

Apuntes sobre la recepción de la Cibernética en Argentina (1950-1985)

Lucía Bracamonte¹, Raúl Carnota², Rodrigo Santos³

¹ Centro de Estudios Regionales “Prof. Félix Weinberg”,
Universidad Nacional del Sur, CONICET, Bahía Blanca, Argentina,
luciab@criba.edu.ar

² Programa de Historia - Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires
Buenos Aires, Argentina
carnotaraul@gmail.com

³ Dep. Ing. Eléctrica y de Computadoras - ICIC,
Universidad Nacional del Sur - CONICET, Bahía Blanca, Argentina,
ierms@uns.edu.ar

Resumen Aunque el primer uso registrado del término Cibernética data del siglo XIX por el físico Ampère, fue N. Wiener quien lo universalizó con su libro “Cibernética o el Control y la Comunicación en Animales y Máquinas” (1948). A partir de entonces, y simultáneamente con el desarrollo de la computación o los “cerebros electrónicos”, la Cibernética experimentó un desarrollo paralelo, a veces confundido con la informática. Durante casi todo el período abarcado por esta obra, la Cibernética experimentó un crecimiento significativo, asociada a una amplia variedad de campos y expresiones, incluyendo especulaciones vinculadas a analogías hombre-máquina, reforzadas en el marco de la Inteligencia Artificial, un concepto acuñado pocos años después. La Sociedad Científica Argentina organizó entonces un coloquio en 1960, seguido de un seminario entre 1961 y 1974, creando finalmente el Instituto de Cibernética dedicado al estudio de este tema. En 1969, se fundó en Córdoba la Sociedad Argentina de Cibernética, dirigida por el profesor Maltese, de la Universidad Nacional de Córdoba. Entre 1976 y 1983, el Instituto de Cibernética publicó una revista semestral con artículos científicos y reseñas bibliográficas sobre el tema. Además, un grupo de pensadores de diversas disciplinas que, a principios de la década de 1950, formaron el “Círculo Filosófico” (Bunge, Sadosky, Germani, Westerkamp, Campoamor, entre otros) discutieron el alcance de la Cibernética. En este artículo, reconstituimos los episodios más destacados de la recepción de la Cibernética en Argentina entre 1950 y 1985, intentando comprender qué motivó a los diversos actores en ese momento.

Palabras claves: Cibernética · Transdisciplinas · Teoría General de Sistemas · Sociedad Científica Argentina.

Notes on the reception of Cybernetics in Argentina (1950-1985)

Lucía Bracamonte¹, Raúl Carnota², Rodrigo Santos³

¹ Centro de Estudios Regionales “Prof. Félix Weinberg”,
Universidad Nacional del Sur, CONICET, Bahía Blanca, Argentina,
luciab@criba.edu.ar

² Programa de Historia - Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires
Buenos Aires, Argentina
carnotaraul@gmail.com

³ Dep. Ing. Eléctrica y de Computadoras - ICIC,
Universidad Nacional del Sur - CONICET, Bahía Blanca, Argentina,
ierms@uns.edu.ar

Abstract Although the first recorded use of the word cybernetics dates back to the 19th century by the physicist Ampère, it was N. Wiener who universalized it with his book “Cybernetics or the Control and Communication in Animals and Machines” (1948). From then on, and simultaneously with the development of computing or “electronic brains”, there was a parallel journey of cybernetics, which was at times confused with computer science. Throughout almost the entire period covered in this work, cybernetics enjoyed significant growth, associated with a wide variety of fields and expressions including speculations linked to human-machine analogies reinforced within the framework of Artificial Intelligence, a concept coined just years later. The Argentine Scientific Society then organized a colloquium in 1960, followed by a seminar between 1961 and 1974, ultimately creating the Institute of Cybernetics dedicated to the study of this topic. In 1969, the Argentine Cybernetics Society was founded in Córdoba, led by Professor Maltese from the National University of Córdoba. Between 1976 and 1983, the Institute of Cybernetics published a biannual journal with scientific papers and bibliographic reviews on the subject. Furthermore, a group of thinkers from various disciplines who, in the early 1950s, formed the “Philosophical Circle” (Bunge, Sadosky, Germani, Westerkamp, Campoamor, among others) discussed the scope of cybernetics. In this paper, we reconstruct the most notable episodes in the reception of cybernetics in Argentina between 1950 and 1985, attempting to understand what motivated the various actors at the time of this development.

Keywords: Cybernetics · Transdisciplinary · General Systems Theory · Sociedad Científica Argentina.

1. Introducción

Si bien la noción de Cibernética ligada al “arte de gobernar” ya había sido utilizada por el físico André-Marie Ampère en el siglo XIX, su lanzamiento

contemporáneo se debe al matemático Norbert Wiener en su clásico libro “Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas”, de 1948 (Wiener, 1948). Menos (re) conocida es la incidencia del médico mexicano Arturo Rosenblueth en la elaboración de las ideas básicas en el ámbito de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en la que Wiener pasó una temporada. Este hecho marca simbólicamente el inicio de una importante trayectoria de la Cibernética en América Latina uno de cuyos picos fue el desarrollo (incompleto) del sistema Cibernsyn en Chile durante el gobierno de Salvador Allende (Medina, 2013; Maulén de los Reyes, 2022). La contemporánea aparición de los “cerebros electrónicos” creó condiciones de desarrollos tecnológicos asociados al enfoque cibernético. Esto llevó a cierta identificación entre Cibernética y computación (o informática) pese a que la identidad original de la Cibernética era necesariamente transdisciplinar, hasta llegar incluso a que en ciertos ámbitos se superpusiera en los hechos con la informática. En casi todo el período abarcado en este trabajo la Cibernética tuvo un auge importante asociada a los más diversos campos y expresiones, desde enfoques cibernéticos de mecanismos biológicos hasta sistemas cibernéticos de comando de la economía, incluyendo también especulaciones ligadas a las analogías humano-máquina reforzadas en el marco de la Inteligencia Artificial, concepto acuñado apenas años más tarde por John McCarthy en una conferencia en el campus de Dartmouth College en el verano de 1956. También se conformaron tradiciones en desarrollos teóricos y prácticos como la francesa o la soviética que, más contemporáneamente, quedaron eclipsadas en el imaginario social por la hegemonía cultural norteamericana.

La recepción en la Argentina de este conjunto de ideas fue sumamente entusiasta. Una de las primeras actividades registradas se realizó en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, situada en Perú 222, en 1956. Se trató de reuniones semanales en las cuales se presentaban artículos de Cibernética y teoría de la información, que luego se discutían entre los presentes (Valentinuzzi and Skliar, 1975). En 1960 la Sociedad Científica Argentina (SCA) realizó el Primer Coloquio Argentino de Cibernética y Biología (Lichtental et al., 1960), dando lugar poco después a la constitución del Seminario de Cibernética de la SCA que funcionó entre 1961 y 1974 en forma regular⁴.

Al mismo tiempo, en un conjunto de pensadores de diversas disciplinas que, a inicios de esa década de 1950, habían conformado el “Círculo Filosófico” (Bunge, Sadosky, Germani, Westerkamp, Rodríguez Campoamor, entre otros) se expresó muy tempranamente, junto a la valoración del enfoque transdisciplinario, una mirada crítica frente a los aspectos más especulativos que apuntaban a una identificación entre el funcionamiento biológico (y en especial del cerebro humano) y los “cerebros electrónicos”.

A lo largo de la década de 1960 y de la siguiente encontramos una producción de trabajos de tipo académico, así como la creación de cátedras y cursos

⁴ Acta Junta Directiva SCA, 3/8/1960.

dedicados a distintos aspectos de la Cibernética⁵. Desde el punto de vista institucional, en 1969 se funda en Córdoba, la Sociedad Cibernética Argentina (de cuyo desarrollo hay escasas referencias) y en Buenos Aires el grupo reunido en el Seminario de Cibernética constituye, en el marco de la SCA, el Instituto de Cibernética (IdC)⁶. Es relevante en este punto señalar que, en el trabajo “Evolución de las Ciencias en Argentina 1922-1972”, promovido por la SCA, fue incluido un volumen titulado Cibernética, donde se realiza una recopilación de todas las actividades y de todo lo producido en el país hasta 1975 (Valentinuzzi and Skliar, 1975). Entre 1976 y 1983, el IdC publicó una revista de la cual se editaron 2 números anuales con artículos científicos, reseñas bibliográficas y noticias de actividades de las cuales surge la realización de varias Jornadas Nacionales de Cibernética. A finales de la década de 1970 tomó peso dentro del Instituto un grupo de estudios de la teoría general de sistemas que luego, en 1985 se separó de la SCA para conformar una asociación independiente al tiempo que languidecían las actividades del Instituto. De algún modo en este nuevo marco los conceptos de la Cibernética y de la Teoría General de Sistemas aparecieron superpuestos, lo que puede aun observarse hoy⁷.

En el presente trabajo, considerado como una primera aproximación, reconstruimos los episodios más destacados de la recepción de la Cibernética en Argentina entre 1950 y 1985, intentando comprender qué motivó a los diversos actores en ese momento. El abordaje de este tema es relevante debido al impacto que la Cibernética tuvo sobre ciertos sectores académicos del país -algunos de los cuales estaban inconexos hasta el momento-, generando una movilización de recursos humanos y materiales. Consideramos que, como manifestación local de desarrollos internacionales, su recepción no fue acrítica ni estuvo exenta de la intención de realizar aportes localmente situados, sino que generó debates y, pese a su declive, dejó una impronta sobre el campo científico que justifica la realización de estudios pormenorizados como el que nos ocupa.

En base a documentación institucional, publicaciones y entrevistas se describirán las etapas más relevantes dentro de esas tres décadas y media, identificando los hitos que permiten distinguir los inicios, la consolidación y la declinación de una esfera de desarrollo académico en torno a la Cibernética y su relación con la informática. Para esto se identificaron influencias extranjeras y quienes fueron los principales impulsores dentro del país en base a la documentación encontrada. Para mostrar a los protagonistas individuales y colectivos, se analizan algunas de las actividades desarrolladas por las asociaciones descubiertas dedicadas al tema dentro del país. La reconstrucción considera tanto las afinidades como las tensiones que operaron como condiciones para el desarrollo del campo de estudio.

⁵ O a la asociación de Cibernética con alguna disciplina a la que se consideraba susceptible de ser estudiada bajo los principios de aquella.

⁶ Acta Junta Directiva SCA, 14/03/1974.

⁷ De una búsqueda simple en la base Scimago surgen numerosas publicaciones de diferentes editoriales (IEEE, Springer, Elsevier, Taylor and Francis, Emerald Group Publishing Ltd., etc.).

El resto del artículo se organiza del siguiente modo. En la Sección 2 se describen los comienzos de la Cibernética. Luego en la Sección 3 se detallan las principales actividades realizadas en la Argentina relacionadas con la Cibernética. Esta Sección tiene un enfoque temporal de modo de cubrir los periodos 1950-1960, 1960-1974, 1974-1983 y 1983-1985. En la Sección 4 se plantean algunas reflexiones que realizan los autores en relación a la relevancia de la figura de Máximo Valentinuzzi en los procesos analizados y, finalmente, en la Sección 5 se exponen las conclusiones y preguntas a futuro para continuar con la historia de la Cibernética.

2. Surgimiento de la Cibernética

Norbert Wiener define en 1948 a la Cibernética como el estudio del control y la comunicación en el animal y la máquina (Wiener, 1948). La etimología de la palabra Cibernética, proviene del griego “kybernetes” que significaba “bueno para gobernar”, en el sentido de dirigir o conducir en referencia al “arte del timonel”⁸ El trabajo de Wiener confluye con la Teoría de la Información de Claude Shannon originando desde el inicio mismo de la Cibernética una sinergia entre las dos. Wiener trabajó durante varios años junto al médico mexicano Arturo Rosenblueth. Graduado de la Universidad de Harvard, Rosenblueth se especializó en fisiología, con particular interés sobre las sinapsis químicas en la transmisión del sistema nervioso. Wiener y Rosenblueth no solamente trabajaron juntos en los Estados Unidos bajo el paraguas de la Fundación Rockefeller sino que también lo hicieron en México. La influencia de Rosenblueth es importante sobre Wiener tanto que él mismo lo reconoce como uno de los científicos que sienta las bases de los principios cibernéticos en el libro “Behavior, Purpose and Teleology” (Rosenblueth et al., 1943) del cual son co-autores Rosenblueth, Wiener y Julian Bigelow.

La década de 1940 encuentra una actividad científica muy importante marcada todavía por la Segunda Guerra Mundial y la necesidad imperiosa de investigación tanto básica como aplicada que permitiera el desarrollo tecnológico militar. En este contexto, finalizada la guerra, se hacen públicas nuevas “ciencias” entre las que se podrían contar a la “Cibernética” y la “computación” o como se la reconoce en los países latinos, la “informática”. Se tiene aquí entonces el origen de la sinergia y en parte la confusión que seguirá corriendo en el devenir de las siguientes décadas entre Cibernética, control, comunicaciones, teoría de la información y computación. En alguna medida, la formulación a veces imprecisa de los términos o los alcances que los mismos tuvieron, se refleja todavía hoy en publicaciones de las principales editoriales del mundo como se mencionó en la Sección 1.

El carácter de las investigaciones de Rosenblueth, Wiener y Bigelow que devienen luego en la formulación de la definición de Cibernética, marca la naturaleza transdisciplinaria que desde el primer momento se manifestó como tal. Es

⁸ Tomado de la enciclopedia británica y traducido del inglés «Cybernetics | Definition & Facts | Britannica». www.britannica.com.

importante la distinción entre transdisciplinar e interdisciplinario ya que mientras en la primera se integran conocimientos de más de una disciplina para describir y comprender un fenómeno, en el segundo caso las disciplinas mantienen su identidad y colaboran con sus miradas.

Si bien podemos entonces reconocer en la historia de la ciencia muchas áreas interdisciplinarias, las ciencias naturales como la biología y la medicina tenían cierta independencia de las ingenierías, la matemática y la física. En los primeros trabajos de Rosenblueth y Wiener surge la transmisión nerviosa como un elemento a analizar bajo la teoría del control realimentado y las comunicaciones o la información. En el libro de Wiener se analiza el control realimentado y la comunicación en la máquina o en el animal, y se plantea que ambos pueden analizarse en un mismo marco teórico. La realimentación es un mecanismo por el cual a una entrada se le suma una parte de la salida del sistema para obtener un punto de equilibrio o lo que es lo mismo alcanzar la estabilidad. Este principio utilizado en los servomecanismos de las máquinas puede ser aplicado en diversos sistemas físicos, químicos, biológicos. El sistema circulatorio, respiratorio en los animales tanto como el control de natalidad de una determinada población son sólo algunos ejemplos. El proceso de sudoración para reducir la temperatura corporal en mamíferos es un sistema realimentado por el cual la transpiración ayuda a mantener la temperatura en el valor adecuado.

A la par que se daban los avances mencionados, la computación comenzaba a dar muestras de que era posible desarrollar “cerebros electrónicos”. Al principio estos estaban claramente orientados a resolver problemas de problemas de cálculo numérico, pero luego se comprende que se pueden realizar “cálculos” no numéricos y ya en la década de 1950 hay programas de traducción o de juegos. El amplio espectro de posibilidades que se abren con el desarrollo de las computadoras también dio lugar a especulaciones y debates. Esta idea de una automatización de otros órdenes de las actividades humanas se veía como la posibilidad de permitir una mayor actividad creativa de las personas liberándolas de las tareas rutinarias. También daba lugar a especulaciones y discusiones sobre el “reemplazo” de los humanos por robots y su eventual predominio. Estas percepciones se manifestaban en diversas publicaciones dentro y fuera del mundo académico, no solamente en los países centrales sino en todo el mundo.

2.1. Cibernética y planificación económica: el caso de la Unión Soviética

Inicialmente, de 1950 a 1954, la recepción de la Cibernética por parte del establishment de la Unión Soviética fue exclusivamente negativa. A la muerte de Stalin, las amplias reformas del gobierno de Nikita Krushev permitieron a la Cibernética legitimarse y en 1955 se publicaron artículos sobre Cibernética en el órgano filosófico estatal, *Voprosy Filosofii*, después de que un grupo de científicos soviéticos se diera cuenta del potencial de esta nueva ciencia.

La idea de que la Unión Soviética sería gestionada estadísticamente había sido la premisa central del primer pensamiento bolchevique y fue la visión que subyace a la creación de Gosplan (la agencia estatal de planificación central).

El gran matemático L. Kantorovich había sentado las bases de lo que luego se conoció como Programación Lineal en la década de 1930⁹. Si bien todo esto ocurrió mucho antes de la aparición del libro de Wiener, eran las complejas exigencias de gobernar una vasta economía planificada las que requerían el tipo de pensamiento algorítmico que se expresaba en la teoría Cibernética, y que sería especialmente adecuado para el análisis asistido por computadora. Con la llegada al poder de Krushev, a mediados de la década de 1950, se encararon profundas reformas económicas. En este sentido, la explosión de la informática, la teoría Cibernética y el cambio de clima político en la URSS fueron concurrentes. El atractivo del pensamiento cibernético para la economía planificada quedó patente en uno de los planes más ambiciosos para conectar y regular la economía a través de una red Cibernética llamada OGAS (Sistema Automatizado de Gestión de la Economía Nacional). Con OGAS se aspiraba a aprovechar el poder de las computadoras para recopilar, procesar y analizar enormes cantidades de datos económicos en tiempo real, para permitir a los planificadores una toma de decisiones más eficiente. El proyecto OGAS fue encabezado por Viktor Glushkov y habría consistido en 20.000 centros de datos conectados a 200 centros de procesamiento intermedios e importantes niveles de descentralización¹⁰. Pese al entusiasmo y los recursos dedicados al proyecto, éste nunca llegó a materializarse por completo. Enfrentó numerosos desafíos técnicos, como la falta de una infraestructura de comunicaciones adecuada y la escasez de computadoras potentes en la Unión Soviética de la época. Tanto la complejidad del sistema como la cantidad de información a la que se enfrentaba el Gosplan era de órdenes de magnitud superiores a lo que era plausible en aquel momento. Esto hizo que los economistas cibernéticos avanzaran en el desarrollo de modelos de toma de decisiones de las unidades de nivel inferior.

En la década de 1980, a la par que en Occidente, la Cibernética había perdido relevancia en la cultura científica soviética, y su terminología y función fueron sucedidas por las de la informática.

2.2. Cibernética y sociedad

Hay desde el principio también de la Cibernética, un impulso por entender al comportamiento de la sociedad, o si se prefiere en un sentido mucho más amplio, a la sociedad organizada en diferentes niveles (comunidad, empresa, ciudad, tribu, país, región, etc.), como un sistema realimentado al cual se lo podría controlar si se conocieran las leyes que lo gobiernan. Esta línea de trabajo de la Cibernética fue impulsada principalmente por Stafford Beer. Si bien el ser humano es un animal más, la forma de relacionarse no responde exactamente a un modelo matemático sino a emociones. Sin embargo, hubo una fuerte corriente de investigación bajo el paraguas de la Cibernética, que intentó modelar y comprender el comportamiento humano, de las sociedades, los países y las relaciones

⁹ Motivo por el cual Kantorovich recibió el Nobel de Economía en 1975.

¹⁰ <https://aeon.co/essays/how-the-soviets-invented-the-internet-and-why-it-didnt-work>, consultado el 21-3-25

internacionales, bajo estos conceptos. La visión “Cibernética” de la sociedad no aparece con fuerza hasta algunos años más tarde.

2.3. Cibernética y sus derivaciones

Posiblemente la Cibernética tal como la definió Wiener dio un marco formal para el desarrollo de transdisciplinas como la biomatemática, la bioingeniería, la econometría, la quimioinformática, entre otras. Además impactó probablemente en el estudio de los sistemas meteorológicos entendidos estos como un sistema realimentado estable o inestable según se desarrollaran las tormentas o no. El conjunto de aplicaciones de los principios de la Cibernética creció rápidamente para cubrir diferentes áreas científicas que encontraron en el modelo propuesto por Wiener una explicación satisfactoria a la cual había que descubrirle las leyes intrínsecas que las “gobernaban”.

3. La Cibernética en Argentina

3.1. Los primeros años (1954-1960)

La evolución de la Cibernética en Argentina se inicia de manera informal con actividades dispersas. En (Valentinuzzi and Skliar, 1975) se menciona una serie de reuniones que se realizaron en la FCEN/UBA en el año 1956 en las cuales se presentaban trabajos y luego se debatían sus contenidos. Estos encuentros tuvieron continuidad en la sede de Perú 222. Antes de esto, en 1954, Manuel Sadosky publica en la revista *Acta Psiquiátrica*, un ensayo en dos números sucesivos, sobre la Cibernética, los “cerebros electrónicos” y los potenciales cambios que estos podrían producir en la sociedad (Sadosky, 1955a,b). Sadosky discute en estos trabajos, la fundamentación de la Cibernética como una rama de la ciencia nueva y cuestiona la proyección sobre la capacidad de una máquina de aprender o acumular experiencia. En la apreciación de Sadosky, la Cibernética tenía la virtud de haber encontrado un lenguaje común de representación para los sistemas que involucraban lazos de control realimentados. En relación a las máquinas que aprendían argüía que las demostraciones hasta ese momento referían a dispositivos que memorizaban situaciones particulares para las cuales habían sido entrenadas diferenciándolas de situaciones donde realmente se pudiera aprender nuevas cuestiones al estilo humano. Tanto Sadosky como Bunge (1956) y Rodríguez Campoamor (1958) cuestionaban una mirada de la conducta humana, como la manifestada por ejemplo por Rosenblueth (Rosenblueth, 1954), que la reducía a las conductas aparentes y, de este modo, asimilables a las conductas de un robot. En particular Rodríguez Campoamor criticaba una tendencia que denominaba “tecnozoismo” y que sería “la posición filosófica configurada por aquellos cibernetas que sostienen la existencia de autómatas o mecanismos pensantes, sensibles o emotivos”.

En (Valentinuzzi and Skliar, 1975) se describe la realización de un curso sobre BioCibernética dictado por el biólogo alemán Bernhard Hassenstein, invitado por

la UBA en 1959, del cual participaron numerosos biólogos, médicos e ingenieros. Con esta base los investigadores argentinos comenzaron a desarrollar modelos y estudiar de manera más sistemática diferentes aspectos relacionados con la Cibernética.

3.2. Etapa de Crecimiento (1960-1974)

En este marco, la Sociedad Científica Argentina a partir de su Consejo Científico de Medicina que era presidido por Bernardo Houssay, organiza en 1960 el Primer Coloquio Argentino de Cibernética y Biología. Para esto se nombra una comisión organizadora conformada por César de la Vega (era el Secretario del Consejo de Medicina), Enrique Strajman (vocal del Consejo de Medicina), Manuel Sadosky, Josué Nuñez, Gustavo Politzer, José M. Rosa Bunge, Máximo Valentinuzzi (vocal del Consejo de Medicina), Máximo E. Valentinuzzi, Sigfrido Lichtental y Jorge Kresman. Los nombres de quienes participaron en la comisión organizadora del coloquio son relevantes porque como se verá más adelante fueron también actores significativos en el desarrollo de la Cibernética en la Argentina.

El Coloquio se realizó en cuatro jornadas con un total de 10 conferencias con un público variado incluidas personas llegadas desde Uruguay. Las presentaciones junto con las preguntas y respuestas fueron publicadas por la SCA (Lichtental et al., 1960). El Coloquio fue abierto por César de la Vega que indicó en la introducción sobre los disertantes que “participaron profesionales aplicados al estudio de la Cibernética y pertenecientes -esto de por sí ya es significativo- a aplicaciones tan dispares como los son la Biología, la Medicina, la Ingeniería y la Matemática”. Luego indica el objetivo de la actividad:

Al hacer caso omiso de la construcción material de los sistemas y estudiar sus características estructurales y funcionales de manera abstracta y general, la Cibernética logra descubrir, entre procesos distintos en apariencia, analogías esenciales que permanecían ocultas bajo diferencias meramente formales, o pasaban desapercibidas por haber sido estudiadas en ramas científicas inconexas y empleando terminologías diferentes. Ha creado así un vínculo operacional que trasciende las barreras académicas existentes entre las diversas ramas del saber, haciendo posible un fructífero intercambio de ideas y experiencias que ya está dando valiosos resultados y ha abierto nuevos horizontes, de alcances insospechados ((Lichtental et al., 1960), pag. 11).

Luego, de la Vega también anuncia la creación del Seminario de Cibernética en el marco de la SCA con el siguiente objetivo:

reunir material bibliográfico, realizar intercambio con instituciones y personas en el país y en el exterior, desarrollar cursos y conferencias, discutir temas y trabajos y fomentar la investigación en el campo de la Cibernética, esperando desde ya contar con la adhesión de todos los que sientan inclinación hacia esta nueva disciplina científica.((Lichtental et al., 1960) pag. 12).

En este evento se presentaron 10 conferencias que abarcaron diferentes aspectos como se mencionó anteriormente ¹¹.

No corresponde en esta primera aproximación realizar un análisis pormenorizado de las presentaciones pero a partir de los títulos de las mismas se infiere que durante este primer Coloquio, el abordaje de la Cibernética se correspondía quizás con la visión de que se trataba de una herramienta de modelado y análisis que permitía explicar diferentes sistemas en los cuales había un sistema realimentado o la transmisión de la información y su codificación.

Seminario de Cibernética en la SCA. En palabras de César de la Vega al cierre del Coloquio, el interés en la Cibernética era tanto que la SCA decide en la reunión de su Junta Directiva del 3 de agosto de 1960 organizar de manera estable un Seminario sobre la misma. No se cuenta con información sobre el mecanismo de funcionamiento de este Seminario en cuanto a frecuencia de reuniones, cómo se seleccionaban los oradores, si se trataban trabajos de otros investigadores o productos de investigación original de los presentadores. En (Valentinuzzi and Skliar, 1975) se realiza un relevamiento de los 15 años de vida del Seminario y las presentaciones que se hicieron durante este intervalo de tiempo, 1961-1974, que los autores indican obtuvieron del Libro de Actas, sin aclarar si son del Seminario o de la Junta Directiva. Por esta razón no podemos determinar en qué año fue cada presentación y de cuántas presentaciones se conformaba cada encuentro ni podemos reconstruir los debates posteriores. En total hay listadas 45 conferencias y suman 23 los diferentes presentadores (algunas conferencias fueron dictadas por más de una persona). De cada expositor se listan los títulos de las ponencias en el Apéndice.

Como se mencionó anteriormente, el listado surge del texto de Valentinuzzi y Skliar y no hay consideraciones sobre el contenido de los trabajos. Lo que se puede apreciar es que aparecen entre las presentaciones algunas relacionadas a la Investigación Operativa (H. Monteverde), de la cual hay una Sociedad activa desde 1960, junto a problemas de algoritmos y complejidad computacional (G. Chaitin). Aparecen también presentaciones de diseño electrónico de sistemas lógicos (J. Santos y M. E. Valentinuzzi). Temas biológicos y de medicina tienen también su lugar (Valentinuzzi, Schmajuk, etc.) como así también presentaciones sobre redes neuronales y lo que hoy denominaríamos inteligencia artificial o aprendizaje de máquina (Skliar y Lichtenthal).

Se puede apreciar en los títulos de las presentaciones que había una asociación entre Cibernética y todo aquello que pudiera ser modelado y analizado con un

¹¹ Manuel Sadosky, "Introducción a la Cibernética. Relaciones con otras ciencias"; Gustavo Pollitzer, "Reflejos condicionados y aprendizaje"; Dolores Analía, Horacio Encabo y J. Pedro Segundo, "Actividad neuronal y transmisión de información en el sistema nervioso central"; Sigfrido Lichtenthal, "Regulación"; Raúl H. Mejía, "Autorregulación de la temperatura corporal"; Oscar A. Gómez, "Factores reguladores del volumen sanguíneo"; Máximo E. Valentinuzzi, "Conceptos básicos de la Teoría de la Información"; Josué Nuñez, "El lenguaje de la abeja"; José M. Rosa Bunge, "La percepción de estructuras"; Máximo Valentinuzzi, "Genética y estructura".

modelo de procesamiento de la información o el control. Sin embargo, son pocas las presentaciones que incluyen la palabra Cibernética en el nombre. Esto nos permitiría deducir que las presentaciones buscaban emparentar las disciplinas propias con la Cibernética pero el concepto en sí resultaba en principio un tanto intangible. De hecho de las 45 conferencias, únicamente en 4 de ellas aparece el término en el título.

Sociedad Cibernética Argentina (Universidad Nacional de Córdoba).

En el año 1969 se crea en la Universidad Nacional de Córdoba la Sociedad de Cibernética Argentina bajo la dirección del Prof. Maltese. Maltese era profesor de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (FCEFYN) de la UNC. No hay información sobre actividades, miembros y organización de esta sociedad más allá de una comunicación realizada por Maltese en la Revista del Instituto de Cibernética (Maltese, 1977) Ese mismo año se realizó una importante actividad que impulsó Maltese: el X Curso de Temporada “Cibernética y Sociedad” organizado por la Secretaría de Extensión de la UNC. La actividad fue planteada como un homenaje a Wiener en el quinto aniversario de su fallecimiento. A lo largo de dicho curso diversos profesores y científicos convocados presentaron trabajos que luego fueron compilados en un libro denominado “Cibernética y Sociedad” editado por el sello TEUCO (Taller Editorial de la Universidad de Córdoba) en 1971 (Maltese, 1971). Los autores de los trabajos compilados son presentados como “integrantes de la Sociedad Científica Argentina, Seminario de Cibernética, de la Sociedad Cibernética Argentina y profesores de las Universidades del país”. El libro recoge 22 artículos que consideran una temática muy amplia, desde “Tratamiento matemático de la Filosofía del Arte” hasta cuestiones más claramente ligadas al enfoque original de la Cibernética como “Receptores sensoriales, transductores de energía y sensación” u “Ojos y oídos para cerebros electrónicos” pasando por textos que aparecen más bien como ejercicios de algoritmización como “Algoritmo y Diagrama de Flujo del Ta-Te-Ti”. Esta amplia gama de temas refuerza la idea de que en definitiva cualquier algoritmo, en la medida en que hubiera un lazo donde se decide cambiar condiciones y reciclar o terminar, estaría dentro del modelo cibernético. Maltese también promueve el dictado de cursos en el marco de la UNC. En los años siguientes ambos núcleos, el de la Sociedad Científica y el cordobés realizan en conjunto algunas actividades, en particular las Jornadas Argentinas de Cibernética, que mencionaremos en el apartado siguiente.

3.3. El Instituto de Cibernética y la Revista de Cibernética (1974-1983)

El Instituto de Cibernética (IdC), nace como una continuidad del Seminario. La Junta Directiva decide la creación del mismo en la reunión del 14 de marzo de 1974. Se conforma un equipo integrado por M. Valentinuzzi como Director y O. Skliar como Vicedirector a la vez que el Secretario de actas es L. Boschi y el grupo de colaboradores está conformado por A. Haeberer, D. Messing, M. R. Nachón, J. Panizza y J. Tesoro.

De los primeros años del IdC no se ha localizado documentación hasta el momento. En una entrevista, O. Skliar nos indica que se reunían a discutir diferentes temáticas ciertos días¹². Las temáticas y los oradores surgían del interés de los participantes. No funcionaba como un instituto de investigación clásico en el que se realizara investigación original con cierto respaldo económico y organizacional como podía ser una Universidad o el CONICET.

A partir de 1976, el IdC publica una revista con dos números anuales. En su primer número, el IdC anuncia el propósito de la publicación:

Con este primer número, el Instituto de Cibernética de la Sociedad Científica Argentina cumple con otro de los puntos de su plan de acción. En la Revista se incluirán artículos originales y traducciones que traten temas de Cibernética, textos de los Ciclos de Seminario del Instituto e Información sobre Actividades, Congresos y Publicaciones en el área de la Cibernética y disciplinas relacionadas. El Instituto aplica así el clásico dicho de que las palabras vuelan, los escritos quedan. Se invita a los autores a enviar trabajos para su publicación en la Revista. ((Valentinuzzi, 1976), pag. 4)

En cada número hay algunos trabajos originales, y un conjunto de reseñas sobre libros, otros artículos y actividades varias. En el último número de cada año se transcribe el informe que el IdC envía a la Junta Directiva de la SCA informando todas sus actividades¹³.

En el primer número de la revista, en la sección destinada a Otras Actividades, se da cuenta de la organización conjunta por parte del IdC y de la Sociedad Cibernética Argentina, de las Terceras Jornadas Argentinas de Cibernética que se llevaron adelante en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y de la Escuela de Ciencias de la Información de la Universidad Nacional de Córdoba del 19 al 21 de septiembre de 1975. Se menciona la presentación de 50 trabajos de autores provenientes de todo el país y del extranjero. De estas jornadas no hemos conseguido más información hasta el momento¹⁴.

Los números de la revista continúan hasta 1983. Hay algunos cambios en la conformación del grupo que dirigía el IdC a partir de 1977 cuando Skliar emigra a Costa Rica. En ese momento asume la vicedirección Jorge Panizza y se suma como Secretario de Extensión Carlos Francois. La incorporación de este último es significativa ya que estaba al frente de un grupo que estudiaba la Teoría General de Sistemas. Este aspecto, hasta el momento de su incorporación, no aparecía entre los temas de estudio.

¹² Entrevista de Rodrigo Santos a Osvaldo Skliar, abril 2025.

¹³ Los autores han recuperado las revistas originales del archivo personal del hijo de M. Valentinuzzi y las han dejado disponibles en formato digital (citar repositorio).

¹⁴ De la revista del IdC se puede obtener información de las 3eras Jornadas (Córdoba), las 4tas Jornadas (Bariloche) y las 5tas Jornadas (Rosario). En cuanto a los trabajos presentados se cuenta al momento de escribir este artículo sólo con los de las cuartas jornadas que fueron publicados en el segundo número de 1978 de la revista del IdC.

Las Cuartas Jornadas de Cibernética Argentinas son co-organizadas nuevamente con la Sociedad Cibernética Argentina en Bariloche en 1977. Cuentan con un comité organizador presidido por Valentinuzzi y Maltese. Los trabajos presentados son publicados en el segundo número de ese año. Las Quintas jornadas se programan para 1979 en Paraná pero terminan efectuándose en 1980 en Rosario. No hay al respecto más que la noticia de la realización en la revista.

En las palabras de Skliar, en el IdC se agrupaban y discutían temas de acuerdo a intereses comunes en formato de seminarios que eran liderados por los miembros de esos grupos¹⁵. Esta situación se evidencia en los números de la revista que describen las actividades de estos grupos que tenían nombres propios. Estos fueron: Grupo de Matemática Aplicada coordinado por Skliar que deja de ser mencionado luego de que éste parte a Costa Rica, Grupo de Experimentación Praxiológica coordinado por J. Panizza durante 1976/77 pero que luego ya no se menciona, Grupo de Estudio de Sistemas Integrados coordinado por C. Francois que inicia en 1976 y continúa hasta separarse formalmente del IdC y la SCA en 1985, Grupo de Cibernética Cuantitativa coordinado por N. Schmajuk que se desarrolla desde 1978 hasta 1983, Grupo de Pedagogía Cibernética que comienza en 1981.

En los seminarios mencionados hay una gran variedad de temas. En general se daba una presentación por parte de algún miembro del IdC o invitado y luego se discutían los mismos. En las reseñas que se leen en la Revista se encuentra una heterogeneidad muy grande que abarca desde la “Empresa bajo un enfoque cibernético elemental” hasta “Diseño para un cerebro primitivo”. Con el paso de los años, los trabajos publicados y las reuniones que se realizan en el ámbito de la SCA promovidas por el IdC van incorporando la palabra Cibernética con mayor asiduidad a diferencia de lo que sucedió durante la realización del Seminario. Es interesante notar que en 1981 el IdC celebra 20 años de actividad, asumiendo el desarrollo del Seminario como su etapa fundacional.

En las revistas además de reseñar trabajos de autores extranjeros, libros, cursos y conferencias dictadas, se publicaban actividades de otras organizaciones y congresos. Por ejemplo, se habla de las Jornadas Argentinas de Investigación Operativa organizadas por SADIO. No solamente la Investigación Operativa tenía trascendencia en la Cibernética como lo demostraron las presentaciones de H. Monteverde en el marco del Seminario, sino que también SADIO utilizó hasta 1982 parte del edificio de la SCA como sede. Es natural entonces la interacción que existía entre el IdC y SADIO. Valerio Jacobsohn relata en una entrevista que estando él en la Secretaría de SADIO dentro del edificio de la SCA, es Máximo Valentinuzzi quien lo invita a formar parte del IdC¹⁶. Con eso comienza la participación activa de Jacobsohn tanto en la SCA, a la que termina ingresando en la Junta Directiva años más tarde, como en el IdC. Coincide esta apreciación con lo expresado también por Skliar en cuanto a que el ambiente del IdC era abierto y participativo.

¹⁵ Entrevista de Rodrigo Santos a Osvaldo Skliar, abril 2025.

¹⁶ Entrevista de Rodrigo Santos con Valerio Jacobsohn, noviembre de 2024.

De la revisión de los números de la revista del IdC se observa en los primeros años una participación importante de figuras locales con trabajos científicos originales. Se publicaron 2 números por año que aparecieron bajo la forma de dos volúmenes distintos entre 1976 y 1980 y agrupados en un único volumen entre 1981 y 1983 y ya en 1984 no hay ningún número. La cantidad de actividades desarrolladas por los grupos en el IdC va cambiando y es el Grupo de Estudio de Sistemas Integrados (GESI) el que mantiene una actividad continuada.

La revista del IdC tiene entonces 16 números publicados en 8 volúmenes. En total la serie contiene 44 trabajos. Es interesante realizar una clasificación taxonómica. Como cualquier clasificación es susceptible de diversas interpretaciones. En base a las áreas que la Cibernética interpretaba como propias, se realizó la siguiente clasificación: Computación Matemática - Ingeniería; Cs. Naturales - Medicina, Derecho, Economía - Administración, Sociedad, Otros (música, idiomas, etc.). El área con mayor cantidad de publicaciones es la de Cs. Naturales y Medicina que tiene 20 publicaciones, la siguen con 11 artículos Sociales y Otros, 9 trabajos en Computación - Matemática - Ingeniería. En el área de Economía y Administración solamente hay dos publicaciones igual que en Derecho.

De acuerdo a la información que se obtiene del GESI en su sitio web, este grupo editó también una revista anual, que se denominaba Cuadernos del GESI, entre 1979 y 2012. De estas publicaciones sólo hemos conseguido consultar hasta el presente el número 2 publicado en 1980¹⁷ y un índice de los primeros años. Esta revista tuvo el apoyo del IdC y se publicaba bajo la tutela de la SCA entre 1979 y 1983. Si bien en 1979 y 1980 publicó artículos originales, compartiendo autores con la revista del IdC, desde 1981 sólo aparece traducciones de autores extranjeros. Uno de los más activos publicando y traduciendo es José Alvarez quien, a la vez, era el subdirector de la revista del IdC. Es evidente por lo tanto que el decaimiento de ésta última no se debe a la competencia por autores con el GESI¹⁸.

El devenir de la revista del IdC muestra en parte el del mismo instituto. Es interesante analizar la evolución de la cantidad de trabajos para comprender el interés inicial y la caída del mismo sobre el final. Considerando el total anual, en 1976 se publican 5 trabajos. El siguiente año 7 y en 1978 se publican 11 de los cuales 8 provienen de las IV Jornadas Argentina de Cibernética. En 1979 y 1980 también se publican 7 pero en 1981 y 1982, con los números unificados en un volumen, sólo hay 2 y 3 respectivamente. Finalmente el último volumen, publicado en 1983, contiene 3 trabajos. Dos de ellos se refieren al idioma Esperanto. Ambos trabajos son firmados por Helmar Frank, matemático impulsor de la Cibernética en Alemania, fundador allí de un Instituto de Cibernética y

¹⁷ Gracias al aporte de Valerio Yacubsohn.

¹⁸ Si bien el tema del flujo de trabajos es claro, no se puede descartar del todo un factor económico en el devenir de la revista. Si bien los primeros números tenían publicidad de empresas y cierto apoyo del Conicet, en el último se afirma que se pudo publicar con los fondos propios ingresados por cursos. Además, de acuerdo con Yacubsohn, la situación económica de la SCA era crítica. Entrevista de Rodrigo Santos con Valerio Jacobsohn, noviembre de 2024

también activo impulsor de la lengua Esperanto. No es casual esta participación ya que Valentinuzzi era además de médico y matemático un apasionado de los idiomas y en particular del Esperanto. El tercer trabajo es la transcripción de un informe del Consejo de Planificación Urbana de la Ciudad de Buenos Aires. Es decir que en nuestra secuencia podríamos decir que en 1983 el número de trabajos originales de autores locales es cero. Este último volumen muestra que el decaimiento del interés en publicar en la Revista del IdC, que comenzó en 1981, se convirtió casi en definitivo para 1983.

3.4. Ocaso del Instituto de Cibernética (1984-1985)

Al no poder acceder a las actas de la Junta Directiva o del mismo Instituto es difícil determinar la fecha en la cual éste deja de funcionar efectivamente. Sí podemos reconstruir, a partir de la reunión del 18 de mayo organizada por el GESI en la nueva sede administrativa de SADIO en la cual se separan formalmente del IdC y de la SCA, que esto significó un vaciamiento importante del mismo en cuanto a actividades y personas. Como se explicó anteriormente, en los informes de actividades que el IdC elevaba a la Junta Directiva, se ve como, a partir de 1979, el GESI es el grupo más estable y con mayor dinámica. Esto posiblemente haya derivado en algunas diferencias sobre el funcionamiento, el financiamiento y las actividades que se realizaban, lo que finalmente desemboca en la separación. De hecho, entre las justificaciones para la separación C. Francois menciona:

1- Recientes disposiciones de la Comisión Directiva de la SCA han privado al Instituto de Cibernética de su autonomía financiera y establecido limitaciones severas a su capacidad de iniciativa.

Las contrapropuestas hechas por el Instituto de Cibernética tendientes a mantener una oficina autónoma y una cierta autonomía financiera han sido descartadas por la Comisión Directiva de la SCA.

2- No existe hasta ahora en Argentina ninguna Asociación legalmente reconocida cuyo propósito sea el estudio la difusión de la Teoría General de Sistemas.

3- Estas circunstancias se dan en el momento preciso en que nuestro Grupo de colaboradores interesados activamente en la T.G.S. desde hace varios años, se encuentra en posición de ser reconocido por las más importantes Asociaciones mundiales en la materia, como ente representativo en Argentina del movimiento sistémico mundial.

4- Sólo creando una Asociación legalmente reconocida será posible buscar y obtener apoyos materiales e institucionales de numerosas entidades nacionales e internacionales que tienen interés o podrían interesarse en el desarrollo de los estudios sistémicos en Argentina

5- En el marco de una Asociación legalmente reconocida y dotada de un estatuto adecuado, numerosas iniciativas positivas podrían encararse con miras a desarrollar considerablemente las actividades que han tenido lugar hasta ahora, con limitaciones de distinta índole¹⁹.

¹⁹ Archivo Valerio Jacobsohn, Acta de reunión del GESI en SADIO, 18/5/1985.

Cuando se propone la creación de una nueva asociación, en la misma acta, se dice que “No existen razones para que los fundadores de la nueva Asociación, socios de la SCA, para desvincularse de la misma”. Sin embargo, el desprendimiento implica en la práctica el final del IdC dentro de la SCA al perder una parte importante de sus miembros.

Se tiene entonces para 1985 una doble situación. Por un lado, la caída del interés “cibernético” que se refleja en el devenir de la revista mencionado arriba y, por el otro, la partida del GESI. Para culminar el ciclo del Instituto, en 1985 fallece el principal mentor, Valentinuzzi, con lo cual es altamente probable que la existencia del IdC ya no tuviera impulsores.

4. Valentinuzzi, una figura clave

Desde la aparición, de la mano de Wiener y Rosenblueth de la “Cibernética”, se produjo en la Argentina un movimiento de interés importante en medios académicos y profesionales. El período que hemos reseñado parece haber sido aquel donde las ideas de la Cibernética tuvieron su desarrollo y auge. Algunas figuras resultan relevantes en esta historia. Como se puede inferir del material relevado, entre los más entusiastas se encuentra Máximo Valentinuzzi (1907-1985). El recorrido académico de Valentinuzzi es singular. Médico obstetra, realiza la Licenciatura en Ciencias Físicas y Matemáticas en la entonces FCEFyN (más conocida en la época como Ingeniería) de la UBA en donde conoció, entre otros a Manuel Sadosky. Su tesis de doctorado en medicina trata sobre un modelo matemático de las contracciones uterinas durante el parto. Con la “Revolución Libertadora”, el golpe de estado que depone al gobierno de Juan D. Perón, se le dificulta conseguir trabajo (injustamente sospechado de haber sido simpatizante del mismo) (Valentinuzzi, 2014) y emigra a los EEUU para trabajar con el Prof. Rashevsky en la Universidad de Chicago. En Chicago profundizó los estudios transdisciplinarios donde la medicina, la biología y la matemática se mezclaban. Es muy probablemente allí donde encuentra en la Cibernética, el marco adecuado para desarrollar su trabajo de investigación en ese marco transdisciplinario. Es significativa la participación activa de Valentinuzzi en el Coloquio de Cibernética y Biología organizado por la SCA y luego en el Seminario de Cibernética, ya que durante todos esos años él residió en Chicago. Su regreso a la Argentina en 1974, coincide con la creación del Instituto de Cibernética que dirigió hasta su muerte en 1985, por lo que también en esta iniciativa su empuje debe haber sido decisivo. Muy posiblemente haya sido Valentinuzzi quien sugirió y logró incorporar dentro de la colección publicada por la SCA sobre la evolución de la ciencia en la Argentina un volumen dedicado a la Cibernética. En la recopilación bibliográfica de esa publicación se mencionan 151 referencias. Si se restringe este conjunto a los propios de los miembros más activos tanto del IdC como de la Sociedad Cibernética encontramos que 22 son del propio Valentinuzzi, 12 de Nuñez, 10 de Skliar, 5 de Maltese y 2 de Boschi. Esto avala la idea de que Valentinuzzi era el motor principal de las actividades asociadas a la Cibernética. La mayor parte de las reseñas bibliográficas, así como el informe de actividades anual a

la SCA, llevan su firma en la revista del Instituto. Este aspecto que muestra en Valentinuzzi un gran empuje, es, posiblemente, uno de los factores que incidieron para que el IdC desaparezca junto con su figura. Osvaldo Skliar, que lo había secundado en el IdC y en la elaboración de la “Evolución de las Ciencias” para la SCA, había emigrado y otras figuras activas se integraron al GESI. De todos modos, como retomaremos en la sección próxima, ya unos años antes de la muerte de Valentinuzzi se detectaba una disminución del entusiasmo por la Cibernética y una disminución de las actividades y producción del IdC.

5. Conclusiones

En este trabajo se hizo una primera aproximación a la recepción y trayectoria de la Cibernética en Argentina entre 1950 y 1985. Con ese fin se realizó un relevamiento inicial y aún muy incompleto del amplio espectro de actividades de formación, debate, investigación y comunicación de resultados que surgen de las fuentes consultadas. Asimismo, somos conscientes de que hay otras fuentes a las que no hemos podido acceder o cuyo paradero ignoramos. De lo analizado podemos concluir que, a partir de las iniciativas desplegadas, se generó un diálogo transdisciplinar e internacional y que existió disposición a compartir perspectivas de análisis y a efectuar un trabajo colaborativo.

A lo largo de la década de 1960 y casi toda la de 1970 se detecta un crecimiento de las expectativas y las actividades ligadas a la Cibernética. Esto dio lugar a procesos de formalización que implicaron el diseño de marcos de actuación colectiva con diversas configuraciones (grupo, instituto, sociedad, entre otros) que pretendieron dotar de continuidad en el tiempo a las líneas de estudio desplegadas alrededor de la temática. Esto implicó una sistematización administrativa (elección de autoridades, registro de las actividades, elaboración de informes, planificación de actividades y eventos, publicaciones, etc.) de la cual es más lo que ignoramos que lo que podemos afirmar. Estas estructuraciones, si bien ofrecieron espacios de actuación reglados, también suscitaron conflictos por los criterios de toma de decisiones y el financiamiento.

Las primeras repercusiones de la llegada de la Cibernética a la Argentina que hemos hallado son debates de tipo conceptual que buscaban distinguir entre los aportes de la Cibernética como enfoque transdisciplinar y las propuestas que aplicaban a las máquinas conceptos humanos como aprender, memorizar, decidir, etc. Sin embargo, a partir del momento en que toman impulso las actividades, en el marco de crecientes grados de institucionalización, estos debates no vuelven a aparecer pese a la profusión de artículos y conferencias²⁰.

De los textos y en las manifestaciones de los protagonistas surgen diversas caracterizaciones del status de la Cibernética, desde considerarla una nueva

²⁰ Esto es validado por Osvaldo Skliar, uno de los actores relevantes de la actividad en esos años, cuando señala, en relación a las actividades del Seminario de Cibernética y luego del IdC, que “Mi impresión es que se prestaba poca atención en las exposiciones a aspectos epistemológicos concernientes a los enfoques cibernéticos”. Entrevista de Rodrigo Santos a Osvaldo Skliar.

ciencia o disciplina científica, hasta referir a los “principios” de la Cibernética o considerarla un “enfoque meta-científico”²¹.

Es indudable que el desarrollo y la expansión de las computadoras alimentó las potenciales aplicaciones de los principios cibernéticos y que, en ciertos aspectos, produjeron una identificación. No es casual que la primera actividad importante, el Coloquio sobre Cibernética y Biología, se haya desarrollado en el año de la llegada de las primeras computadoras a la Argentina y que la conferencia de apertura de dicho coloquio la haya pronunciado Manuel Sadosky, considerado “padre de la computación” en el país. A lo largo del cuarto de siglo que sigue las manifestaciones de la actividad Cibernética que conocemos (básicamente conferencias y artículos publicados), oscilan entre aplicaciones “propiamente Cibernéticas”²² (sobre todo conectadas a la biología y medicina) con otras que son mecanizaciones de procedimientos (como el juego de Ta Te Ti).

Se observa en todo el recorrido un destacado protagonismo de Máximo Valentínuzzi a distancia desde los Estados Unidos en los primeros años y luego, a su regreso, en Argentina de manera ejecutiva al frente del Instituto y de la Revista del mismo. Sin embargo, en las actividades centradas en Buenos Aires se registra la presencia de un grupo de participantes más o menos nutrido. En el caso de Córdoba y de la SCA, sólo hemos podido detectar la actividad de Luis Maltese y ninguna pista de otros participantes.

El período abarcado comienza en el momento de las primeras repercusiones de la Cibernética en el país, pasando por el florecimiento de las actividades hasta un instante que podríamos definir como de ocaso del entusiasmo en la temática. En el plano local este último momento está vinculado con la separación del GESI, la desaparición “de facto” del IdC y la muerte de su principal animador. De la Sociedad Cibernética fundada en Córdoba y de las Jornadas ya deja de haber noticias un tiempo antes. Sin embargo y sin disminuir la indudable incidencia de estas condiciones locales, el fenómeno resulta sincrónico con un decaimiento general del interés por la Cibernética, tanto en el Occidente desarrollado como en la Unión Soviética.

Esta primera aproximación puede considerarse provisional y deberá ser sometida tanto a cambios como ampliaciones a partir del estudio de nuevas fuentes (en particular las actas de Junta Directiva y las Memorias anuales de la Sociedad Científica) y un análisis más exhaustivo de lo ya recopilado. Entre otras cuestiones quedan pendientes los detalles del funcionamiento del Seminario de la SCA en el período 1961-1974; las actividades del IdC en los años previos a la salida de la Revista; el estatus del IdC dentro de la SCA y los eventuales conflictos con los directivos de misma que se mencionan en la separación del GESI. Fuera del nodo porteño, el desarrollo, membresía (a excepción de Maltese) y demás característica de la trayectoria de la Sociedad Cibernética Argentina son a la fe-

²¹ Osvaldo Skliar manifiesta que “Yo no consideraba la Cibernética como una ciencia o una rama de la ingeniería sino como un enfoque meta-científico.” Entrevista de R. Santos a O.Skliar.

²² Esta expresión es en si misma problemática y con ella pretendemos aludir a las conexiones entre lo maquinal y lo vivo que sugiere Wiener.

cha un misterio. En cuanto a las Jornadas Argentinas de Cibernética ignoramos todo sobre las primeras dos ediciones, sobre los trabajos presentados en las 3as y sobre las características de la 5tas. Tampoco hemos encontrado rastros de otros núcleos de actividad en el resto del país. Todas estas inquietudes serán objeto de futuros trabajos.

6. Apéndice

El Seminario de Cibernética tuvo desde 1961 hasta 1974 diferentes presentaciones con los siguientes temas y presentadores:

1. J. M. Rosa Bunge
 - Estructura y Organización.
 - Percepción de estructuras
 - Teoría del Perceptrón.
 - Invención mediante computadoras.
2. J. A. Nuñez
 - Comportamiento y Sistema Nervioso en Insectos.
 - Filtración de estímulos externos en el comportamiento instintivo.
 - Codificación de los mensajes sensoriales.
 - Estructuras, organismos y máquinas.
 - Análisis de subsistemas del comportamiento de la abeja recolectora.
3. S. Lichetenthal
 - Aplicación de computadoras electrónicas a la traducción de textos, clasificación de temas, búsqueda de datos, etc.
 - Recuperación de Información (Information retrieval).
 - Máquina de Información y Máquina de Pensar.
 - Simbiosis hombre-máquina.
 - Teoría de la información en comunicaciones humanas.
4. Máximo Valentinuzzi
 - Contenido de información en estructuras químicas; Retroalimentación (feedback) en problemas biológicos.
 - Modelos matemáticos en fisiología.
 - Estudios cibernéticos en Argentina.
5. O. Skliar
 - Análisis de un modelo determinístico sencillo de tipo red neuronal.
 - Síntesis de redes neuronales determinísticas.
 - Técnicas de síntesis de redes neuronales determinísticas.
6. A. E. Crespo

- Máquina de enseñar.
 - Instrucción programada aplicada a empresas.
7. L. F. Rocha
- Problemas que plantea la Cibernética.
 - Reconocimiento de estructuras sonoras.
8. H. Monteverde
- Investigación Operativa-
 - Aplicación de la programación lineal al estudio de una operación de transporte integrado.
9. G. J. Chaitin:
- Entropía algorítmica. Concepto central de una nueva teoría de la información.
 - Limitaciones inherentes el método axiomático-deductivo. Un enfoque desde el punto de vista de una nueva teoría de la información.
10. J. I. Hernández
- La simulación y el estudio de los sistemas complejos.
 - Aplicaciones de técnicas de Investigación Operativa y Computación al control de tránsito urbano.
11. A. A. Durañona y Vedia:
- Teoría general de autómatas.
 - El problema de la automatización.
12. L. A. Boschi: Retina artificial.
13. H. Maldonado: Mecanismo de memoria en el pulpo.
14. E. J. Garzarelli: Visión de los colores.
15. C. Márquez: Psiquiatría y Cibernética.
16. C. Iraldi: Máquinas que se reproducen.
17. A. Pellegrino: Niveles de integración y organización en el sistema nervioso central.
18. E. T. Segura: Aspectos comparativos del control homeostático.
19. N. Schmajuk: Modelo funcional de la estructura de los anuros.
20. J. Santos: Diseño de sistemas digitales.
21. M. E. Valentinuzzi: Lógica trivalente de Lukasiewicz e implementación eléctrica.
22. J. M. Olavarria: Un método de aplicación directa al análisis del comportamiento de modelos.

En coautoría en tanto hubo algunas presentaciones también:

- M. Valentinuzzi y J. Feinstein: Elementos de la teoría de control automático para aplicación a problemas fisiológicos y biológicos.
- L. A. Boschi, C. Iraldi y J. M. Rosa Bunge: Máquinas Cibernéticas.

Bibliografía

- Lichtental, S., Valentinuzzi, M., and Bunge, J. M. R. (1960). *Disertaciones del Primer Coloquio Argentino de Cibernética y Biología*. Sociedad Científica Argentina.
- Maltese, L. (1977). Noticias de córdoba. *Revista del Instituto de Cibernética*, 2(1).
- Maltese, L. F., editor (1971). *Cibernética y Sociedad*. TEUCO.
- Maulén de los Reyes, D. (2022). Why did cybernetics disappear from latin america? an incomplete timeline. *AI Soc.*, 37(3):1293–1306.
- Medina, E. (2013). *Revolucionarios cibernéticos: tecnología política en el Chile de Salvador Allende*. LOM Ediciones.
- Rosenblueth, A. (1954). La psicología y la cibernética. *Cuadernos Americanos*, LXXV:91–104.
- Rosenblueth, A., Wiener, N., and Bigelow, J. (1943). Behavior, purpose and teleology. *Philosophy of Science*, 10(1):18–24.
- Sadosky, M. (1955a). Cibernética. realidades y falacias. *Acta Neuropsiquiátrica Argentina*, 1(1):97–103.
- Sadosky, M. (1955b). Cibernética. realidades y falacias. *Acta Neuropsiquiátrica Argentina*, 1(3):300–107.
- Valentinuzzi, M. (1976). Verba volant, scripta manent. *Revista del Instituto de Cibernética*, 1(1).
- Valentinuzzi, M. and Skliar, O. (1975). Cibernética. In *Evolución de las Ciencias en la República Argentina 1872-1972*, volume III. Sociedad Científica Argentina.
- Valentinuzzi, M. E. (2014). Maximo valentinuzzi (1907-1985): Perhaps the first latin american biophysicist, biomathematician, and bioengineer [retrospectroscope]. *IEEE pulse*, 5(3):66–75.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*. MIT Press, Cambridge, MA, 2 edition.