



Inteligencia Artificial y el Estado argentino: desafíos para Argentina en la era de la IA

Por Agustina Hartwig¹ y
Lucas Federico Sánchez²

Resumen: Desde la crisis de las .COM en 2000 y con la llegada de los smartphones, las tecnologías digitales han permeado nuestra vida diaria, resultando en la producción masiva de datos o Big Data, que alcanzó aproximadamente 79 zettabytes en 2021. Estos datos son esenciales para el desarrollo de nuevas tecnologías. La pandemia de COVID-19 aceleró el uso de la Inteligencia Artificial (IA), destacándose en el rastreo del virus y en el desarrollo de vacunas mediante aprendizaje automático. La IA se ha demostrado invaluable en sistemas de diagnóstico por imágenes y en la optimización de recursos hospitalarios, convirtiéndose en una herramienta fundamental y transformadora en diversos sectores como educación, transporte y economía.

El objetivo de esta ponencia es historiar brevemente la IA en el contexto occidental, enfocándose en Europa y Estados Unidos, y analizar su tratamiento en Argentina como país semiperiférico. Se investigará el enfoque nacional, provincial y local sobre la IA, especialmente en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), excluyendo la escala regional por limitaciones de extensión. Mediante un estudio cualitativo, se analizará un corpus bibliográfico, noticias y material de organismos estatales para comprender las concepciones y políticas argentinas hacia la IA.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Soberanía Digital, Tecnologías Digitales.

1 FaHCE - UNLP hartwigagustina@gmail.com

2 FaHCE - UNLP sanchezlucasfederico10@gmail.com



Desarrollo:

Contexto y definición de la Inteligencia Artificial

La IA se ha convertido en una tecnología fundamental y transformadora en la actualidad, con una relevancia que abarca desde nuestra vida cotidiana hasta múltiples sectores de la sociedad. Su capacidad para analizar grandes cantidades de datos, aprender de ellos y tomar decisiones informadas está revolucionando industrias como la educación³, el transporte⁴ y la economía⁵.

En los últimos veinte años, hemos vivido una transición global marcada por la crisis del orden mundial actual. Esto es consecuencia del declive de la hegemonía estadounidense y el ascenso económico de países emergentes, especialmente en Asia Pacífico (Merino et al., 2021). En este contexto, la “carrera tecnológica” se ha convertido en la principal competencia geopolítica del siglo XXI, con la IA como un factor clave en la disputa global entre China y Occidente, especialmente Estados Unidos (Sforzin, 2021; Schulz, 2024).

Desde el año 2000, el uso de software y la evolución del Internet han impulsado el desarrollo de la IA. La crisis de las .COM (Srnicek, 2018) en el 2000 forzó a empresas como Google a adaptarse, centrándose en la captación de datos generados por los usuarios. Este modelo, conocido como capitalismo de vigilancia (Zuboff, 2015), capitalismo de plataformas (Srnicek, 2018), entre otros, utiliza datos como materia prima, requiriendo una infraestructura adecuada para su almacenamiento y análisis. Google, entre otras, lidera en esta área, obteniendo ventajas competitivas a través de la extracción y uso de datos.

Las tecnologías digitales, como la IA, se diferencian de las convencionales en su capacidad de integrar múltiples funciones en un solo dispositivo. Mientras que las tecnologías convencionales cum-

3 Mahtani, N. (2024, julio, 13) Inteligencia artificial para mantener a Facundo y otros 4.000 alumnos en la escuela. El País.

4 Editorial, (2024, febrero, 3) Semáforos 2.0: usan inteligencia artificial para optimizar el tránsito. El 1 digital.

5 Gobierno Nacional (2024) El Gobierno Nacional promueve la adopción de la Inteligencia Artificial para mejorar la productividad de las MiPyMEs.



plen funciones específicas, las digitales pueden almacenar, procesar y transmitir información (Zuckerfeld, 2014). La IA aparece como una producción de tecnología digital por parte de este nuevo modelo capitalista en donde, a través de la computadora, puede almacenar, procesar, adquirir y transmitir cualquier tipo de información o dato que ese software en particular tenga acceso.

La IA ha tenido diversas definiciones. John McCarthy la definió como “*la ciencia e ingeniería de hacer máquinas inteligentes*”, mientras que Herbert Simon y Allen Newell la vieron como una herramienta para automatizar la toma de decisiones y el aprendizaje (Simon, H. y Newell, A., 1971). Según Caiafa y Lew (2020), la IA es una tecnología digital capaz de tomar decisiones óptimas y aprender del entorno, utilizando grandes cantidades de datos para generar innovación y productividad en diversos sectores. En resumen, la IA utiliza big data como materia prima esencial para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana.

Breve historización de la Inteligencia Artificial

Para el desarrollo de esta sección nos utilizaremos el trabajo de los autores chilenos Abeliuk, A. y Gutiérrez, C. (2021) en donde nos presentan la historia de la IA como una fascinante crónica, que abarca más de un siglo de avances tecnológicos y teóricos. Se remontan a la matemática y pionera británica Ada Lovelace sentó las bases de la programación en 1842 al crear el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina, concretamente la máquina analítica de Charles Babbage. Este hito inicial marcó el comienzo de la idea de que las máquinas podían realizar cálculos complejos más allá del ámbito de los números.

En 1946, Warren McCulloch y Walter Pitts desarrollaron un modelo matemático de la neurona, conocido como la neurona de McCulloch-Pitts, lo que fue un paso crucial hacia la creación de redes neuronales artificiales. En 1950, Alan Turing propuso el test de Turing, un criterio fundamental para determinar si una máquina puede exhibir un comportamiento inteligente indistinguible del de un ser humano (Abeliuk y Gutiérrez, 2021).



El término “Inteligencia Artificial” se utilizó por primera vez en 1956 durante la Conferencia de Dartmouth College, considerada el punto de partida de la IA moderna. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon sentaron las bases de la IA como un campo académico formal. Desde entonces, ha habido avances significativos en diversas áreas como el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora, la robótica y el aprendizaje automático (Moor, 2006).

En 1956, Allen Newell, Herbert Simon y Cliff Shaw crearon Logic Theorist, el primer programa informático de IA capaz de probar teoremas matemáticos. En 1958, Frank Rosenblatt desarrolló el perceptrón, un tipo de red neuronal que se convirtió en un modelo seminal para el aprendizaje automático. Sin embargo, en 1969 se identificó el problema del XOR, una limitación significativa del perceptrón, lo que llevó a un período de desilusión conocido como “el primer invierno de la IA” entre 1974 y 1980 (Moor, 2006; Abeliuk y Gutiérrez, 2021).

La IA resurgió en 1986 cuando David Rumelhart, Geoffrey Hinton y Ronald Williams popularizaron el algoritmo de retropropagación para entrenar redes neuronales multicapas. A pesar de un segundo “invierno de la IA” entre 1987 y 1993, la tecnología siguió avanzando. En 1996, Deep Blue, una computadora de IBM, derrotó al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov, y en 2002 se lanzó Roomba, la primera aspiradora autónoma de éxito comercial (Abeliuk y Gutiérrez, 2021).

La era moderna de la IA comenzó con la democratización de los datos en 2009, cuando ImageNet permitió el desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo (deep learning). En 2014, las redes generativas adversarias (GAN) permitieron a las máquinas crear contenido original, y Amazon lanzó Alexa, popularizando los asistentes virtuales. Desde 2015, el aprendizaje profundo se ha vuelto accesible para todos, llevando a avances significativos en las redes neuronales artificiales y consolidando el papel de la IA en diversas industrias y aspectos de la vida cotidiana.



El estado argentino y la Inteligencia Artificial

En nuestros días, en la República Argentina, se presentaron algunas líneas y planes a nivel nacional sobre cuáles deberían ser los aspectos que se tienen que tener en cuenta a la hora de llevar adelante la implementación de la IA en el ámbito público y privado.

A nivel nacional durante el mandato de Alberto Fernández en el 2023 se presentó a través del Gabinete de Ministros una serie de recomendaciones para el uso y aplicación de esta tecnología en nuestro territorio. En las Recomendaciones para el uso de Inteligencia Artificial⁶ se sugieren lineamientos que buscan proteger, prevenir o disminuir los riesgos, y promover la innovación y su diseño centrado en las personas. A su vez, especifican que la IA permite generar mayores niveles de automatización y tiene un gran impacto en diversos sectores. A los fines de este trabajo, podemos destacar algunas de estas directrices. Primero, en el ámbito productivo presenta la capacidad de promover la innovación, agregar valor agregado, aumentar la productividad y generar nuevos servicios que favorezcan a la exportación. En segundo lugar, en el ámbito público, la IA permitiría generar soluciones de una forma más eficiente, mejorando la gestión del Estado, la implementación de políticas públicas y la prestación de distintos tipos de servicios que provee el Estado, como la salud, educación, seguridad, transporte, entre otros. En tercer lugar, la IA también puede beneficiar a los estados al mejorar la comunicación con los ciudadanos.

A través de estas recomendaciones, el Estado busca brindar herramientas para quienes intenten llevar adelante proyectos de innovación con el uso de tecnologías. Dentro de las recomendaciones se puede encontrar la concepción del estado sobre la IA:

para que una persona humana pueda ser jurídicamente responsable sobre las decisiones que tome para realizar una o más acciones, debe existir discernimiento (plenas facultades mentales humanas), intención (pulsión o deseo humano) y libertad (para actuar de manera calculada y premeditada). Por lo tanto, para evitar caer en antropomorfismos que podrían dificultar eventuales regulaciones y/o atribuciones equivocadas,

6 Gobierno Nacional (2023) Ley simple: Recomendaciones para el uso de la Inteligencia Artificial. Ministerio de Justicia.



Inteligencia Artificial y el Estado argentino desafíos para Argentina en la era de la IA

resulta importante establecer la concepción de las inteligencias artificiales como artificios, es decir, como tecnología, una cosa, un medio artificial para lograr objetivos humanos pero que no deben confundirse con una persona humana. Es decir, el algoritmo puede ejecutar, pero la decisión debe necesariamente recaer sobre la persona y por lo tanto, también la responsabilidad. (Disposición 2/2023 Jefatura de Gabinete de Ministros, 2023, p. 5).

Dentro de la concepción del estado nacional, podemos decir que se presenta a la IA como una tecnología y que la aplicación de la misma no recae en el mero artefacto, sino que las responsabilidades y decisiones recaen sobre las personas que llevaron adelante la tarea para la que programó la Inteligencia Artificial.

Para su aplicación a nivel nacional se toman los ejes propuestos por diversas organizaciones a nivel internacional como la ONU y la UNESCO. Dentro de estos ejes, se menciona que para desarrollar, aplicar, diseñar y utilizar la IA deben ser tomados en cuenta principios como la proporcionalidad, la seguridad, la equidad y no discriminación, la sostenibilidad, el derecho a la intimidad y la protección de datos, la supervisión humana, transparencia, rendición de cuentas, y por otro lado, a través de diferentes encuentros en los que ha participado el gobierno nacional, se presentan categorías como la cooperación, confianza y transparencia entre los investigadores que generan innovaciones y desarrollos dentro de este sector. Por último, a través de distintas orientaciones proporcionadas por agentes del sector privado, la sociedad civil y comunidad tecnológica, entre otros, se presentan valores como la centralidad del valor humano, la explicabilidad, la seguridad/protección y la responsabilidad.

La multidisciplinariedad aparece como un eje importante dentro de las recomendaciones para la aplicación de la IA, así como también la vinculación con entidades e instituciones externas al gobierno que puedan realizar una evaluación exógena del proceso que se esté llevando a cabo:

La diversidad de conocimientos y de perspectivas en estos equipos es fundamental para abordar los desafíos éticos, comprender las implicaciones sociales, priorizar soluciones centradas en el usuario, evitar sesgos y discriminación, y fomentar la innovación (...) siempre es recomendable generar canales de comunicación con actores externos al gobierno, que puedan ser consultados y escuchados aunque no se involucren directamente en el desarrollo, implementación o ejecución



del proyecto. (Disposición 2/2023 Jefatura de Gabinete de Ministros, 2023, p. 19)

A diferencia de estas recomendaciones propuestas por la Jefatura de Gabinete de Ministros Nacional en el año 2023, no se han publicado hasta ahora reglamentaciones o directrices sobre la concepción, áreas a seguir y sobre el uso de la IA en la Provincia de Buenos Aires (PBA), pero lo que sí podemos encontrar son una gran variedad de propuestas pedagógicas y de capacitación en distintas áreas sobre la inteligencia artificial que son llevadas adelante por la provincia para sus trabajadores⁷. Por otro lado, si bien, no se encuentran planes o recomendaciones a seguir, podemos encontrar la creación de la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial creada por la Jefatura de Ministros de la Provincia de Buenos Aires en el año 2023 (Resolución 542/2023, Jefatura de Gabinete de Ministros, 2023). La misma se plantea como ejes centrales:

- Estudiar, proponer y ejecutar la política general y la planificación estratégica y de acción sobre la transformación digital de la Provincia.
- Planificar, coordinar, desarrollar e impulsar una estrategia provincial de IA en colaboración con otros organismos con competencias en la materia.
- Analizar, elaborar y proponer proyectos normativos para el ordenamiento y regulación en materia de procesos de digitalización, en consonancia con las disposiciones nacionales e internacionales vigentes.
- Elaborar y proponer normativa, aspectos éticos y regulación en materia de IA, para la mejora de los procesos de cara a la ciudadanía, y de la participación en comisiones, grupos de trabajo y otros foros de carácter nacional e internacional, tanto públicos como privados, en el ámbito de la IA, así como el seguimiento y participación en iniciativas y foros relacionados con estas materias.

⁷ Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2023) Con más de 800 inscriptos dio inicio el curso de “Periodismo & Inteligencia Artificial”.Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2023) Congreso Productivo Bonaerense. Inteligencia Artificial, Infraestructura y Modelos de Desarrollo en debate. Dirección de Tecnología Educativa - DGCyE. (2024). Prácticas profesionalizantes en entornos educativos digitales. Cohorte 2024.



En este sentido, podemos observar que la creación de dicha dirección se plantea como meta institucionalizar a futuro cuáles son los pasos a seguir en la aplicación, desarrollo y creación de tecnologías que apliquen IA en distintos ámbitos de la Provincia de Buenos Aires. A su vez, se pregunta por distintos aspectos a explorar en relación a la regulación, la ética, la normativa, el desarrollo y la participación.

En una escala menor, CABA desarrolló un Plan de Inteligencia Artificial⁸ cuyos objetivos buscan generar un impacto positivo en todos los ámbitos de la vida de sus ciudadanos, a través del desarrollo y uso de la IA. Algunos de los objetivos a destacar del Plan son: Maximizar el aprovechamiento de los beneficios de la IA; acompañar a industrias en desarrollo a consolidar el uso de la IA, implementar un foco orientado en las personas que permita mitigar el impacto negativo de su aplicación.

A diferencia de lo que sucede en nación y PBA, la ciudad plantea una fundamentación de por qué es importante desarrollar una estrategia para la aplicación sobre la Inteligencia Artificial. Plantea que es una tecnología con mucho potencial para beneficiar al sector público, mejorar la gestión de los servicios y aumentar la eficiencia del gobierno. Además, habilita la transformación de distintas industrias.

Este Plan presenta un número de desafíos para poder realizar su implementación y generar condiciones de desarrollo de Inteligencia Artificial en la ciudad. A través de la gobernación se pretende desarrollar una currícula con contenidos que pueden ser utilizados por universidades, y becas a distintos niveles educativos. Por otro lado, se proponen recolectar datos de algunos sectores en base a estándares y normas -que no son especificados en el Plan- que potencien el rol de la IA. Por último, incorporan como meta generar conocimiento sobre IA que permita acelerar la creación e implementación dentro de la industria. Esto sería llevado a cabo definiendo las temáticas o áreas estratégicas con otros actores. Las mismas deberán ser focalizadas para ser factibles de investigar y desarrollar.

A través del sector público es que se propone impulsar el uso de la IA, lo que implica establecer una serie de esquemas que permitan el aprovechamiento de dicha tecnología, como pueden ser guías

8 Gobierno de CABA (2024). Plan de Inteligencia Artificial.



para la implementación, equipos técnicos, proyectos estratégicos por área, entre otros. En el sector productivo se establece la intención de incentivar a las empresas a realizar una transformación hacia dicha tecnología, de distintas maneras. Esta implementación tiene como uno de los ejes a la seguridad social, a través de la cual buscan capacitar de forma continua a los trabajadores, fomentar las capacitaciones para los mismos, diseñarlas y abordar la temática desde una perspectiva de género.

Por último, al final del Plan, exponen la creación del laboratorio de IA como una de las acciones llevadas adelante para garantizar la implementación. Su propósito es impulsar capacitaciones, formaciones, impulso de talento, entre otras cosas. La creación de este tipo de organismos son una evidencia concreta de cómo la IA ahora, tanto a nivel nacional, provincial y -tomando como caso el gobierno de la ciudad- local se toma en consideración la inserción de esta tecnología.

A modo de cierre, es importante resaltar las diferencias entre las perspectivas de los distintos niveles. Desde el gobierno nacional, en el mandato anterior, se implementó un Plan con sugerencias en aspectos éticos, de formación, trabajo, tratamiento, desarrollo e innovación. Estas recomendaciones buscan plantear preguntas sobre cómo otros sectores podrían implementar y desarrollar la IA en nuestro territorio, identificando ejes clave basados en criterios de instituciones internacionales. A nivel provincial, por otro lado, se presenta la creación de la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial que establece la realización de normativas, planes y estrategias, entre otras cosas, que impulsen la producción e inserción de la Inteligencia Artificial en la provincia. No obstante, hasta nuestro último registro de datos disponibles, no encontramos qué tipo de actividades se llevó adelante en dicha dirección para poder analizarla. Por último, en CABA, se ha desarrollado un Plan para implementar la IA en los sectores privado y público. A parte de brindar recomendaciones, el Plan busca potenciar la implementación en el sector productivo, capacitar a trabajadores, y ha incluido acciones específicas para su ejecución.



Conclusiones

Las recomendaciones del gobierno anterior no buscan que una institución implemente acciones directas, sino que plantean preguntas sobre cómo otros sectores de la sociedad podrían desarrollar la IA en Argentina, basándose en criterios de instituciones internacionales. Esto nos lleva a cuestionar las implicancias de seguir normativas externas, la falta de un criterio propio y la necesidad de un plan que atienda las necesidades específicas de cada región del país. Además, surge la duda sobre si el gobierno debería financiar y desarrollar organismos de investigación y desarrollo en IA.

A nivel provincial, la creación de la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial tuvo como objetivo establecer normativas y estrategias para impulsar la producción e inserción de la IA. Sin embargo, la falta de actividades específicas por parte de esta dirección plantea interrogantes sobre las consecuencias de la falta de un plan integrado y la poca regulación existente en Argentina.

En CABA, el desarrollo de un plan para implementar la IA en sectores privado y público incluye recomendaciones y acciones específicas para potenciar su uso en el sector productivo y capacitar a trabajadores. Es crucial examinar con qué empresas se vinculan, los criterios para beneficiar a estas empresas, y cómo se seleccionan los equipos docentes y estudiantes para los talleres de formación. Además, es necesario considerar a qué sectores de la sociedad está orientada la implementación de la IA.

Aunque existen resoluciones diferentes en cada nivel estatal, no hay una condición unificada a nivel nacional para pensar en los tratamientos y recomendaciones para aplicar la IA en Argentina. Desde 2015, la IA se ha desarrollado globalmente, optimizando cadenas de suministro, acelerando descubrimientos y fomentando la innovación. Esto subraya la necesidad de un marco regulatorio robusto con un plan concreto de acción que permita una inserción genuina de la IA en el país, asegurando su desarrollo ético y beneficioso para toda la sociedad, especialmente en países semiperiféricos como Argentina.

Como sociedad, debemos debatir el destino de los datos que producimos. La entrega de datos a empresas sin recibir nada a cambio



representa una extracción unilateral de recursos informacionales. Estos datos, que son materia prima para el desarrollo de IA, plantean preocupaciones sobre la equidad en el intercambio de información y la soberanía digital. Es fundamental que Argentina establezca sus condiciones para el uso de datos, considerando la diversidad del territorio y generando un marco de planificación y regulación que impacte genuinamente en la población.

A pesar de que la IA parece dominada por las potencias mundiales, no es ajena a nuestra realidad. Argentina juega un rol importante en la generación de datos y en el ecosistema de Big Data. Reflexionar sobre el tratamiento de la IA en el contexto argentino es esencial para adaptarse a sus impactos y oportunidades.

Referencias bibliográficas

Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21), 14-21.

Caiafa, C. F., & Lew, S. E. (2020). ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (2024). Prácticas Profesionalizantes en entornos educativos digitales de la Dirección de Tecnología Educativa - DGcYE. <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2024-07/Pr%C3%A1cticas%20Profesionalizantes%202024.docx.pdf>

Disposición 2/2023, Jefatura de Gabinete de Ministros Nacional. Recomendaciones para el uso de Inteligencia Artificial, Mayo 2023.

Gobierno Nacional (2024) El Gobierno Nacional promueve la adopción de la Inteligencia Artificial para mejorar la productividad de las MiPyMEs. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-gobierno-nacional-promueve-la-adopcion-de-la-inteligencia-artificial-para-mejorar-la>



Gobierno Nacional (2023) Ley simple: Recomendaciones para el uso de la Inteligencia Artificial. Ministerio de Justicia. <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/educacion-ciencia-cultura/recomendaciones-para-el-uso-d>

Gobierno de CABA (2024). Plan de Inteligencia Artificial. <https://buenosaires.gob.ar/jefaturadegabinete/innovacion/plan-de-inteligencia-artificial>

Editorial, (2024, febrero, 3) Semáforos 2.0: usan inteligencia artificial para optimizar el tránsito. El 1 digital. <https://www.el1digital.com.ar/ciencia/semaforos-2-0-usan-inteligencia-artificial-para-optimizar-el-transito/>

Editorial (2024, abril, 23) Inteligencia artificial en la predicción de epidemias. Noticias de la ciencia y la tecnología. https://noticias-delaciencia.com/art/50352/inteligencia-artificial-en-la-prediccion-de-epidemias#google_vignette

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2023) Congreso Productivo Bonaerense. Inteligencia Artificial, Infraestructura y Modelos de Desarrollo en debate https://www.gba.gob.ar/ciencia/noticias/inteligencia_artificial_infraestructura_y_modelos_de_desarrollo_en_debate

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2023) Con más de 800 inscriptos dio inicio el curso de “Periodismo & Inteligencia Artificial”. https://www.gba.gob.ar/comunicacion_publica/gacetillas/con_m%C3%A1s_de_800_inscriptos_dio_inicio_el_curso_de_%E2%80%9Cperiodismo

Mahtani, N. (2024, julio, 13) Inteligencia artificial para mantener a Facundo y otros 4.000 alumnos en la escuela. El País. <https://elpais.com/america-futura/2024-07-13/inteligencia-artificial-para-mantener-a-facundo-y-otros-4000-alumnos-en-la-escuela.html>



- Merino, G. (2021). Novo momento geopolítico mundial: a pandemia e a aceleração das tendencias da transição histórico-espacial contemporânea. *Estudios Internacionais*, 9 (4), pp. 106-130.
- Moor, J. (2006). The Dartmouth College artificial intelligence conference: The next fifty years. *Ai Magazine*, 27(4), 87-87.
- Resolución 542/2023, Ministerio Jefatura de Gabinete de Ministros Provincia de Buenos Aires. Creación del cargo de la Dirección de Digitalización e Inteligencia Artificial. Febrero, 2023.
- Sebastián Schulz (2024, febrero, 4). La geopolítica de la Inteligencia Artificial. *Mundo tektonikos*. <https://tektonikos.website/la-geopolitica-de-la-inteligencia-artificial/>
- Sforzin, V. E. (2021). *Geopolítica de las tecnologías de la información y la comunicación: un análisis desde América Latina y el Caribe*. Acercándonos: Buenos Aires.
- Simon, H. A., & Newell, A. (1971). Human problem solving: The state of the theory in 1970. *American psychologist*, 26(2), 145.
- Srnicek, N. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra Editora. Capítulo II "Capitalismo de plataformas" pp. 39 - 86.
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Barcelona: Paidós.
- Zuckerfeld, M. (2014). Todo lo que usted quiso saber sobre Internet, pero nunca se atrevió a googlear. *Hipertextos*, 2(1), pp. 64-103.

