

El “Círculo Filosófico”: antecedente clave en la historia del pensamiento computacional argentino

Celeste Viedma^{1,2}

¹ Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG). Buenos Aires, Argentina.

² CONICET. Buenos Aires, Argentina.

mcviedma@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9194-0599>

Resumen. El trabajo se propone ofrecer una aproximación a los recorridos intelectuales de las figuras que conformaron el “Círculo Filosófico” o “Círculo de Buenos Aires” en la década de 1950 y rastrear las transformaciones subsecuentes de los debates a propósito de la inteligencia artificial que emergieron en él. En primer lugar, se presenta una somera revisión bibliográfica sobre el funcionamiento del Círculo. Luego, se comparan los trabajos de Mario Bunge a propósito del pensamiento de las máquinas con aquellos de Manuel Sadosky y se busca establecer qué cambios se pueden observar entre uno y otro. Los resultados permiten afirmar: 1) que la posición de Sadosky coincide muy tempranamente con la de Bunge, y 2) que hacia los años setenta el matemático incorpora una explicación de las razones históricas del desarrollo computacional y una crítica a la desigualdad entre los centros desarrollados y las periferias. Finalmente, se proponen posibles horizontes para continuar el trabajo.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Dependencia Tecnológica, América Latina.

The “Philosophical Circle”: A Key Precursor in the History of Computational Thought in Argentina

Abstract. This paper aims to offer an approach to the intellectual trajectories of the figures who formed the “Philosophical Circle” or “Buenos Aires Circle” in the 1950s, and to trace the subsequent transformations in the debates around artificial intelligence that emerged within it. First, a brief literature review on the functioning of the Circle is presented. Then, Mario Bunge’s work on machine thinking is compared with that of Manuel Sadosky, in order to identify the changes that can be observed between the two. Results suggest: (1) that Sadosky’s early position closely aligns with Bunge’s, and (2) that by the 1970s, the mathematician incorporates an explanation of the historical reasons behind computational development, along with a critique of the inequality between de-

veloped centers and peripheral regions. Finally, the paper outlines possible directions for future research.

Keywords: Artificial Intelligence, Technological Dependence, Latin America.

1 Introducción

La figura de Manuel Sadosky suele destacarse como pionera en los desarrollos computacionales argentinos. Su papel como director del Instituto del Cálculo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y su carácter de principal impulsor de la compra de la primera computadora en el país, apodada “Clementina”, sin dudas le permiten tan destacado lugar en la historia. En este trabajo, aún en proceso de elaboración, nos preguntamos por su participación en el “Círculo Filosófico” o “Círculo de Buenos Aires” y, en relación con ella, por su posicionamiento sobre el problema de la inteligencia artificial.

En su contribución a *El sabio de la tribu* (2014), Pablo Jacovkis hace referencia a la colaboración de Sadosky con el grupo conformado por Mario Bunge, Gregorio Weinberg, Hernán Rodríguez-Campoamor, Federico Westerkamp, Enrique Mathov y Hersch Gerschenfeld. El autor destaca el carácter interdisciplinario del equipo y contextualiza su formación en las dificultades para la actividad científica y universitaria durante el primer gobierno de Juan Domingo Perón. También confirma que, de acuerdo a una entrevista ofrecida por Bunge, el “Círculo Filosófico” (en adelante, el Círculo) estuvo activo entre 1945 y 1955 y consistía en reuniones para la discusión de lecturas. En la entrevista con Laura Rozenberg (Carnota y Borches, 2011), Sadosky ubica, entre los libros discutidos, dos de John Bernal (*La función social de la ciencia* e *Historia social de la ciencia*), así como *Cibernética, control e información en el animal y en la máquina*, de Norbert Wiener. El matemático también hace referencia a una controversia mantenida con Bunge a propósito de si las máquinas llegarían a superar o no las capacidades mentales humanas. A continuación, admite que con el tiempo reconoció que Bunge tenía razón. Por su parte, el filósofo argentino recuerda lo mismo en sus *Memorias*.

Tomando los testimonios mencionados como punto de partida, el presente artículo tiene dos objetivos. En primer lugar, realizar una revisión bibliográfica acerca de los participantes del Círculo y los itinerarios intelectuales que conectan a sus participantes. A continuación, nos proponemos analizar, a partir de la lectura de sus publicaciones, las transformaciones en el debate mantenido entre Bunge y Sadosky sobre el asunto de la inteligencia artificial. Este último ha sido mencionado como antecedente relevante en trabajos recientes acerca de la historia de la cibernética en América Latina (Maulén de los Reyes, 2022; Nieto Larrain et al., 2022). Con este trabajo pretendemos contribuir a dicho campo de estudios y delinejar, hacia el final, posibles líneas por las que podría profundizarse la indagación.

2 El “Círculo Filosófico”: cuándo y quiénes

La bibliografía disponible sobre esta iniciativa se encuentra dispersa y no exenta de contradicciones. Consideremos, en primer lugar, el tiempo durante el cual el grupo habría funcionado. Si bien en una entrevista concedida a Jacovkis, como mencionamos en la Introducción, Bunge hacía coincidir la actividad del Círculo con el fenómeno del primer peronismo, en el decenio 1945-1955, en sus *Memorias* (2014) ubica los inicios algunos años más tarde. Permítasenos transcribir un fragmento que iremos retomando a lo largo de este apartado:

Un día de 1950, les propuse a mis grandes amigos, el matemático Manuel Sadosky, el alergista Enrique Mathov y el estudiante de filosofía Hernán Rodríguez, que nos reuníramos regularmente para conversar sobre filosofía y comentar artículos aparecidos en cinco revistas de filosofía que pagábamos entre todos. También asistieron, a veces, el químico Pipo Westerkamp y el médico Mardoqueo Gerschenfeld, alias «Coco». El clínico Emilio Troise, el psiquiatra Gregorio Berman y otros vinieron cada uno una sola vez. (...)

Sadosky asistió a todas las reuniones del Círculo, la mayoría de las cuales se hicieron en su casa (Bunge, 2014, p. 144).

Siguiendo con el intento de ubicar el comienzo del grupo, Sadosky refiere que el mismo fue en el año 1951 (Carnota y Borches, 2011, p. 77), mientras que Eduardo Rabossi (1985, p. 26) lo ubica un año más tarde, dato probablemente obtenido de conversaciones con el propio Bunge. Así, parece correcto situar los inicios entre 1950 y 1952.

Luego, cabe preguntarse quiénes lo conformaron de manera estable y quiénes participaron ocasionalmente. La cita que reproducimos algunas líneas más arriba, coloca entre los fundadores a Bunge, Sadosky, Enrique Mathov y Hernán Rodríguez (más tarde conocido como Rodríguez-Campoamor). También se menciona que José Federico Westerkamp (alias, “Pipo”) y Mardoqueo Gerschenfeld (“Coco”) asistieron ocasionalmente y que Emilio Troise y Gregorio Berman participaron una vez. En *Causalidad* (1997), Bunge destaca a Mathov, Rodríguez, Sadosky y Westerkamp por haber discutido el borrador de su libro en el año 1954. Por su parte, Sadosky ubica a Westerkamp y Gerschenfeld entre los participantes habituales, a los que agrega, además, a Gregorio Weinberg, no mencionado por Bunge. En una entrevista a Weinberg, ante la pregunta por cómo se proponían las traducciones de la colección que dirigía, el editor responde que “el debate estaba en el ambiente” y, más adelante, que “resultaban de las conversaciones en nuestro grupo, con Manuel Sadosky y nuestros amigos con quienes nos veíamos cada tanto” (Sorá, 2006, p. 459). Cabe suponer que este grupo mencionado por Weinberg era, precisamente, el Círculo. Finalmente, Gustavo Romeo y Pablo Jacovkis (2017) consideran entre los participantes del Círculo a todos los mencionados: Bunge, Sadosky, Weinberg, Rodríguez, Westercamp, Gerschenfeld y Mathov. Nos quedamos, pues, con esta conformación.

Los cruces en las trayectorias de varios de los participantes son numerosos. Por un lado, la relación entre Bunge y Sadosky era familiar: el padre del filósofo era amigo de Livio Ratto, padre de Cora Ratto de Sadosky. Esta relación es mencionada por el matemático en la entrevista con Rosenberg y también por el filósofo en sus *Memorias*. A su vez, Sadosky colaboró muy tempranamente con la formación de Bunge: junto a David Jacobkis, lo ayudaron a preparar los exámenes libres en el Colegio Sarmiento para terminar el bachillerato. Asimismo, él y Cora fueron testigos de su primer matrimonio, celebrado en Maldonado, Uruguay (Bunge, 2014, pp. 43 y 67). Por otro lado, Bunge, Mathov, Rodríguez y Sadosky formaron una “escuela paralela” para sus hijos, a los que educaban respectivamente en filosofía, biología, historia y matemática (Bunge, 2014, p. 114).

Siguiendo con los itinerarios, podemos ubicar que “Pipo” Westerkamp integró junto a Bunge el “Núcleo de Física”¹, seminario estudiantil que comenzó poco antes del Círculo, hacia 1945 (Bunge, 2014, p. 85). Sadosky y Weinberg, se conocieron por la misma época, cuando comenzaron la colección “Tratados Fundamentales” en Editorial Lautaro (1945-1947, Maggio Ramírez, 2020). De hecho, fueron las gestiones de Weinberg para vender en Buenos Aires una enciclopedia lo que financió el regreso del matrimonio Sadosky-Ratto al país (Sadosky, 2000). Por último, Hernán Rodríguez conocía a Bunge desde los comienzos de la revista fundada por el filósofo, *Minerva* (Buenos Aires, 1944-1945). También fue traductor de uno de los libros de la colección “Tratados Fundamentales”, así como del mencionado libro *Causalidad*.

3 El debate Bunge-Sadosky por las “máquinas inteligentes”

Entre las discusiones ocurridas en el Círculo, hay una que capta nuestra atención y que vuelve la experiencia relevante para el evento que nos convoca. Encontramos una primera pista de la misma en las prolíficas *Memorias* de Bunge (2014, p. 115), quien refiere haber criticado duramente la opinión de que las computadoras piensan luego de una exposición de Sadosky. Éste, según dice, “admitió su error” pero continuó “apasionado” por el tema. Por su parte, en la entrevista con Rosenberg el matemático narra los acontecimientos del siguiente modo:

Yo sostenía que las computadoras llegarían a superar la capacidad humana desde el punto de vista del cálculo. Pero Mario advertía una diferencia más profunda, en el sentido de que la máquina puede llegar a imitar pero nunca a suplantar el pensamiento humano. Después de todo, yo estaba equivocado, pero *me llevó tiempo darme cuenta de mi error*. Una cosa es construir una máquina capaz de producir algo, y otra, muy distinta, pensar que puede haber una sustitución integral del pensamiento humano (...) Una cosa es la creatividad típicamente humana y otra la imitación, la formalización (Carnota y Borchers, 2011, p. 77 énfasis nuestro).

¹ Entre sus integrantes, Bunge también menciona a Julio Iribarne, Estrella Mazzolli (esposa de Mathov), Cecilia Mossin Kotin, Waldemar Kowalewsky y Carlos Domingo.

Como adelantamos, tomaremos estos testimonios como punto de partida para indagar en las argumentaciones presentes en los trabajos pioneros de Bunge, y compararlos con los “reconocimientos tardíos” de Sadosky. Veremos, por un lado, que los planteos del matemático no son, en rigor, mucho más tardíos que los de su amigo. No obstante, en escritos posteriores sí encontramos elementos que exceden la mera aceptación de o concordancia con el filósofo. Cabe advertir, antes de comenzar, que no se trataba de discusiones propiamente periféricas, sino que dialogaban —de modo explícito o implícito— con una red de discusiones internacionales sobre mente, máquina y conocimiento².

En dos artículos publicados en 1956, Bunge (1956a, 1956b) establece que aquello que está en la base de la confusión entre “máquinas que reemplazan al pensamiento” y “máquinas pensantes” es una *identificación* entre las abstracciones y las materialidades que los representan (símbolos hablados o escritos, señales visuales, acústicas o eléctricas). El autor argumenta que los procesos *materiales* tecnológicos, tales como aquellos ocurridos en una computadora, están *correlacionados* con el razonamiento, pero *no son* racionales. La equivocación de Wiener³, dice Bunge, es doble: por un lado, cree que las computadoras operan con números, es decir, con objetos abstractos; por el otro, reduce las operaciones mentales a los impulsos eléctricos cerebrales. En rigor, estas máquinas no calculan nada: se limitan a producir operaciones mecánicas del trabajo matemático y lógico realizado por seres humanos. No pueden saber *qué* están haciendo y *por qué*, lo determina su incapacidad para reemplazar la tarea *crítica* realizada por un matemático teórico cuando examina principios y teoremas para reformularlos. Las computadoras no necesitan *saber qué son los números*, sino cómo trabajar con sus correlatos concretos: “decir que una máquina sabe cómo resolver un problema es como decir que los planetas conocen las leyes de Kepler que siguen en forma aproximada, o que las plantas saben cómo hacer la fotosíntesis” (Bunge, 1956a, p. 147 traducción propia). Pueden “ahorrar” trabajo humano, en el sentido de hacer cosas que los seres humanos hacen con dificultad o imprecisión, o que directamente

² Lejos de ser un fenómeno aislado o estrictamente local, la discusión internacional sobre las posibilidades epistemológicas de las computadoras y sus aplicaciones estaba a la orden del día en los años cincuenta. Un hito inaugural de estos debates fue el libro de Norbert Wiener al que nos referiremos a la brevedad, y cuya temprana recepción en el Círculo dio lugar al objeto de este trabajo. Por citar un ejemplo de las discusiones sucedidas a propósito de si las máquinas lograrían replicar el pensamiento humano o no, podemos mencionar las publicadas en la misma revista en la que participaría Bunge pocos años después: *The British Journal for the Philosophy of Science* (Mays, 1951; Wisdom, 1951). También cabe referir el conocido artículo de Alan Turing (1950), donde se plantea de forma sistemática la posibilidad de una mente maquinaria; y la conferencia de John von Neumann (1951) en el Hixon Symposium (Pasadena, California, 1948) donde el autor advierte, aunque sin mención explícita a Turing, que las analogías entre máquina y cerebro tienen claros límites. Publicaciones como las mencionadas nutrían debates transversales a diferentes disciplinas científicas, filosóficas y técnicas de la época.

³ Se refiere al texto discutido en el Círculo: *Cibernetica, o el control y comunicación en animales y máquinas* (1985) [*Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*, 1948].

no pueden hacer. Pero esto no significa que hagan, literalmente, *nuestro* trabajo, sino simplemente que *obtienen los mismos resultados netos*: “decir que las computadoras piensan es tan erróneo como decir que los autos caminan” (Bunge, 1956b, p. 215 traducción propia).

Pasemos ahora a Sadosky. Su trabajo más difundido en la actualidad sobre la temática es “La computación en el mundo moderno. Realidades y perspectivas en América Latina”, publicado en el libro *América Latina. Ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad* (1970). El capítulo está firmado con fecha octubre de 1968 y fue repliado en el número 4 de la revista cubana *Cuadernos de Información Científica* (Kanof, 2021, p. 93) y en la revista *Transformaciones* del Centro Editor de América Latina (Sadosky, 1972). Ello podría llevarnos a pensar que el tiempo que le llevó al matemático “admitir su error”, como parecen sugerir los testimonios que recogimos previamente, fue de varios años. Pero aquí vamos a poner en cuestión tal intervalo temporal, basándonos en la lectura de algunos trabajos de Sadosky que datan de los años cincuenta, es decir, son contemporáneos a los de Bunge, y cuyos argumentos serán reiterados en el escrito *circa* 1968-1972.

En primer lugar, cabe observar que la precisa reseña sobre la historia de la computación ofrecida por Sadosky en su capítulo, que se remonta Pascal y Leibniz, ya había sido planteada en el artículo para la revista del Centro de Estudiantes de Ingeniería (Jacovkis, 2014). Luego, algunas consideraciones generales sobre la cibernetica también planteadas en el texto de 1970 ya estaban en “Cibernetica: realidades y falacias” (1954, republicado en 2023). Nos referimos a la formulación de que la cibernetica *no es* una ciencia nueva, sino un *punto de vista* basado en establecer analogías entre procesos maquinales y biológicos. También encontramos presente en este artículo la advertencia, muy afín a la perspectiva de Bunge, contra los peligros de convertir estas analogías en formas de *identificación* que llevan tanto al reduccionismo como al animismo. Además, el autor anuncia que en un próximo artículo considerará las razones por las cuales la afirmación de que “las computadoras piensan” es equívoca. Un año después, publica en la misma revista “Cibernetica: matemática, lógica y máquinas” (1955), donde establece que una máquina no puede operar con entes abstractos, ni tampoco aprender más que los mecanismos preestablecidos por quien la construye. Carece de decisión y de voluntad, por lo que tampoco puede jugar sino, en todo caso, imitar aspectos mecánicos del juego. Finalmente, encontramos el prólogo de Sadosky a *Psicología y cibernetica* (1958), de otro integrante del Círculo: Hernán Rodríguez. Aunque breve, esta contribución destaca uno de los principales aportes del libro, a saber: la crítica a los *tecnozoístas*, concebidos como aquellos que afirman la existencia de máquinas pensantes o sensibles. Aunque el matemático parece abstenerse de presentar su propia posición, no es difícil leerla en la suspicaz anécdota del final:

Entre esos tecnozoístas se encuentran figuras eminentes del campo científico que actúan, sin embargo, con inimaginable ingenuidad cuando se adentran en terrenos distintos de los de su especialidad habitual.

Se cuenta que en una ocasión Descartes explicaba a la reina Cristina de Suecia cómo, en definitiva, un animal no es más que una máquina, un autómata. La reina escuchaba pacientemente las eruditas consideracio-

nes del sabio ilustre, mientras acariciaba un perrito que tenía en sus faldas. Y se dice que una sonrisa de profunda lástima campeaba por el rostro de la soberana que, mirando los ojos del pichicho, pensaba en la ingenuidad del maestro capaz de identificarlo con un artefacto automático... (Sadosky, 1958 vii).

En definitiva, todos los escritos considerados hasta aquí dan cuenta de una posición por parte de Sadosky que resulta notoriamente afín a la de Bunge. Por tanto, la controversia mantenida entre ambos a propósito de la inteligencia artificial parece haber quedado limitada a aquél encuentro del Círculo, es decir, no se plasma como tal en sus publicaciones⁴.

Ahora bien, es preciso analizar más detenidamente el capítulo de 1968-70, puesto que allí encontramos elementos novedosos con respecto a lo planteado décadas antes, tanto por Bunge como por el propio Sadosky. En las primeras líneas del trabajo encontramos la referencia, también presente en los anteriores, al texto clave de Wiener. Pero aquí la leemos en contigüidad con un cómplice guiño intertextual, que remite a un conocido Manifiesto: “Desde hace veinte años, con la aparición del libro de Norbert Wiener sobre Cibernetica, *un nuevo fantasma recorre el mundo*: el automatismo y las posibilidades que por momentos aparecen ilimitadas, de aumentar el dominio sobre la naturaleza y liberar al hombre del trabajo no creativo” (Sadosky, 1970, p. 98 énfasis nuestro). Y las referencias a Karl Marx no se agotan ahí.

Sadosky concibe los desarrollos en computación como avances en materia de producción industrial, posibilitados por las condiciones socioeconómicas de la segunda posguerra. A continuación, ofrece una larga cita de los *Grundrisse* que refiere a la condición, en la sociedad capitalista, para el desarrollo de las facultades intelectuales humanas y la riqueza social: la explotación del hombre por el hombre. A ella, agrega una pregunta por el desarrollo *desigual* entre los pueblos y establece que, por la condición *dependiente* de América Latina, el llamado “progreso tecnológico” toma aquí la forma de un *reflejo*, “por cuanto estamos excluidos del proceso de elaboración y, por consiguiente, de la posibilidad de proyectarlo de acuerdo con nuestras necesidades” (Sadosky, 1970, p. 100). De esta manera, encontramos en sus escritos elementos que estaban ausentes en aquellos de Bunge: un interrogante por las causas históricas del desarrollo computacional, en clave marxiana, por un lado; y una crítica de la des-

⁴ Si bien es cierto que a comienzos de los años sesenta existe un trabajo de Sadosky que parece enfocarse más en las potencialidades de la cibernetica que en sus limitaciones, consideramos que por su fecha de publicación no pone en cuestión nuestra hipótesis, destinada a cuestionar esa “admisión tardía” del “error” a la que nos referimos al comienzo. Por lo demás, el trabajo mencionado es la conferencia de Sadosky pronunciada en el *Primer Coloquio Argentino de Cibernetica y Biología*, organizado en 1960 por la Sociedad Científica Argentina. Se trata del momento de creación de las Sociedades Argentinas de Investigación Operativa y de Cálculo (SADIO y SAC, respectivamente), de la llegada de la primera computadora a la Universidad de Buenos Aires y los primeros egresados de la carrera de Computador Científico (Babini, 2003). En ese marco, no resulta extraño que el énfasis del autor estuviera en otra parte. Pese a ello, no deja de señalar allí los límites que tendría una computadora si pretendiera jugar al ajedrez como un profesional (aún si logra desempeñarse como jugador “estándar”).

igualdad entre países desarrollados y dependientes en la producción, apropiación y distribución de aquél progreso.

En el trabajo de Sadosky hay, además, un generoso repaso de todo aquello que “las computadoras hacen y pueden hacer”: desde los modelos matemáticos de simulación en economía hasta la traducción de idiomas, pasando por los cálculos aplicados en ciencias espaciales, astronomía, cristalografía, biología molecular, medicina, ingeniería civil, pedagogía y didáctica, bibliotecología, derecho, etc. Hacia el final de este apartado, refiere al campo “mal llamado de la *inteligencia artificial* que con más propiedad podría denominarse de *simulación del comportamiento humano*” (Sadosky, 1970, p. 107). Luego de esta notoria marca de distancia, prosigue con un apartado titulado “lo que las computadoras no hacen ni podrán hacer”, que comienza por destacar la imposibilidad de las computadoras para operar con abstracciones, de manera notoriamente afín a la argumentación de su amigo filósofo:

¿Puede decirse que una balanza *sabe* cuánto pesa una persona, por el hecho de que sea capaz de informar de modo inequívoco y prácticamente instantáneo, cuál es su peso? (...) Pareciera obvio que no puede suponerse que la computadora *invente*, ya que carece de imaginación, o *haga poesías o música* sin tener inspiración; sabiendo que el hombre juega por placer, deseo u obligación, debería resultar evidente que, en ese sentido, la máquina no *juega*, aunque sea capaz de imitar la parte mecánica de un juego (Sadosky, 1970, pp. 109–110).

Hasta aquí, no parece haber novedad. No obstante, a diferencia de Bunge, Sadosky se dedica especialmente a combatir la creencia de que las computadoras podrían *decidir* cursos de acción sobre la base de sus cálculos. Este “feticismo hacia la máquina”, como lo denomina, desconoce que “la computadora ni decide, ni puede decidir, con una confiabilidad mayor que la de los datos o presupuestos que el programador humano haya sido capaz de introducir” (Sadosky, 1970, p. 110). Establecer esta distinción resulta útil, puesto que “aleja la imaginación de espejismos estériles, y ayuda a fijar la atención sobre los problemas reales, por ejemplo el de determinar por qué la máquina no hace ya todo lo que podría hacer” (Sadosky, 1970, p. 110). Y aquí viene lo crucial del asunto: en determinados países del mundo sucede que las computadoras tienen mayores obstáculos para hacer “todo lo que podrían hacer”. La distribución geográfica de los avances más destacados en materia computacional no es producto del azar, sino que responde a una organización social y política que “tuerce y traba el progreso liberador del automatismo” (Sadosky, 1970, p. 111). A la manera del destrabado de las fuerzas productivas en Marx, el avance computacional tiene el potencial de liberar al ser humano de las tediosas tareas mecánicas, pero se encuentra obstaculizado por un orden mundial injusto. El apartado siguiente profundiza en este problema.

Sadosky observa que en los países centrales las iniciativas más importantes surgen de las universidades e institutos de investigación, mientras que en América Latina prima la iniciativa de las empresas comercializadoras. Así pues, la región se limita a ser mera receptora de los modelos electrónicos y lenguajes de programación fabricados, mayormente, en Estados Unidos. De este manera, “progresamos y no retrocedemos, pero *progresamos en el atraso* y nos ocurre como un reloj que atrasa y no es

arreglado, aunque sus manecillas sigan andando hacia adelante, la diferencia entre la hora que marque y la hora verdadera será siempre creciente” (Sadosky, 1970, p. 114). También denuncia que la cantidad de computadoras en funcionamiento en Estados Unidos es cincuenta veces mayor a aquella del subcontinente latinoamericano en su conjunto. Luego, el problema de escasez se agrava por una mala distribución de los recursos existentes, la subutilización de las computadoras disponibles o su empleo en tareas fútiles sobre la cual no gravita tanto un problema de voluntad política o desidia de la administración, sino el papel de los organismos financiadores, mundiales o interamericanos, que exigen el asesoramiento de sus expertos prescindiendo de las posibilidades y necesidades nacionales. Por último, gran parte de los profesionales formados por universidades latinoamericanas terminan contratados por empresas extranjeras o emigrando directamente a los países más ricos. En este escenario, la apuesta de Sadosky es a trabajar de manera transversal a todas las disciplinas sobre el sentido de *responsabilidad nacional* en la juventud en formación científico-tecnológica, orientando la investigación y la docencia al estudio de problemas nacionales y regionales.

4 Reflexiones finales

En las páginas anteriores, presentamos los comienzos de una indagación que todavía está en curso. Tomamos los testimonios de Mario Bunge y Manuel Sadosky como punto de partida para *rastrear* tanto los recorridos intelectuales de los diversos integrantes del Círculo Filosófico como para ubicar, en aquél grupo, los comienzos de un debate a propósito de la inteligencia artificial. Establecimos, por un lado, que el Círculo habría comenzado entre 1950 y 1952 y que sus participantes habituales fueron, además de Bunge y Sadosky, Enrique Mathov, Hernán Rodríguez, Gregorio Weinberg, José Federico Westerkamp y Mardoqueo Gerschenfeld. Destacamos las diferentes conexiones entre ellos, que en varios casos alcanzaron el ámbito personal.

A continuación, buscamos adentrarnos en las posibles transformaciones alrededor de la controversia entre Bunge y Sadosky sobre las “máquinas inteligentes”. Vimos, en primer lugar, que la posición del matemático se acerca a la del filósofo prácticamente sin demoras: sus artículos de los años cincuenta ya contienen la misma crítica a la idea de que “las máquinas piensan”. Pero también notamos, en segundo lugar, que el pensamiento de Sadosky posterior sí presenta aspectos novedosos, que nos interesó destacar. Si bien enfatiza, al igual que Bunge, la imposibilidad de las computadoras para *abstraer*, su diagnóstico sobre lo que las máquinas *no pueden hacer* está anudado con una pregunta por las causas históricas del desarrollo computacional en clave marxiana, y por una crítica de la desigualdad entre países desarrollados y dependientes en su producción, apropiación y distribución. Es decir, no se detiene únicamente en lo que las máquinas pueden y no pueden hacer, sino también en *por qué no hacen todo lo que podrían, en especial en un país como el nuestro*.

Indudablemente, la pregunta de Sadosky no es ajena a las discusiones, florecientes hacia la década del setenta, del llamado Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED). Entre los problemas abordados por este campo de preocupaciones que resuenan en los planteos del matemático, podemos ubicar el

vínculo entre el subdesarrollo científico y tecnológico de América Latina y el carácter dependiente de su economía (Herrera, 2015; Varsavsky, 1971), así como la interacción entre innovación, ciencia y tecnología en contextos periféricos (Sábato y Botana, 2011; Sagasti y Aráoz, 1988). A lo anterior podríamos agregar la cuestión de la relación entre ciencia e ideología, que ataña a los fundamentos epistemológicos de la primera (Sábato, 2011; Varsavsky, 1969). Atendiendo a su vez a la cercanía que por entonces Sadosky mantenía con Oscar Varsavsky⁵, acaso sería oportuno rastrear otras reflexiones a propósito de la inteligencia artificial en el seno del PLACTED y sus vínculos con los planteos aquí analizados.

Por último, señalemos otras aristas por las cuales la presente indagación podría continuar. Evidentemente, resultaría provechoso rastrear la producción intelectual de otros integrantes del Círculo, en especial de Hernán Rodríguez. Sabemos que, en el ya mencionado *Psicología y cibernetica* (1958), el entonces joven estudiante de filosofía argumenta contra la posición de que las máquinas podrían pensar. En su desarrollo, recupera los aportes pioneros tanto de Bunge como de Sadosky. El primero, a su vez, retoma del concepto de *tecnozoísmo*, al que referencia con una ponencia de Rodríguez en el Congreso Internacional de Filosofía, celebrado durante el mes de agosto de 1954 en San Pablo. Así pues, la ampliación del *corpus* aquí presentado nos permitirá determinar qué otros aspectos se consideraron en estas pioneras discusiones rioplatenses acerca de la inteligencia artificial.

Referencias

- Babini, N. (2003). *La Argentina y la computadora. Crónica de una frustración*. Dunken.
- Bunge, M. (1956a). Do Computers Think? (I). *The British Journal for the Philosophy of Science*, 7(26), 139–148.
- Bunge, M. (1956b). Do Computers Think? (II). *The British Journal for the Philosophy of Science*, 7(27), 212–219.
- Bunge, M. (1997). *La causalidad. El principio de causalidad en la ciencia moderna*. Sudamericana.
- Bunge, M. (2014). *Memorias. Entre dos mundos*. Gedisa / Eudeba.
- Carnota, R., y Borches, C. (Eds.). (2011). *Sadosky por Sadosky. Vida y pensamiento del pionero de la computación argentina*. Fundación Sadosky.
- Germani, A. (2013). *Gino Germani. Del antifascismo a la sociología*. Taurus.
- Grondona, A. (2018). Más allá... Del desarrollo. Ciencia, fantasía y proyectos nacionales en Oscar Varsavsky. En J. Caravaca, C. Daniel, y M. B. Plotkin (Eds.), *Saberes desbordados: Historias de diálogos entre conocimientos científicos y sentido común, Argentina, siglos XIX y XX* (pp. 158–181). IDES.

⁵ No nos referimos únicamente a su pertenencia al Instituto del Cálculo. Sadosky y Cora Ratto eran cercanos al grupo que Varsavsky integraba con el fundador de la Editorial Abril, Boris Spivacow (Carnota y Borches, 2011). Se trataba de una “comunidad” de jóvenes hombres y mujeres que funcionaba en la calle Aráoz y entre quienes estaban también Nenette Nogués Acuña y las hermanas Marta y Estela Pigretti (Grondona, 2018; Maunás y García, 1995). Figuras como Gino Germani y un joven Oscar Cornblit también participaron de varios encuentros (Germani, 2013).

- Herrera, A. (Comp.). (1970). *América Latina. Ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad*. Editorial Universitaria.
- Herrera, A. (2015). *Ciencia y política en América Latina*. Biblioteca Nacional.
- Jacovkis, P. M. (2014). Manuel Sadosky y su impacto en la ciencia y en la política argentina. En R. Carnota y C. Borches (Eds.), *Manuel Sadosky. El sabio de la tribu* (pp. 17–83). Libros del Zorzal.
- Kanof, P. R. (2021). *Manuel Sadosky. Ciencia con conciencia en América Latina*. Paidós.
- Maggio Ramírez, M. (2020). Gregorio Weinberg, un editor en la librería. En P. D. Weinberg (Ed.), *Escritos sobre el libro y la edición en América Latina* (pp. 165–182). UNIPE: Editorial Universitaria.
- Maulén de los Reyes, D. (2022). Why did cybernetics disappear from Latin America? An Incomplete Timeline. *AI & SOCIETY*, 37(3), 1293–1306. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01350-6>
- Maunás, D., y García, C. G. de. (1995). *Boris Spivacow: Memoria de un sueño argentino. Colihue*.
- Mays, W. (1951). The Hypothesis of Cybernetics. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 2(7), 249–250. <http://www.jstor.org/stable/685296>
- Nieto Larraín, I., Mariátegui, J.-C., & Maulén de los Reyes, D. (2022). Back and forth: Cybernetics interrelations and how it spread in Latin America. *AI y Soc., OnlineFirst*, 1–12. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01333-7>
- Rabossi, E. (1985). El análisis filosófico en Argentina. En J. J. E. Gracia, E. Rabossi, E. Villanueva, y M. Dascal (Eds.), *El análisis filosófico en América Latina* (pp. 25–32). Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez, H. (1958). *Psicología y cibernetica*. Ediciones Siglo Veinte.
- Romero, G. E., y Jacovkis, P. M. (2017). Imagen de Mario Bunge. *Metatheoria – Revista De Filosofía E Historia De La Ciencia*, 7(2), 3–16. <https://doi.org/10.48160/18532330me7.148>
- Sábato, J. (Ed.). (2011). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Biblioteca Nacional.
- Sábato, J., y Botana, N. (2011). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. En J. Sábato, *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia* (pp. 215–231). Ediciones Biblioteca Nacional.
- Sadosky, M. (1954). Cibernetica. Realidades y falacias. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 1(1), 97–103.
- Sadosky, M. (1955). Cibernetica. Matemática, lógica y máquinas. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 1(3), 300–326.
- Sadosky, M. (1958). Prólogo. En H. Rodríguez, *Psicología y cibernetica* (pp. vi–vii). Ediciones Siglo Veinte.
- Sadosky, M. (1970). La computación en el mundo moderno. Realidades y perspectivas en América Latina. En A. Herrera (Comp.), *América Latina. Ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad* (pp. 98–119). Editorial Universitaria.
- Sadosky, M. (1972). Las computadoras: Realidades, falacias, perspectivas. *Transformaciones. Enciclopedia de los grandes fenómenos de nuestro tiempo*, 24, 85–105.
- Sadosky, M. (2000). Los orígenes de una amistad. En A. Mendoza (Comp.), *Del tiempo y de las ideas. Textos en honor de Gregorio Weinberg* (pp. 48–50). Fondo de Cultura Económica.
- Sagasti, F., y Aráoz, A. (Eds.). (1988). *La planificación científica y tecnológica en los países en desarrollo. La experiencia del proyecto STPI*. Fondo de Cultura Económica.
- Sorá, G. (2006). Gregorio Weinberg y la edición. Estampa de un fundador de la biblioteca argentina. *La Biblioteca*, 4–5, 452–470.
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://www.jstor.org/stable/2251299>
- Varsavsky, O. (1969). *Ciencia, política y científico*. Centro Editor de América Latina.
- Varsavsky, O. (1971). *Proyectos nacionales: Planteo y estudios de viabilidad*. Periferia.

- von Neumann, J. (1951). The general and logical theory of automata. En L. A. Jeffress (Ed.), *Cerebral Mechanisms in Behavior: The Hixon Symposium* (pp. 1–41). Wiley / Chapman & Hall.
- Wiener, N. (1985). *Cibernética. O el control y comunicación en animales y máquinas*. Tusquets.
- Wisdom, J. O. (1951). The Hypothesis of Cybemetics. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 2(5), 1–24. <http://www.jstor.org/stable/685605>