

# ACADEMIC EXTRACT NOTICE

This document is an academic extract prepared exclusively for scholarly citation purposes.

Source document:

Gonzalo Ana Dobratinich (dir.), “Derecho y nuevas tecnologías,”

Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires – Thomson Reuters / La Ley, 2021.

ISBN 978-987-03-4271-7. Country: Argentina.

This extract (cover, index, and citation pages) is included solely as evidence for academic reference and citation verification. All rights to the original work are reserved to the authors and to the original publisher.

Reproduction, redistribution, or publication of this material — whether in whole or in part — for commercial purposes is strictly prohibited. This extract is distributed only under fair use / quotation exceptions for academic and non-commercial citation purposes.

**Cited as:** TORRES, Mariano, "Derechos y desafíos de la Inteligencia Artificial”.

# Derecho y nuevas tecnologías

Gonzalo Ana Dobratinich (dir.)



THOMSON REUTERS

**LA LEY**

suraca, 2020; Misuraca - van Noordt, 2020; Scrollini, 2018; Sun - Medaglia, 2019).

Incluso la literatura más reciente que aborda el uso de IA en los Estados se sigue especializando en la predicción de los efectos transformativos de los sistemas de IA con un énfasis especialmente teórico o normativo, antes que en uno enfocado en la relación de resultados sobre su eficiencia o efectividad en el sector público (Delipetrev *et al.*, 2020; Misuraca - van Noordt, 2020). Sobre esto último, tal y como advierte el texto “Exploring digital government transformation in the EU”, los académicos que han procurado algún acercamiento en torno a los impactos de la IA en el Estado sugieren que su uso en los casos de estudio no ha supuesto una verdadera transformación de procesos, sino la superposición de tecnologías digitales a formas analógicas, lo que, en el mejor de los casos, se traduce en una mayor agilidad (Barcevicius *et al.*, 2019).

Situación similar podemos percibir en relación con el uso de otras tecnologías digitales en el sector público. Expectativas en exceso optimistas han motivado también el uso de cámaras de vigilancia en espacios públicos para el control del crimen, que se ha demostrado sigue sin probar su efectividad como herramienta única o central en la prevención del delito (Armitage, 2002; Ashby, 2017; Lawson *et al.*, 2018; Piza *et al.*, 2019; Poyser, 2016).

Ahora bien, el acercamiento por parte del sector público a tecnologías digitales de vanguardia, como instrumentos para la mejora de la gestión y provisión de servicios públicos, enfrenta una serie de retos que pueden tener incidencia en esta distancia entre la expectativa y la realidad.

## *II.2. ¿Qué retos afronta el sector público en su acercamiento a la integración de sistemas de IA en sus políticas?*

La integración de sistemas de IA en el sector público se enfrenta a una serie de retos que contribuyen a la distancia entre las expectativas en exceso optimistas y las capacidades de éxito de acciones que, en el peor de los casos, derivan en su ineffectividad, ineficiencia o fracaso. Estos retos pueden clasificarse en (i) aquellos de tipo técnico y práctico, (ii) aquellos en materia de recursos y capacidades internas, y (iii) los institucionales, legales y culturales (Matt Andrews *et al.*, 2017; OECD, 2019; Pritchett *et al.*, 2013; Ubaldi *et al.*, 2019).

En un acercamiento a esta misma realidad, Torres y Gerdon (2019) proponen una clasificación alternativa e identifican (i) barreras en torno al uso efectivo de datos y al conocimiento rudimentario que tiene el Estado sobre sus activos de datos, cómo los recolecta, de qué tipo de información dispone, (ii) barreras en el uso de datos y habilidades en el manejo y desarrollo de sistemas de IA, (iii) barreras en la gobernanza de un ecosistema de IA

que no tiene experiencia trabajando con el Estado o experiencia escalando grandes proyectos, (iv) barreras en torno a los riesgos que están asociados a la innovación en el sector público y la aversión al riesgo ante oportunidades de experimentación, y, por último, (v) retos en materia de adquisición de sistemas de IA por los conflictos asociados a los deberes de transparencia y la protección de los algoritmos, o la lentitud y complejidad de los procesos de compra pública en el Estado.

El Government AI Readiness Index complementa el diagnóstico anterior en relación con la inserción de los actores públicos en ecosistemas amplios, de modo que a los problemas propios del Estado se acompañan limitaciones derivadas de (i) la poca familiaridad del sector privado y la academia que desarrolla IA con el sector público, y (ii) el poco acercamiento de la ciudadanía hacia lo que es la IA y cuáles son sus fines y usos (Miller *et al.*, 2019).

Por su parte, para América Latina, y en general para el Sur global, tanto el Government Index (2019) como Scrollini (2018) advierten de la necesidad de una construcción de políticas públicas integrales en IA, datos y gobernanza abiertos, la evaluación de la capacidad de los Estados y la asignación y distribución de recursos para esta área, especialmente en economías en las que el gasto puede ser priorizado para otros programas de naturaleza más urgente.

Todos los retos, barreras, limitaciones y necesidades apuntadas se insertan en un escenario de reflexión incipiente por parte de los tomadores de decisión en el sector público, en el que preguntas como “¿qué capacidades internas, humanas, recursos y actividades debe desplegar el gobierno para implementar IA en el sector público?”, “¿qué necesidades en materia de infraestructura tecnológica debe satisfacer un país que quiera emprender el uso de IA en lo público?” siguen sin hallar respuesta, aun cuando ciertos análisis más optimistas, impulsados por el Banco Interamericano de Desarrollo, sostienen que los Gobiernos de Latinoamérica ya cuentan con las condiciones de partida despliegues efectivos de sistemas de IA en el sector público (Estevadeordal *et al.*, 2018; Gómez Mont *et al.*, 2020).

No obstante, la mayoría de estos análisis se centran en el rol del Estado como regulador, lo que dificulta una evaluación en términos del nivel de madurez en el uso de IA. Esto se da incluso en relación con aquellos países que cuentan con sus propias estrategias nacionales en el uso de esa tecnología y que han avanzado en pilotos en el sector público. En ese sentido, el acercamiento por los Estados a la IA hasta ahora ha privilegiado en su mayoría los problemas en torno a su ética o gobernanza, lo que deja sin explorar otros roles igualmente importantes del Estado no solo como regulador, sino como cliente o usuario, como desarrollador y como financiador (Mikhaylov *et al.*, 2018; Misuraca - van Noordt, 2020; OECD, 2019; Ubaldi *et al.*, 2019). Estos vacíos en el acercamiento a los roles del Estado se traducen

la posibilidad de reproducir y trasladar las funciones mentales a máquinas inteligentes. La psicología ha intentado, en una labor de ingeniería inversa, estudiar las funciones del cerebro del mismo modo en que un ingeniero de Sony estudia el último producto lanzado al mercado por Panasonic, o viceversa, descifrándolo tras desarmarlo en un laboratorio. Estos avances han sido tan importantes durante los últimos años que la década del noventa fue bautizada como la “década del cerebro”.

El cerebro humano es el órgano más evolucionado del que se tenga conocimiento. Según la teoría computacional de la mente, el cerebro funciona en modo similar al que lo hace un ordenador. El órgano cerebral, que contiene más de diez mil millones de neuronas, es el *hardware*, en tanto la información que se le introduce y el conocimiento que produce son el *software*. Las ciencias cognitivas han demostrado que la mente o, mejor dicho, las funciones mentales no son producto de un ente independiente y separado del cuerpo (el espíritu o el alma), sino del intrincado ir y venir de impulsos eléctricos que recorren las distintas áreas o módulos del cerebro, que no son otra cosa que el procesamiento y almacenamiento de información que alcanza a este órgano por medio de los sentidos (Boden, 2017).

Para la teoría funcionalista, la mente humana en su función racional opera del mismo modo en que lo hace una computadora, si se descompone su actividad al extremo, cada respuesta a un estímulo se forma de impulsos eléctricos binarios que circulan, o no circulan por las neuronas, del mismo modo que la función binaria de los ordenadores: encendido, apagado. Desde esta perspectiva, propuesto un objetivo o planteado un problema, la mente realiza ajustes de ensayo y error que achican la diferencia entre el resultado querido y el obtenido. Una secuencia de ajustes eficientes permite alcanzar la eficacia. Nada que un buen procesador artificial no pueda hacer e incluso mejorar. Los desarrollos de inteligencia artificial han demostrado que son cada vez más las funciones que una computadora puede realizar en reemplazo de la mente humana, y, en este sentido, tomando la teoría computacional, no habría —presuntamente— ninguna función mental que una máquina no pudiera llegar a reproducir, incluso el arte y los sentimientos (Nilsson, 2000).

### III. ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

Resumiendo varias perspectivas, podemos afirmar que el campo de la inteligencia artificial, o IA, va más allá: “no solo intenta comprender, sino que también se esfuerza en construir entidades inteligentes” (Russell e Norving, 2004, p. 2). El trabajo comenzó poco después de la Segunda Guerra Mundial, y el nombre lo acuñó, en 1956, John MacCarthy.

Como primera noción, podemos definirla como un “conjunto de técnicas que tienen por objeto dotar a un sistema informático de la capacidad de simular algunas características que se suponen propias de la inteligencia humana” (Torres, 201, párr. 8º). Esto se puede relacionar fácilmente con aquellos supuestos en los que una máquina imita las funciones “cognitivas” que los seres humanos asocian con otras mentes humanas, como, por ejemplo: “aprender” y “resolver problemas” (*ibid.*).

Para Russell y Norving (2004):

La IA abarca en la actualidad una gran variedad de subcampos, que van desde áreas de propósito general, como el aprendizaje y la percepción, a otras más específicas como el ajedrez, la demostración de teoremas matemáticos, la escritura de poesía y el diagnóstico de enfermedades. La IA sintetiza y automatiza tareas intelectuales y es, por lo tanto, potencialmente relevante para cualquier ámbito de la actividad intelectual humana. En este sentido, es un campo genuinamente universal (p. 2).

La IA tiene dos propósitos principales; el primero es tecnológico: utilizar los dispositivos tecnológicos para hacer cosas útiles (a veces usando métodos muy distintos a los de la mente). Por otro lado, existe un propósito científico: usar conceptos y modelos de IA para resolver cuestiones sobre la humanidad y los demás seres vivos. Además, ha contribuido profundamente a las neurociencias, ya que los científicos cognitivos han desarrollado importantes teorías sobre el problema mente-cerebro <sup>(2)</sup>, por ejemplo, haciendo programas y modelos computacionales para demostrar cómo funciona el cerebro físico, utilizando la metáfora computacional, para entender el procesamiento de información de aquel (Boden, 2016).

### *III.1. Conciencia artificial: ¿podemos hablar realmente de seres inteligentes?*

Los profesionales de la IA trabajan en el problema de programar máquinas conscientes, pero tal vez no tengan idea de lo que realmente signifique ser un “ser consciente” desde un punto de vista filosófico. Los pensadores simpatizantes de la IA plantean la conciencia de dos formas: una pasa por construir modelos de conciencia por medio de una computadora. A esto se lo llama popularmente “máquina consciente”; la otra es analizarla sin necesidad de hacer modelos computacionales. Ahora bien, una IA verdade-

---

(2) Dentro del ámbito de la psicología cognitiva, las ciencias cognoscitivas y la filosofía de la mente, podemos resumir al problema mente-cuerpo como aquel problema filosófico fundamental que explica la relación entre la mente (alma para algunos autores) y la materia (o el cuerpo): a saber, cómo es que estados mentales o subjetivos (por ejemplo, creencias, sensaciones, decisiones, recuerdos) se relacionan con los estados físicos, como lo mental se relaciona con lo físico. Este es un problema de larga data en la tradición filosófica.

- DREYFUS, H. L. — DREYFUS, S. E., “Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer”. Free Press, New York, 1986.
- DREYFUS, H. L., “Acerca de Internet”, UOC, Barcelona, 2003.
- EPSTEIN, Robert, “Can machines think?”, *AI magazine*, 13[2]: 80-95, 1992.
- GOLD, Kevin, “Norvig vs. Chomsky and the Fight for the Future of AI”, *Portal TOR*, 2011.
- GOTTFREDSON, Linda S., “Where and Why g Matters: Not a Mistery (Dónde y por qué es importante: no es un misterio)”, University of Delaware, School of Education, 2002.
- HARARI, Yuval, “21 lecciones para el siglo XXI”, Penguin Random House Grupo Editorial, México, 2018.
- HAUSER, Marc, “Moral Minds. How Nature Designed our Universal Sense of Right and Wrong”, Ecco/HarperCollins. New York, 2006.
- HOTTOIS, Gilbert, “Humanismo, transhumanismo, posthumanismo”, *Revista Colombiana de Bioética*, 2, vol. 8, julio-diciembre, ps. 167-192. Recuperado de [http://www.bioeticaunbosque.edu.co/publicaciones/Revista/rev82/arti11\\_Gilberthottoistraduccion.pdf](http://www.bioeticaunbosque.edu.co/publicaciones/Revista/rev82/arti11_Gilberthottoistraduccion.pdf), 2013 (Consulta: 13/09/2020).
- KURZWEIL, Raymond, “The Singularity is Near: When Humans Trascend Biology”, Penguin Books, New York, 2006.
- MASIS, Jethro, “El mito de lo mental: el proyecto de investigación de la inteligencia artificial y la transformación hermenéutica de la fenomenología (Primera parte)”, en *Eikasia: Revista de Filosofía*, 41, 2011, p. 116 en: <http://revistadefilosofia.com/41-07.pdf> [04/05/2019].
- NILSSON, Nils J., “Inteligencia artificial: una nueva síntesis”, Ed. McGraw Hill, 2000.
- SEARLE, John, “Mind, Brain, and Programs”, en *The Behavioral and Brain Sciences*, 3, 417-457.1980.
- RUSSELL, Stuart J. — NORVIG, Peter, “Inteligencia artificial: Un enfoque moderno”, Pearson - Prentice Hall, Madrid, 2004.
- TORRES, Mariano, “Derechos y Desafíos de la Inteligencia Artificial”, publicado el 15 de diciembre de 2019 por Ciencia y Técnica Administrativa - CyTAPte. Tte. Gral. Perón 3047 PB. 3, Buenos Aires Argentina. <http://www.cyta.com.ar>. Copyright © 2019 por Ciencia y Técnica Administrativa. Consultado el 10/10/2020.
- TURING, Alan M., “Computing machinery and intelligence”, en *Parsing the Turing Test*, 23-65, Dordrecht, Springer, 2009.
- VILLAMOR IGLESIAS, A., “Dos objeciones al proyecto fuerte de la IA”. En *Revista Filosófica Symploké*, 11, 2019, ps. 53-59.