona asesoría jurídica directamente a los clientes por ejemplo en caso de negligencia, ¿quién sería considerado responsable?

- **Falta de consentimiento informado:** El uso de IA a menudo implica el procesamiento de datos personales sin un consentimiento informado adecuado.

Se entiende que sólo será posible caminar hacia un verdadero desarrollo de la humanidad, en la medida en que avancemos hacia la vigencia de una ética global que exprese un conjunto de normas básicas que todas las comunidades deben observar –como el respeto a los derechos humanos o la democracia, por ejemplo. El impulso ético que lleva a aliviar y erradicar el

sufrimiento siempre que sea posible, es un ejemplo de este imperativo. Una de las tendencias recientes más alentadoras ha sido la formulación de normas internacionales sobre derechos humanos. La democracia y la protección de las minorías son principios importantes de la ética global, así como una condición indispensable de la eficiencia institucional, la estabilidad social y la paz.<sup>24</sup>

Se acoge el planteamiento de la UNESCO que “aborda la ética de la IA como una reflexión normativa sistemática, basada en un marco integral, global, multicultural y evolutivo de valores, principios y acciones interdependientes, que puede guiar a las sociedades a la hora de afrontar de manera responsable los efectos conocidos y desconocidos de las tecnologías de la IA en los seres humanos, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas, y les ofrece una base para aceptar o rechazar las tecnologías de la IA. Considera la ética como una base dinámica para la evaluación y la orientación normativas de las tecnologías de la IA, tomando como referencia la dignidad humana, el bienestar y la prevención de daños”.<sup>25</sup>

Aplicando principios esenciales de la planificación del desarrollo, podría afirmarse que el uso de la IA debe ser eficaz, eficiente y, básicamente, efectivo. La *eficacia* se refiere al hecho de lograr el objetivo planteado, y *eficiencia* a que la consecución del propósito se realice de la mejor manera posible, esto es: en el menor tiempo, al menor costo y con un mínimo de efectos negativos directos e indirectos. Al conjunto de estos factores se le denomina como “racionalidad formal” o “racionalidad funcional”; ella por sí sola es insuficiente y puede llegar a ser perjudicial. El componente indispensable se denomina como “racionalidad sustantiva” y consiste en lograr lo que se denomina como *efectividad*, la cual implica cuestionar los objetivos mismos del proceso, realizar una clara caracterización del rol de sus beneficiarios y actores sociales, y analizar, en función de una concepción previa, dinámica e integral del desarrollo, la pertinencia de los objetivos y metas previamente definidos en el uso de la IA. El concepto de racionalidad sustantiva puede sintetizarse como: la eficacia y la eficiencia orientadas hacia el bien común en el marco del respeto de los valores éticos fundamentales y de vigencia universal. Estos últimos, a diferencia de cualquier consideración relativa o parcial de lo que es *ética* o *moral*, se refieren a principios que trascienden las particularidades de cualquier manifestación cultural.<sup>26</sup> Se consideran, por tanto, transgeneracionales y transculturales: tienen vigencia en cualquier tiempo, lugar y cultura.

La UNESCO propone y explica los valores y principios esenciales que deben ser el fundamento de la ética en la IA. Dichos valores y principios se enumeran a continuación, aclarando que las explicaciones correspondientes están por extenso en el documento citado:

Valores:

- Respeto, protección y promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana;
- Prosperidad del medio ambiente y los ecosistemas;
- Garantizar la diversidad y la inclusión;
- Vivir en sociedades pacíficas, justas e interconectadas.

Principios:

- Proporcionalidad e inocuidad;
- Seguridad y protección;
- Equidad y no discriminación;
- Sostenibilidad;

- Derecho a la intimidad y protección de datos;
- Supervisión y decisión humanas;
- Transparencia y explicabilidad;
- Responsabilidad y rendición de cuentas;
- Sensibilización y educación;
- Gobernanza y colaboración adaptativas y de múltiples partes interesadas.

En relación con los principios es necesario, por un lado, considerar los siguientes:

Transdisciplinariedad: que puede entenderse como una especie de consiliencia<sup>i</sup>, pero en la cual no sólo se agrupan y se coordinan distintos puntos de vista sino que también se comparten, combinan e imbrican metodologías, instrumental de análisis y, fundamentalmente, conceptos y categorías de diversas ramas del conocimiento.<sup>ii</sup> Después de la psicopedagogía, una de las pioneras, han surgido ahora disciplinas como la antropología neuroevolutiva, la ecopedagogía, la neurociencia y otras, muchas de ellas aún en ciernes pero de gran dinamismo.<sup>27</sup>

Creatividad: como proceso de transformación; como habilidad y actitud ante las personas y los hechos; representa el alma de las estrategias innovadoras orientadas al aprendizaje<sup>28</sup>

Religar: entendido como unir y desunir el conocimiento en función de lo relacional o no relacional para deconstruir algo; como una herramienta práctica que facilita que el pensamiento complejo y el pensamiento sistémico operen en la cabeza de los educandos; herramienta que permite llegar a la transdisciplinariedad de una manera más fácil y práctica<sup>29</sup>

---

<sup>i</sup> El término *consiliencia* es un neologismo, a pesar de lo cual existen numerosas fuentes sobre el concepto. De acuerdo con ellas, se trata de “la disposición por la voluntad de unir los conocimientos y la información de distintas disciplinas para crear un marco unificado de entendimiento”. Es la “la unidad del conocimiento... la intención de unir a las distintas disciplinas para integrar sus conocimientos en un marco comprensivo que permita interrelacionar las diversas miradas sobre la realidad. Es encontrar una cierta «coherencia» en la conexión de los sucesos y de las teorías de las distintas disciplinas para encontrar un terreno común de explicación.” Al respecto, ver, entre otras, las siguientes fuentes, consultadas el 22 de julio de 2022:

- MOISE, Marcela. (s/f). *Espacio Consiliencia*. En:

<https://espacioconsiliencia.com/>

IBERCAMPUS. (2021). *Consiliencia y retrospectiva*. En:

<https://www.ibercampus.es/consiliencia-y-retrospeccion-14473.htm>

- COLOMBO, Daniel. (2022). *Qué es la consiliencia y 5 factores para motivar la integración entre conocimiento y práctica*. Red Forbes. En

<https://www.forbes.com.mx/que-es-la-consiliencia-y-5-factores-para-motivar-la-integracion-entre-conocimiento-y-practica/>

- OSORIO GARCÍA, Maribel. (2022). *¿Qué se investiga sobre la tecnociencia en América Latina?* Sistema de Información Científica Redalyc. En:

- <https://www.redalyc.org/busquedaArticuloFiltros.oa?q=journal/4418/441861942003>

- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14571988002>

<sup>ii</sup> Desde luego que estos enfoques no deben confundirse con el “eclecticismo” en el sentido (dado que el término tiene varias denotaciones y connotaciones) de hacer análisis que pretenden ser conciliadores o transaccionales al reunir elementos de diversas teorías y enfoques, que incluso pueden no ser coincidentes, y que al final, si fuera posible concluir, normalmente se llega a proposiciones indeterminadas y amorfas.

Los saberes planetarios: Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión; Los principios de un conocimiento pertinente; Enseñar la condición humana; Enseñar la identidad terrena; Enfrentar las incertidumbres; Enseñar la comprensión y; La ética del género humano<sup>30</sup>

Y por otro lado considerar como referentes importantes los “23 Principios Asilomar de la IA”, que se encuentran ampliamente explicados en la fuente que se cita:<sup>1</sup>

1. Meta de la investigación: el objetivo de la investigación de la IA debería ser crear inteligencia beneficiosa.
2. Financiación de la investigación: la inversión en IA debería ir acompañada de fondos para investigar en asegurar su uso beneficioso.
3. Enlace entre ciencia y política: debería haber un intercambio constructivo y sano entre los investigadores de IA y los legisladores
4. Cultura de la investigación: una cultura de cooperación, confianza y transparencia debería ser fomentada entre los investigadores y desarrolladores de IA.
5. Evitar las carreras: los equipos que estén desarrollando sistemas de IA deberían cooperar activamente para evitar chapuzas en los estándares de seguridad.
6. Seguridad: los sistemas de IA deberían ser seguros a lo largo de su vida operativa, y verificables donde sea aplicable y posible.
7. Transparencia en los fallos: si un sistema de IA causa daño debería ser posible determinar por qué.
8. Transparencia judicial: cualquier intervención de un sistema autónomo en una decisión debería ir acompañada de una explicación satisfactoria y auditable por parte de una autoridad humana competente.
9. Responsabilidad: los diseñadores y desarrolladores de sistemas avanzados de IA son depositarios de las implicaciones morales de su uso, mal uso y acciones.
10. Alineación de valores: los sistemas de IA deberían ser diseñados para que sus metas y comportamientos puedan alinearse con los valores humanos.
11. Valores humanos: los sistemas de IA deberían ser diseñados y operados para que sean compatibles con los ideales de dignidad humana, derechos, libertades y diversidad cultural.
12. Privacidad personal: la gente debería tener el derecho de acceder, gestionar y controlar los datos que generan, dando a los sistemas de IA el poder de analizar y utilizar esa información.
13. Libertad y privacidad: la aplicación de la IA a los datos personales no puede restringir de forma poco razonable la libertad, real o sentida, de las personas.

---

<sup>1</sup> La “Conferencia de Asilomar, California, sobre IA beneficiosa” fue una conferencia organizada por el Instituto del futuro de la vida (Future of Life Institute) en enero de 2017, donde más de cien expertos e investigadores se reunieron para discutir y formular principios para una IA ética. Los veintitrés principios están divididos en temas o preguntas de investigación (cinco); temas concernientes a la ética y valores (cinco) y, problemas a largo plazo (cinco). Tomado de:

MORANDÍN-AHUERMA, Fabio. *Principios normativos para una ética de la inteligencia artificial*. Primera edición, México, 2023. En:

<https://philarchive.org/archive/MORVPD->

[2#:~:text=El%20principio%20de%20Asilomar%20advierte,entidades%20compitan%20por%20desarrollar%20y](https://philarchive.org/archive/MORVPD-2#:~:text=El%20principio%20de%20Asilomar%20advierte,entidades%20compitan%20por%20desarrollar%20y)

Las fuentes citadas en el original son:

[-newatlas.com/future-of-life-institute-asilomar-ai-principles/47724/](https://newatlas.com/future-of-life-institute-asilomar-ai-principles/47724/)

[futureoflife.org/ai-principles/](https://futureoflife.org/ai-principles/)

[-www.cromo.com.uy/elaboran-principios-que-la-inteligencia-artificial-no-sea-una-amenaza-n1024814](https://www.cromo.com.uy/elaboran-principios-que-la-inteligencia-artificial-no-sea-una-amenaza-n1024814)

14. Beneficio compartido: las tecnologías de IA deberían beneficiar y fortalecer a tanta gente como sea posible.
15. Prosperidad compartida: la prosperidad económica creada por la IA debería ser compartida ampliamente, para el beneficio de toda la Humanidad.
16. Control humano: los seres humanos deberían escoger cómo, si delegan decisiones a los sistemas de IA para completar objetivos escogidos previamente.
17. Sin subversión: el poder conferido por el control de sistemas de IA altamente avanzados debería respetar y mejorar, más que subvertir, los procesos sociales y cívicos de los que depende la salud de la sociedad.
18. Carrera armamentística: debería ser evitada cualquier carrera armamentística de armas autónomas letales.
19. Capacidad de precaución: al no haber consenso, deberíamos evitar las asunciones sobre los límites superiores de las futuras capacidades de la IA.
20. Importancia: la IA avanzada podría representar un profundo cambio en la historia de la vida en la Tierra, y debería ser planificada y gestionada con el cuidado y los recursos adecuados.
21. Riesgos: los riesgos asociados a los sistemas de IA, especialmente los catastróficos o existenciales, deben estar sujetos a planificación y esfuerzos de mitigación equiparables a su impacto esperado.
22. Automejora recursiva: los sistemas de IA diseñados para automejorarse recursivamente o autorreplicarse de una forma que pudiera llevar al rápido incremento en su calidad o cantidad deben estar sujetos a unas estrictas medidas de control y seguridad.
23. Bien común: la superinteligencia debería ser desarrollada sólo en servicio de unos ideales éticos ampliamente compartidos y para beneficio de toda la Humanidad, más que para un Estado u organización.

Dada la inconveniencia de citar aquí extensos textos relacionados con la ética de la IA, por la dificultad que se generaría para el manejo de este documento, nos remitimos a planteamientos que son altamente pertinentes de las fuentes citadas –las que a su vez contienen numerosas referencias– especialmente: *Nuestra diversidad creativa – Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo. Ediciones; Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*, de la UNESCO; *Principios normativos para una ética de la inteligencia artificial; Ética de la inteligencia artificial*; y. *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas en materia de inteligencia artificial*.

Otros aspectos que tienen que ver directamente con la ética de la IA, constan en la parte normativa de la presente ley modelo.

## **I. DISPOSICIONES PRELIMINARES**

### **ARTÍCULO 1. Objeto**

El objeto de la presente Ley Modelo es crear las condiciones de orden legal e institucional para que los países de los Parlamentos miembros del PARLATINO, y otros países que deseen utilizar este referente, dispongan de elementos de juicio básicos para legislar sobre inteligencia artificial (IA), sea en la creación de leyes, en la actualización de las existentes o en la reglamentación de éstas.

## **ARTÍCULO 2. Base conceptual**

Todo lo relativo a la IA son materias que continuamente presentan avances de todo tipo y cada vez de forma más acelerada. Consecuentemente, esta ley deja un amplio margen de acción a todos los operadores, de tal manera que se puedan incorporar permanentemente los avances que se produzcan, siempre que respeten las bases filosóficas y conceptuales que se encuentran en la sección “Nota Conceptual” –la cual forma parte inseparable de la ley–, sus fuentes y las referencias en ellas constantes.

**ARTÍCULO 3. Ámbito de Aplicación.** La presente Ley Modelo propone que, de ser aceptadas sus propuestas en algún país, estas sean de aplicación en todo el territorio nacional; en todos los sectores productivos de bienes y servicios, públicos y privados; y en todas las actividades del Estado y de la sociedad civil organizada.

## **II. DISPOSICIONES GENERALES**

### **ARTÍCULO 4. Objetivo.**

El objetivo del presente Proyecto de Ley Modelo es posibilitar que progresivamente los países se comprometan efectivamente en establecer una normativa referente a la IA, con una visión sociocultural, de cara al desarrollo sustentable y sostenible, dentro del criterio fundamental de la ética.

### **ARTÍCULO 5. Principios y derechos fundamentales<sup>i</sup>**

Con base en los principios a que se refiere la Nota Conceptual –en especial los que constan en la *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*, de la UNESCO, los *Principios de Asilomar*, la *Ética de la inteligencia artificial* (Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, España), y las *Directrices éticas para una IA fiable*, de la Comisión Europea, todos citados en la Nota Conceptual con sus respectivas fuentes–, la ley de IA, debe incluir y preservar los principales derechos fundamentales relacionados con ella. Sin perjuicio de la inclusión de otros en el futuro y por considerarlos bastante representativos de los derechos generales que deben estar en la base de una ley sobre IA, a continuación se reproduce la parte correspondiente de la *Declaración sobre derechos humanos en entornos digitales* (Universidad de Deusto, Bilbao, 26 de noviembre de 2018), ampliada y complementada con las *Directrices éticas para una IA fiable*, de la Comisión Europea:<sup>31</sup>

**Derecho al olvido en internet.** Toda persona tiene derecho a la supresión de sus datos personales en los buscadores de internet. Se debe garantizar el derecho a impedir la

---

<sup>i</sup> Como todo en esta ley modelo, hay un enlace indispensable con la Nota Conceptual. En el caso del presente Artículo 5, favor referirse a dicha sección, en especial al numeral 2. “Consideraciones básicas sobre la ética en la inteligencia artificial (IA)”.

<sup>ii</sup> Incluyendo la publicidad en el derecho al olvido en internet, a partir de mecanismos que la regulen.

difusión y limitar el acceso a información personal a través de internet cuando su publicación no reúna los requisitos legales de actualidad y pertinencia. Asimismo, se ha de restringir la difusión universal e ilimitada de datos personales en buscadores de internet cuando la información no presente relevancia pública ni interés general, aunque la información sea veraz, y sea lícita su conservación en la fuente original.<sup>ii</sup>

**Derecho a la desconexión.** Toda persona tiene derecho a interrumpir su conectividad y a la implantación de medidas de desconexión, para no ser requerida o localizada a través de internet, garantizando, de ese modo, su derecho al descanso.

**Derecho al "legado digital".** Toda persona tiene derecho a la gestión de su identidad digital y de su herencia digital con carácter mortis-causa. Corresponde a cada persona establecer los mecanismos para la adopción de decisiones sobre la eliminación, rescate o conservación de su legado digital. El legado digital se integra por activos digitales, con valor emocional y económico para la persona, tales como: blogs, perfiles en redes sociales, cuentas de correo electrónico, documentos gráficos y fotográficos digitales relativos a su persona, así como a sus vivencias y experiencias. Deben establecerse mecanismos jurídicos eficaces que garanticen la reputación *online* de las personas fallecidas y faciliten la gestión de sus activos digitales para el caso de fallecimiento.

**Derecho a la protección de la integridad personal ante la tecnología.** Toda persona tiene derecho a que se respeten sus derechos fundamentales y las libertades públicas en el ciberespacio, atendiendo de forma especial al derecho a la intimidad, a la propia imagen y al honor; particularmente, cuando se ataca la integridad de la persona mediante contenidos nocivos.

**Derecho a la libertad de expresión en la red.** Toda persona tiene derecho a que su libertad de expresión no se vea limitada en internet mediante técnicas de filtrado o bloqueo automático, ataques de denegación de servicio, eliminación de resultados de búsquedas y otros mecanismos ilícitos. No obstante, el ejercicio de este derecho será respetuoso con el reconocimiento de otros derechos y libertades fundamentales de la persona.

**Derecho a la identidad personal digital.** Toda persona tiene derecho a controlar su identidad en la red, y a evitar la injerencia no deseada de terceros en la gestión de la misma. La identidad digital de la persona, como representación de uno mismo en internet, se configura mediante la propia actividad libre y voluntaria que genera en la red y a partir de la actividad de los demás. La gestión de la identidad digital, como representación de la capacidad para controlar nuestra información personal y decidir su uso por terceros, deberá regirse por los principios de visibilidad, reputación y privacidad.

**Derecho a la privacidad en entornos tecnológicos.** Toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales. Como desarrollo de los derechos fundamentales a la intimidad, el honor, la imagen y la dignidad en el mundo digital, se debe reconocer el derecho a la privacidad de las personas y, específicamente, a la privacidad de las comunicaciones online. Debe garantizarse el derecho a controlar el uso y destino de los datos personales, para evitar la recopilación, comunicación y tratamiento de éstos de modo ilícito o lesivo para la dignidad y los derechos de los interesados.<sup>i</sup>

**Derecho a la transparencia y responsabilidad en el uso de algoritmos.** Toda persona tiene derecho a conocer la información significativa sobre la lógica que se aplica en la toma de decisiones apoyada en algoritmos, así como sobre las posibles consecuencias que para las personas puedan producirse por el tratamiento de sus datos

---

<sup>i</sup> Incluyendo la privacidad de los datos cuando la persona se encuentra en situación de vulnerabilidad y fragilidad por motivos de salud, pobreza, entre otros.

personales. Asimismo, las empresas y administraciones deberán responsabilizarse de las decisiones adoptadas mediante el uso de algoritmos.

**Derecho a disponer de una última instancia humana en las decisiones de sistemas expertos.** Toda persona tiene derecho a que las decisiones y actuaciones que afectan a su desarrollo personal y a sus derechos no se adopten exclusivamente a partir del tratamiento automatizado de información. Por ello, debe garantizarse la revisión por personas de cualquier decisión automatizada que incida sobre derechos y libertades.

**Derecho a la igualdad de oportunidades en la economía digital.** Toda persona tiene derecho a tener las mismas oportunidades en el intercambio de bienes y servicios digitales, garantizando que todos los sujetos se encuentren con las mínimas trabas posibles en su ejercicio, en el marco de la libre competencia.

**Derecho a las garantías de los consumidores en el comercio digital.** Toda persona que use o consuma bienes y servicios en la red tiene derecho a recibir información veraz sobre los mismos. En ningún caso el medio utilizado para la transacción deberá significar una merma de derechos y garantías para los consumidores en la atención recibida, en la posibilidad de desistimiento o en la calidad del producto. Igualmente, ha de asegurarse el derecho a utilizar distintos medios de pago y a que éstos sean totalmente seguros para el usuario.

**Derecho a la propiedad intelectual en la red.** Toda persona tiene derecho a decidir acerca de la protección de las producciones literarias, artísticas, científicas o técnicas de las que sea autora en la red. En su caso, el ejercicio de este derecho podrá garantizarse desde el respeto a principios fundamentales como el derecho de acceso a la cultura y a la investigación científica y técnica, en beneficio del interés general.

**Derecho a la accesibilidad universal a internet.** Toda persona tiene derecho al acceso universal a internet, independientemente de su ubicación geográfica, nivel económico, discapacidades u otros condicionantes personales, para de ese modo asegurar el respeto de otros derechos humanos.<sup>i</sup>

**Derecho a la alfabetización digital.** Toda persona tiene derecho a una alfabetización digital que le permita encontrar y evaluar la información disponible en la red, así como a crear su propio contenido, comunicarse y navegar de forma segura en internet o resolver los problemas técnicos que pueda encontrar.

**Derecho a la imparcialidad de la red.** Toda persona tiene derecho a que su tráfico en internet sea tratado de forma imparcial y a que no sea discriminado en función del contenido, página web, plataforma o aplicación a que acceda, o el equipamiento, dispositivo o mecanismo de comunicación que utilice para el acceso.

**Derecho a una red segura.** Toda persona tiene derecho a una red que garantice la confidencialidad e integridad de sus datos frente a amenazas de software malicioso y atacantes especializados.

También es indispensable considerar los siguientes derechos adicionales o complementarios de los anteriores:

**Derecho a la reparación.** Todas las personas tienen derecho a la reparación integral de los daños no causados o no provocados por ellas en el uso de la Inteligencia Artificial y a contar con la información previa de acceso seguro, de riesgos y daños eventuales emergentes del empleo de la misma, ya sea que su utilización devenga de vinculación comercial o por servicio público bajo sus

---

<sup>i</sup> Incluyendo al fomento de la práctica, acceso y disponibilidad a la ciencia abierta confirme a las normativas vigentes respecto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.

diferentes modalidades. También tiene derecho a la instrumentación y acceso a mecanismos rápidos para la reparación total de los perjuicios ocasionados y que no le sean imputables a su imprudencia, negligencia, impericia o intención.

**Derecho a la solución alternativa.** Toda persona tiene derecho a la información, instrumentación y acceso a mecanismos alternativos de solución de conflictos, ya sea por mediación, arbitraje, laudo o similar, para la reparación integral y anticipada de los daños por él no causados o no provocados en el uso de la Inteligencia Artificial. También tiene derecho a que estas acciones reparativas y conciliatorias se hagan con la intervención y decisión de seres humanos.

**Derecho al respeto a la perspectiva de género.** Los prestadores de servicios públicos o privados, de información, instrumentación, acceso y empleo de la Inteligencia Artificial deben propender al respeto y estímulo de la perspectiva de género en todos los procesos relativos a sus competencias.

**Derecho a la protección de sesgos de algoritmos o de procesos automatizados de toma de decisiones.** Los prestadores de servicios públicos o privados, de información, instrumentación, acceso y empleo de la Inteligencia Artificial, deberán realizar acciones positivas de prevención, reparación y mitigación para evitar los sesgos de algoritmos o de procesos automatizados de toma de decisiones.

Adicionalmente, se recomienda especialmente que la ley modelo considere como elementos fundamentales que deben ser garantizados y protegidos, los **neuroderechos**. Estos constituyen un nuevo marco jurídico internacional de derechos humanos destinados específicamente a proteger el cerebro humano, su individualidad y su actividad a medida que se producen avances en la neurotecnología, y con base en el uso responsable de ella y de las tecnologías en general.

Los neuroderechos tienen como objetivo salvaguardar la identidad y la privacidad a través del desarrollo y despliegue responsable de neurotecnologías e inteligencia artificial, tomando en consideración que los avances en neurotecnología se adelantan a la gobernanza. Estos avances en las neurociencias –las disciplinas científicas que estudian el comportamiento del cerebro y buscan fundamentos biológicos de la conducta del ser humano– han dado vida a un movimiento sobre los neuroderechos cuya aspiración es protegernos de posibles abusos e injerencias. Los neuroderechos condensan las amenazas que representan estos avances y ante las que hay que resguardarse. Los neuroderechos se pueden definir como un nuevo marco jurídico internacional de derechos humanos destinados específicamente a proteger el cerebro y su actividad a medida que se produzcan avances en neurotecnología.<sup>32</sup> Referencia: *Ley Modelo de Neuroderechos para América Latina y El Caribe*.<sup>33</sup>

**ARTÍCULO 6. Autoridad Competente.** La Autoridad Competente será definida por cada país, de acuerdo a su estructura constitucional e institucional.

**ARTÍCULO 7. Misiones y Funciones de la Autoridad Competente.**<sup>i</sup> Cada país definirá las misiones y funciones de la Autoridad Competente. Sin perjuicio de ello, deberán contemplarse las siguientes:

7.1. Vincular estrechamente los planteamientos de la presente ley con los preceptos constitucionales relacionados con todas las actividades ciudadanas y con las leyes y demás cuerpos legales correspondientes a dichos planteamientos y preceptos.

7.2. Incluir la legislación sobre IA y su aplicación, tanto en el plan nacional de desarrollo, como en los planes sectoriales y subnacionales (departamentales, provinciales, estatales/estadales, regionales, urbanos, locales, según el caso), como un sistema que a la vez que potencia las acciones de desarrollo, se fortalece a través de ese proceso.

7.3. En función de lo anterior, planificar, fijar, instrumentar y conducir las políticas públicas y programas que tiendan a:

- a) Establecer medidas orientadas a promover la más amplia aplicación de las normativas sobre IA.
- b) Ejecutar programas de capacitación y difusión y campañas de promoción para lograr la toma de conciencia de la población general sobre la importancia de observar todo lo relativo a la IA, tanto su utilización como los cuidados que debe tener ante ella.
- c) Expedir regulaciones administrativas de carácter general y planes técnicos que garanticen la correcta utilización de la IA.
- d) Juzgar administrativamente las infracciones al régimen legal en materia de IA e imponer las sanciones de conformidad con las previsiones legales.
- e) Coordinar acciones con las demás autoridades competentes de las diferentes áreas del gobierno nacional y los gobiernos locales con el propósito de garantizar el cumplimiento de los fines de la presente ley.
- f) Acompañar permanentemente e informarse suficientemente sobre las novedades que vayan surgiendo en la IA, incluyendo asuntos como robótica, aprendizaje de refuerzo (que permite que un ordenador aprenda por sí mismo sin intervención humana y, en términos efectivos, se convierta en su propio maestro)<sup>34</sup>, cíborgs, IA generativa, IA adaptativa y machine learning, tecnología sensorial, realidad mixta, procesamiento del lenguaje natural y chatbot IA, y muchas aplicaciones más, algunas aún por descubrirse y desarrollarse.

7.4. Incluir como materia en los colegios, universidades e instituciones docentes de formación continuada para personas adultas y a lo largo de la vida, así como en centros hospitalarios, asistenciales, y de salud comunitaria, la enseñanza y práctica de la IA, dentro de los principios y derechos constantes en la presente ley.

---

<sup>i</sup> Partes de este numeral han sido tomados o adaptados de: *Ley modelo de ciencia, tecnología e innovación para América Latina y el Caribe* (2022), elaborada por el PARLATINO con apoyo de la Oficina de Ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe (Montevideo, Uruguay); y, *Ley Modelo de Neuroderechos* (2023) elaborada por el PARLATINO con apoyo del Parlamento chileno y su equipo técnico.

7.5. Informar suficientemente a la población sobre las nuevas tecnologías y sobre la IA y sus potenciales riesgos y consecuencias adversas a la integridad de las personas.

7.7. Promover la reformulación o actualización de los derechos constitucionales, secundarios y sus reglamentaciones, de tal manera que abarquen los nuevos avances tecnológicos en materia de IA y la protección del ser humano frente a los riesgos que la mala utilización de la IA genera.

7.8. Impulsar la capacitación en IA a los operadores de las diferentes instituciones del Estado, al sector privado, a la comunidad educativa, y a la población en general, incluyendo siempre la perspectiva de género.

7.9. Promover la anonimización en todas las plataformas y bases informáticas, entendiendo por anonimización el proceso de convertir los datos de tal manera que no se pueda identificar a individuos la obtención y tratamiento masivo de los datos de carácter personal. Consiste en un proceso que permite identificar y ocultar la información sensible, facilitando su divulgación sin que ello implique vulnerar los derechos a la protección de datos de las personas y organizaciones.<sup>35</sup>

7.10. Estimular el desarrollo de la inteligencia artificial (IA) con base en el enfoque humanista de la UNESCO respecto a su utilización “con miras a proteger los derechos humanos y a proporcionar a todas las personas los valores y las competencias necesarios para una colaboración eficaz entre el ser humano y la máquina en la vida, el aprendizaje y el trabajo, y para el desarrollo sostenible,” y dentro del principio de que el desarrollo de la inteligencia artificial “debe estar controlado por el ser humano y centrado en las personas; que la implantación de la inteligencia artificial debe estar al servicio de las personas para mejorar las capacidades humanas; que la inteligencia artificial debe concebirse de manera ética, no discriminatoria, equitativa, transparente y verificable; y que el impacto de la inteligencia artificial en las personas y la sociedad debe ser objeto de seguimiento y evaluación a lo largo de las cadenas de valor”.<sup>1</sup>

7.11. Estimular el vínculo entre la IA y la educación, así como la IA y la salud, principalmente en tres ámbitos: aprender con la IA (por ejemplo, utilizando y aplicando las herramientas de IA en las aulas), aprender sobre la IA (sus tecnologías y técnicas) y prepararse para la IA (por ejemplo, permitir que la ciudadanía comprenda la repercusión potencial de la IA en la vida humana).<sup>36</sup>

7.12. Tener presentes tanto las necesidades de inversión para la implantación de la inteligencia artificial en las políticas y los programas educativos, como los equilibrios entre

---

<sup>1</sup> Nota: Una cadena de valor describe la gama de actividades que se requiere para llevar un producto, bien o servicio, desde su concepción, pasado por las fases intermedias de la producción y la entrega hasta los consumidores finales y su disposición final después de su uso. Tomado el 12 de septiembre de: *Guía general para el desarrollo de cadenas de valor*. Organización Internacional del Trabajo (OIT). En: [https://www.ilo.org/empent/areas/value-chain-development-vcd/WCMS\\_541432/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/empent/areas/value-chain-development-vcd/WCMS_541432/lang-es/index.htm)

las diferentes prioridades de las políticas educativas, y determinar diferentes fuentes de financiación, incluidos los mecanismos innovadores de financiación nacionales (públicos y privados) e internacionales. Tener en cuenta también el potencial de la inteligencia artificial para combinar y analizar múltiples fuentes de datos a fin de mejorar la eficiencia de la toma de decisiones.<sup>37</sup>

7.13. Vincularse con redes y plataformas extranjeras e internacionales con el fin de realizar de la manera más eficiente las labores de aplicación de la IA en las actividades humanas.

7.14. Crear espacios y mecanismos para el crecimiento y desarrollo personal de científicos tecnólogos, investigadores, emprendedores, académicos, líderes naturales y formales en todos los campos, en busca tanto de su efectiva contribución a la aplicación integral de los principios de la IA, como del respeto irrestricto de los derechos consagrados en esta ley modelo.

7.15. Tener presente en todo momento el cumplimiento de los tratados y acuerdos internacionales relacionados con la protección de la niñez y la adolescencia, la protección de datos personales,<sup>i</sup> el derecho a la educación de niños y niñas en situación de enfermedad y/o tratamiento y en tratamiento, hospitalizados(as) o no (Comunidad Europea, 1986<sup>38</sup> y Ley marco Parlatino, 2015)<sup>39</sup> y en general todo lo contemplado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas (1948), la Declaración de los Derechos del Niño (ONU, 1958), los Derechos de la Infancia (1989) que convirtió los principios en derechos y los amplió (UNICEF, 2002) y los instrumentos relacionados, velando estrictamente por que no sean vulnerados con la aplicación de la IA en cualquiera de sus manifestaciones y aplicaciones.

7.16. En razón de que los sistemas de IA pueden discriminar a determinadas personas o grupos sociales y perpetuar patrones históricos de discriminación, como por motivos de origen racial o étnico, género, discapacidad, edad u orientación sexual, o generar nuevas formas de discriminación, las autoridades competentes de cada país deberán elaborar y propiciar la elaboración de códigos de conducta relativos a la evaluación y prevención de los perjuicios de los sistemas de IA para las personas vulnerables o los grupos de personas vulnerables, también por cuanto se refiere a accesibilidad para las personas con discapacidad, así como para la igualdad de género<sup>ii</sup>

---

<sup>i</sup> Incluyendo el Convenio N° 108 del Consejo de Europa para la Protección de las Personas con Respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal y Protocolo Adicional al Convenio para la Protección de las Personas con Respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal, a las Autoridades de Control y a los Flujos Transfronterizos de Datos. En: <http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/u12%20convenio%20n%20108.pdf>

<sup>ii</sup> Tomado y adaptado de: PARLAMENTO EUROPEO. (2024). *Reglamento de Inteligencia Artificial*. Eurocámara. Textos aprobados - Miércoles 13 de marzo de 2024 – Estrasburgo. En: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138\\_ES.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_ES.html)

7.17. Tomando en consideración que la ciencia y la tecnología avanzan a un ritmo acelerado y que todos los ámbitos de la vida se ven intervenidos por ella, generando constantemente nuevos desafíos en el ámbito de la IA, y que los responsables por la toma de decisiones en todos los niveles y sectores gubernamentales deben poder contar con la mejor y mayor cantidad de información para la aplicación de esta ley, así como establecer modalidades de asesoramiento científico tecnológico a las diferentes áreas de gobierno en sus procesos de toma de decisiones.

### **III. DISPOSICIONES FINALES**

**ARTÍCULO 8. Aplicación Universal:** El Estado nacional declara que la normativa de IA es de ejercicio general y obligatorio, garantizando su efectiva aplicación para los habitantes del territorio nacional en condiciones de calidad y asequibilidad, con independencia de su localización geográfica, nivel de escolaridad o nivel de ingresos.

**ARTÍCULO 9. Acción de Protección y Garantía:** El Estado Nacional reconocerá a toda persona el derecho a interponer una acción expedita y rápida de protección legal específica, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, en forma antijurídica sus derechos como ciudadano, al amparo de la presente ley modelo.

**ARTÍCULO 10. Reparación:** El Estado Nacional reconocerá amplios derechos para la reparación integral de los daños causados por la aplicación no consentida o mal informada de la Inteligencia Artificial

**ARTÍCULO 11. Adecuaciones Administrativas y Legislativas:** Cada país, conforme a las previsiones de su ordenamiento jurídico y a las especificidades de su realidad socioeconómica, cultural, política, jurídica e institucional, deberá realizar las adecuaciones administrativas y legislativas necesarias para cumplir con los objetivos de la presente ley.

**ARTÍCULO 12. Procedimiento:** La reglamentación de la presente ley determinará el procedimiento administrativo para la instrucción del sumario y la aplicación de las sanciones, debiendo preverse la debida citación del imputado infractor, la garantía de defensa y producción de pruebas y la posibilidad de recurrir a los tribunales con competencia contenciosa administrativa.

**ARTÍCULO 13.** En caso de adopción de la presente ley por algún país, ella debería entrar en vigor desde la fecha de su publicación y ser reglamentada a la brevedad, dentro del plazo que se estime conveniente.

-----

## NOTAS FINALES

---

<sup>1</sup> Parlamento Latinoamericano y Caribeño, PARLATINO, et al. (2022). *Ley modelo de ciencia, tecnología e innovación para América Latina y el Caribe*. Sede Permanente del PARLATINO. Ciudad de Panamá, república de Panamá.

<sup>2</sup> Parlamento Latinoamericano y Caribeño PARLATINO, et al. (2022). *Ley modelo de neuroderechos*. Sede Permanente del PARLATINO. Ciudad de Panamá, República de Panamá.

<sup>3</sup> DEL VASTO, Luis. (2023) *Inteligencia artificial*. Conferencia dictada en la a la Reunión Extraordinaria de la Comisión de educación, cultura, ciencia, tecnología y comunicación, conjuntamente con las comisiones de Seguridad ciudadana, combate y prevención al narcotráfico, terrorismo y crimen organizado; Asuntos políticos, municipales y de la integración; y Asuntos económicos, deuda social y desarrollo regional. Sede Permanente del PARLATINO. Ciudad de Panamá, República de Panamá.

<sup>4</sup> Parlamento Latinoamericano y Caribeño, PARLATINO, et al. (2008). *Ley Marco de armas de fuego, munición y materiales relacionados*. Sede Permanente del PARLATINO. Ciudad de Panamá, República de Panamá.

<sup>5</sup> Naciones Unidas, Oficina contra la Droga y el Delito. (2004). *Convención de las naciones unidas contra la delincuencia organizada transnacional y sus protocolos*. Viena, Austria. En: <https://www.unodc.org/documents/treaties/UNTOC/Publications/TOC%20Convention/TOCebooks.pdf>

<sup>6</sup> Naciones Unidas, Oficina de Asuntos del Desarme (2013). *El Tratado sobre el Comercio de Armas*. Nueva York, NY, EE.UU. 2013. En: <https://disarmament.unoda.org/es/armas-convencionales/el-tratado-sobre-el-comercio-de-armas/>

<sup>7</sup> PARLATINO & UNESCO. (2005). “Plan de Educación para el Desarrollo y la Integración de América Latina”. 2 Vols. Cuarta edición en español auspiciada y publicada por la Fundación para la Cultura del Maestro, Talleres gráficos de la Editorial del Magisterio “Benito Juárez”, dependiente del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, de México; México.

<sup>8</sup> VARGAS, Carolina Alejandra. (2015). *Revisión histórica del concepto de inteligencia*. En: <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/236>

<sup>9</sup> SMITH, Anthony. (1985). *La Mente (I)*. Biblioteca Científica Salvat. Salvat Editores, S.A.. Barcelona, España. P. 216.

<sup>10</sup> ILLIES, Joachim. (1978). *La Evolución de la Inteligencia Humana*. En: *¿Estamos Solos en el Cosmos?* (Varios autores). Plaza & Janés Editores. Barcelona, España. P. 69.

<sup>11</sup> WINSON, Jonathan. (1985). *Cerebro y Psique*. Biblioteca Científica Salvat. Salvat Editores S.A.. Barcelona, España. P. 64.

<sup>12</sup> PARLATINO & UNESCO. Op. Cit.

---

<sup>13</sup> RUIZ TARRÍAS, Susana. (2023). *Inteligencia Artificial y Derecho*. Monográfico Vol. 57, Págs. 91-119. Universidad de Granada, España. Enero de 2023. En:  
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/acfs/article/view/25245>

El original cita como fuente a:

McCarthy, J., Minsky, M.L., Rochester, N., Shannon, C.E., (1955). *A proposal for the Dartmouth Summer Research Projection Artificial Intelligence*. En  
[www.formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html](http://www.formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html).

Ver también: <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>

<sup>14</sup> HUET, Pablo. (2023) *Ética en la Inteligencia Artificial*. En:  
<https://openwebinars.net/blog/etica-en-la-inteligencia-artificial/>

<sup>15</sup> DEL VASTO, Luis. (2023). *Inteligencia Artificial*. Conferencia dictada el 29 de junio de 2023 en las instalaciones de la sede permanente del PARLATINO, en la ciudad de Panamá, República de Panamá, en la Reunión Extraordinaria de la Comisión de educación, cultura, ciencia, tecnología y comunicación, conjuntamente con las comisiones de Seguridad ciudadana, combate y prevención al narcotráfico, terrorismo y crimen organizado; Asuntos políticos, municipales y de la integración; y Asuntos económicos, deuda social y desarrollo regional

<sup>16</sup> BARRERA ARRESTEGUI, Luis. (2012). *Fundamentos históricos y filosóficos de la inteligencia artificial*. Universidad César Vallejo. Revista de Investigación y Cultura, vol. 1, núm. 1, julio-diciembre, 2012, pp. 87-92. Chiclayo-Perú.

La fuente citada es:

Russell, S. & Norving, P. (1996) *Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno*. Primera edición en español. Prentice Hall. Hispanoamericana. México.

<sup>17</sup> RUIZ TARRÍAS, Susana. Op. Cit.

<sup>18</sup> Tomado de la exposición del Senador Guido Girardi, presidente de la Comisión Desafíos del Futuro del Senado de Chile, en el Seminario Regulación de Neurotecnologías, Inteligencia Artificial y Plataformas Digitales. PARLATINO, 10 de diciembre 2021. En:  
<https://tv.senado.cl/tvsenado/programas/evento/especiales/especial-regulacion-de-neurotecnologias-inteligencia/2021-12-10/141643.html>

Esta definición se ha utilizado para la *Ley Modelo de Neuroderechos* elaborada por la Comisión de Educación, Cultura, Ciencia, Tecnología y Comunicación, del PARLATINO, con el apoyo de varios de sus aliados estratégicos, principalmente la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO para América Latina y el Caribe, sede en Montevideo, Uruguay (Ciudad de Panamá, República de Panamá, 2022).

<sup>19</sup> UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA (UNIR). (2023) *La importancia de la ética en la inteligencia artificial*. (2023). Revista Ingeniería y Tecnología-04/04/2023. En:  
<https://www.unir.net/ingenieria/revista/etica-inteligencia-artificial/>

<sup>20</sup> COMISIÓN EUROPEA. (2021). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas en materia de inteligencia artificial*. (2021). Bruselas, Bélgica.  
[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0008.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_1&format=PDF)

---

Fuente citada en el original: Consejo Europeo. (2017), *Reunión del Consejo Europeo (19 de octubre de 2017) – Conclusiones*. EUCO 14/17, 2017, p. 8.

<sup>21</sup> CORTINA ORTS, Adela. (2019). *Ética de la inteligencia artificial*. Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Ministerio de Justicia, 2019. p. 379-394. Madrid, España. En: [https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/anuarios\\_derecho/articulo.php?id=ANU-M-2019-10037900394](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/articulo.php?id=ANU-M-2019-10037900394)

<sup>22</sup> OTERO PARGA. Milagros. (2023) *¿Puede la inteligencia artificial sustituir a la mente humana? Implicaciones de la IA en los derechos fundamentales y en la ética*. Anales de la Cátedra Francisco Suárez 57, pp. 39-61. Universidad de Granada, España. En: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/acfs/article/view/24710/25205>

<sup>23</sup> Digital360 Iberia. *Los 8 grandes riesgos de la inteligencia artificial*. Madrid, España. Publicado el 25 jul 2023. En: <https://www.computing.es/noticias/cuales-son-los-riesgos-de-la-inteligencia-artificial/>

<sup>24</sup> PÉREZ DE CUÉLLAR, Javier (Org.). (1997). *Nuestra diversidad creativa – Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo*. Ediciones UNESCO. Fundación Santa María. Madrid, España.

<sup>25</sup> UNESCO. (2022) *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Adoptada el 23 de noviembre de 2021. Publicado en 2022 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Impreso en Francia. En: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa)

<sup>26</sup> Adaptado del Material Didáctico de la materia *Desarrollo, Planificación y el Ciclo del Proyecto*. (2012). Doctorado en Educación, de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, Argentina), programa que se realiza en acuerdo con: PRIS (Laboratoire de Psychologie des Régulations Individuelles et Sociales); Université de Rouen (Francia); y, CNAM (Centre de Recherche sur la Formation, Francia).

<sup>27</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO, Facultad de Filosofía y Letras, (2012). *Introducción a la Teoría de la Planificación del Desarrollo y el Ciclo del Proyecto*. Material didáctico del Doctorado en Educación, programa que se realiza en acuerdo con: PRIS (Laboratoire de Psychologie des Régulations Individuelles et Sociales); Université de Rouen; y, CNAM (Centre de Recherche sur la Formation), Francia. Mendoza, Argentina.

<sup>28</sup> DE LA TORRE, Saturnino, & VIOLANT-HOLZ, Verónica (2001). Estrategias creativas en la enseñanza universitaria. *Creatividad y sociedad*, 3(1), 21-47.

<sup>29</sup> GONZÁLEZ VELASCO, Juan Miguel (2017). Pensamiento religado y condición humana. *Revista Plurais-Virtual*, 7(1).

<sup>30</sup> MORIN, Edgar (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

<sup>31</sup> - Universidad Deusto. (2018). *Declaración Deusto Derechos Humanos en Entornos Digitales*. En: <https://www.deusto.es/es/inicio/privacidad/declaracion-deusto-derechos-humanos-en-entornos-digitales>

- 
- UNIJES. (2018). *Humanizar la tecnología: Deusto presenta la Declaración de Derechos Humanos en entornos digitales.* En:  
<https://unijes.net/2018/11/29/humanizar-la-tecnologia-deusto-presenta-la-declaracion-de-derechos-humanos-en-entornos-digitales/>

<sup>32</sup> Tomado de:

- MUÑOZ, Walter. (2021). Diputado de Costa Rica, Presidente de la Comisión de Derechos Humanos del PARLATINO. *Conferencia dictada en el Seminario “Regulación de Neurotecnologías, Inteligencia Artificial y Plataformas Digitales”* (10 de Diciembre 2021). En:  
<https://tv.senado.cl/tvsenado/programas/evento/especiales/especial-regulacion-de-neurotecnologias-inteligencia/2021-12-10/141643.html>
- MONTAGUD RUBIO. Nahum. (2021). *Neuroderechos: qué son, tipos, e implicaciones jurídicas.* Psicología y Mente. En: <https://psicologiaymente.com/neurociencias/neuroderechos>
- Grupo Iberdrola. (s/f). *¿Qué son los neuroderechos y por qué son vitales ante los avances en neurociencia?* En: <https://www.iberdrola.com/innovacion/neuroderechos>

Otras fuentes consultadas:

- UNESCO. 2021. *Diplomacia Científica aplicada a las Neurociencias.* En:  
[https://es.UNESCO.org/sites/default/files/public\\_preliminary\\_program\\_latin\\_american\\_course\\_on\\_science\\_diplomacy\\_applied\\_to\\_neuroscience\\_spanish-english.pdf](https://es.UNESCO.org/sites/default/files/public_preliminary_program_latin_american_course_on_science_diplomacy_applied_to_neuroscience_spanish-english.pdf)
- REFOJOS, María. (2020). El periódico. *Neuroderechos en la era de la neurociencia: qué son y por qué hay que prestarles atención.* En:  
<https://www.elperiodico.com/es/activos/innovadores/20200206/neuroderechos-en-la-era-de-la-neurociencia-que-son-y-por-que-hay-que-prestarles-atencion-7837791>
- Grupo Iberdrola. (s/f). *¿Qué son los neuroderechos y por qué son vitales ante los avances en neurociencia?* En:  
<https://www.iberdrola.com/innovacion/neuroderechos#:~:text=Los%20neuroderechos%20se%20pueden%20definir,se%20produzcan%20avances%20en%20neurotecnolog%C3%ADa>

<sup>33</sup> Parlamento Latinoamericano y Caribeño, PARLATINO, et al. (2022) *Ley Modelo de Neuroderechos para América Latina y el Caribe.* Sede Permanente del PARLATINO. Ciudad de Panamá, república de Panamá.

<sup>34</sup> BBVA-OPENMIND. (2018). *Agentes de Inteligencia Artificial: prerequisites sobre derechos y dignidad.* En:  
<https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/inteligencia-artificial/agentes-de-inteligencia-artificial-prerequisites-sobre-derechos-y-dignidad/>

<sup>35</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2024). *Gestión de datos de investigación - ¿Qué es la anonimización?* Biblioteca CEPAL, Repositorio Digital.

<sup>36</sup> UNESCO (2023). *La inteligencia artificial en la educación.* En:  
<https://es.UNESCO.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>

<sup>37</sup> UNESCO. (2019). *International Conference on Artificial Intelligence and Education, Planning Education in the AI Era: Lead the Leap, Beijing, 2019.* En:  
<https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-ha-publicado-el-primer-consenso-sobre-la-inteligencia-artificial-y-la-educacion>

También:

---

[-https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303)

<sup>38</sup> AJUNTAMENT DE BARCELONA. (S.F.). *Carta Europea de los Derechos de los Niños y las Niñas Hospitalizados* -1986. En:

[https://www.lecturafacil.net/media/resources/Carta\\_infants\\_hospitalitzats\\_cast\\_LF.pdf](https://www.lecturafacil.net/media/resources/Carta_infants_hospitalitzats_cast_LF.pdf)

<sup>39</sup> PARLATINO. (2015). *Propuesta de Ley Modelo para garantizar la prevención, atención y sanción del Abuso Sexual contra niñas, niños y adolescentes*. En:

[https://parlatino.org/pdf/leyes\\_marcos/leyes/proyecto-sobre-prevencion-abuso-ni%C3%B1os-pma-27-nov-2015.pdf](https://parlatino.org/pdf/leyes_marcos/leyes/proyecto-sobre-prevencion-abuso-ni%C3%B1os-pma-27-nov-2015.pdf)

-----

PARLATINO/SEDE PERMANENTE  
PANAMÁ- 12 DE MARZO DE 2024