

ISSN print 0716-0356
ISSN online 2452-5995
ISSN-L 0716-0356

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD

ARTÍCULOS

■ PRESENTACIÓN

> DISCURSO

- LOS CIENTO AÑOS DEL TRABAJO SOCIAL

> ARTÍCULO

- PROCESO DE BIOBASADO DE LA CÁSCARA DE NUEZ. BIONUT

> ESTUDIO DE CASO

- MODELO NID-UTEM

> ESTUDIO DE CASO

- DIAGNÓSTICO A PROFESIONALES DE ORIENTACIÓN: MECANISMOS Y HERRAMIENTAS PARA LA EXPLORACIÓN VOCACIONAL EN LAS COMUNIDADES EDUCATIVAS PACE UTEM

> ENSAYO

- UNA APROXIMACIÓN A LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA HISTORIA DE LA CIENCIA EN CHILE

> COMUNICACIÓN

- LA NEURODIVERSIDAD COMO CATEGORÍA DE ANÁLISIS

> RESEÑA

- LA PINTURA ARTÍSTICA CON ELEMENTOS RESIDUALES



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

JULIO | 2025

Vol. 41 • Nº 52

Zenobio Saldivia Maldonado*

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile



<https://orcid.org/0000-0003-3825-4447>

Pablo Rojas-Castro**

Universidad Metropolitana de Ciencias de la
Educación, Santiago, Chile



<https://orcid.org/0000-0002-5732-1433>

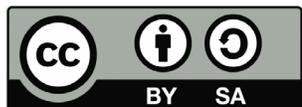
Ensayo

UNA APROXIMACIÓN A LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA HISTORIA DE LA CIENCIA EN CHILE

Recibido: 3 de mayo de 2025 | Aprobado: 31 de mayo de 2025 | Publicado: 31 de julio de 2025

Cómo citar este artículo:

Saldivia Maldonado, Z., Rojas C., P.(2025). Una aproximación a la institucionalización de la historia de la ciencia en Chile. Trilogía, 41(52), 44-57. Santiago de Chile: Ediciones UTEM.



* Profesor emérito, Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago de Chile. Magíster en Filosofía de las Ciencias. Doctor en Pensamiento Latinoamericano con mención en Historia de las Ciencias. Correo electrónico: zenobio@utem.cl.

** Profesor titular, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago de Chile. Doctor en Educación. Correo electrónico: pablo.rojas@umce.cl

RESUMEN

Se define, describe y analiza el proceso de institucionalización de la disciplina de Historia de la Ciencia en Chile y se determinan las fases del proceso. Por ello, se indican los hitos de la misma, sus características más relevantes, los precursores y sus cultores en cada fase, así como las principales obras de dichos participantes en este proceso que incluyó la participación de investigadores, revistas e instituciones vinculadas con la movilidad del saber.

Palabras clave: historia de la Ciencia, institucionalización, Chile

ABSTRACT

The process of institutionalization of the discipline of the history of science in Chile is defined, described, and analyzed, and the phases of the process are determined. Consequently, the milestones of this process are outlined, highlighting their most relevant characteristics, predecessors, and practitioners in each phase, as well as the principal works of these participants. This process encompassed the involvement of researchers, journals, and institutions associated with the mobility of knowledge.

Key words: history of science, institutionalization, Chile

ANTECEDENTES PREVIOS

Cuando se piensa en una disciplina como la Historia de la Ciencia, lo primero que nos llama la atención es su reciente data disciplinaria en Latinoamérica. En efecto, en Europa, luego de los aprontes de Jean Le Rond D’Alambert y Denis Diderot en el Siglo de la Ilustración, para asentar y difundir el conocimiento científico en la *Grande Encyclopédie*, y enseguida con el esfuerzo de interesarse por la marcha científica, por parte de Auguste Comte, en los años treinta y cuarenta del siglo XIX, como parte de su base teórica para instaurar la corriente filosófica, sociológica y epistémica denominada *positivismo*; no se percibe en nuestro continente un cuerpo sistemático de personas, medios e instituciones con un clara conciencia de estar trabajando desde una nueva rama de la historiografía conocida como Historia de la Ciencia.

Esto se comprende, pues las jóvenes repúblicas de nuestros países se encuentran consolidándose en lo político, creando instituciones educacionales y también articulando la institucionalización de la ciencia como tal. Era prioritario en el siglo decimonono. Esto no significa que algunos polígrafos no abordaran temas de difusión científica, pues, como sabemos en el caso de Chile, Andrés Bello, Benjamín Vicuña Mackenna, José Victorino Lastarria y otros, escribieron artículos y textos sobre tópicos científicos. El punto es que en el país aún no se daba una cierta especialización historiográfica orientada, con un cuerpo de estudiosos gremialmente organizados y con la clara convicción de estar haciendo Historia de la Ciencia propiamente tal.

Por ello, es posible afirmar que la Historia de la Ciencia es una disciplina muy joven, que principia a tomar fuerza principalmente desde mediados del siglo XX, gracias a los trabajos del matemático y químico belga George Sarton

(1884-1956), radicado en Estados Unidos, por un lado, y del filósofo ruso asentado en Francia, Alexandre Koyré (1892-1964), por otro. El primero consolida y difunde dicho saber cómo cátedra universitaria en los años cincuenta del siglo ya mencionado, en los Estados Unidos, para resaltar el progreso triunfal de la razón científica y unir a científicos y humanistas por este tema, tal como ya lo ha señalado Kragh¹. Y el segundo, logra concentrar la atención de los historiadores y de la vida intelectual universitaria, en torno a esta disciplina y a sus tópicos de interés, en el universo europeo, gracias a sus libros sobre la labor científica de sabios del siglo XVII y XVIII, publicados en los años cincuenta y principios de los sesenta. Empero, la partida de esta forma de saber manifiesta un claro comienzo eurocéntrico, o cuando más, una notoria preocupación por los temas propios del interés del hemisferio norte. Así entonces, queda claro que sus exponentes parten del análisis del desenvolvimiento científico y de la búsqueda de la comprensión de los procesos de aprehensión cognitiva propios del hemisferio norte en general. Y los intelectuales en América, deben esperar unas décadas más para insertarse en esta disciplina y para hacer sus contribuciones a la misma.

En América Latina, la aparición de esta disciplina es mucho más reciente; así, aproximadamente a partir de fines de la década de 1960, se observan trabajos referentes a esta forma historiográfica, que aluden a los primeros intentos de elucidación sobre los procesos de construcción de la episteme en nuestros países, así como también en cuanto a investigaciones que dan cuenta de los factores políticos y de las variables culturales que incidieron en la consolidación científica. En efecto, uno de los primeros países que en América Latina se interesó por las peculiaridades de la génesis y desarrollo de la episteme

1. Cf. Kragh, Helge (1989). *Introducción a la Historia de la Ciencia*. P. 31. Barcelona, España: Crítica.

parece ser México; toda vez que desde fines de la década del sesenta del siglo XX, encontramos en la historiografía latinoamericana, diversos títulos referentes a las vicisitudes de la ciencia en dicho país; ello, principalmente gracias a los esfuerzos del dr. Juan José Saldaña, en virtud primero de la creación de la revista *Latino América Anuario* (1968) y luego, con la creación de la revista *Quipú*, que desde 1984 —y bajo la conducción de este mismo autor— comienza a difundir reflexiones y a guiar trabajos doctorales y ensayos sobre la marcha de la ciencia y la tecnología en México y otros países de América. Además, por cierto, de sus propios trabajos tales como *La ideología de la ciencia en México en el siglo XIX* (1985), *Ciencia y Estado en América Latina* (1988), *La influencia de la Revolución Francesa en la modernización científica de México* (1989); por nombrar sólo algunos de este autor.

Luego, se observan trabajos de esta naturaleza en Perú, Argentina, Colombia, Chile y Nicaragua, entre otros países².

La Historia de la Ciencia en Chile

Por nuestra parte, creemos que la institucionalización de esta disciplina corresponde a un proceso cultural, político-institucional y de movilidad social de saberes, que acontece principalmente desde fines de la década de 1960 hasta la primera década del siglo XXI. Dicho proceso, se habría gestado en dos fases suplementarias: la primera, que podríamos lla-

mar de *articulación*, que iría desde fines de los años sesenta hasta probablemente mediados de los años noventa, y cuya nota más relevante es el hecho de que la mayoría de los autores no se percibe claramente como integrante de una nueva disciplina historiográfica que esté debidamente asentada en la comunidad, salvo excepciones. Y la segunda, que podemos denominar de *consolidación*, se ubicaría aproximadamente desde mediados de la década de 1990 hasta mediados de la primera década del siglo XXI; en la cual participan estudiosos, científicos, académicos, investigadores, periodistas, revistas e instituciones diversas. En este lapso ya se observa que casi todos estos autores y/o entidades colaboradoras se perciben como trabajando específicamente temas de Historia de la Ciencia en Chile. Y, por tanto, estimamos que ya en este hito se cuenta con una alta producción bibliográfica, teórica y analítica y con agentes y autores que poseen una clara convicción de estar trabajando expresamente en el campo de la historiografía que nos interesa.

A continuación, entonces, se presentan a los principales autores que, a nuestro juicio, han contribuido en este proceso de institucionalización de la disciplina de la Historia de la Ciencia en Chile en sus dos fases complementarias, destacando algunas de sus obras sobre este campo del saber, en cada caso.

Primera fase: la articulación

Antes de mencionar expresamente a los cultores de la Historia de la Ciencia en Chile, es conveniente recordar que dicho proceso no eclosiona de facto en el hito histórico mencionado, pues tal como lo señala el epistemólogo Jean Piaget, siempre hay una fase previa en el desenvolvimiento intelectual, “[...] pues en ningún campo cognitivo existe un comienzo

2. A manera de ilustración, por ejemplo, de Perú recordemos: Lohmann Villena, G. (1981). *Historia Marítima del Perú Siglos XVII y XVIII*. Lima; Concytec (1986). *Estudios de Historia de la Ciencia en el Perú*. Vol. 2. Lima; Concytec (1993). *Historia de la Química en el Perú*, de Juan de Dios Guevara. Lima. De Argentina: Centro Argentino de Ingenieros (1981). *La Historia de la Ingeniería Argentina*. Buenos Aires, o Mayo, C. A. (1995). *Estancia y Sociedad en la Pampa 1740-1820*. Buenos Aires: Biblos. De Colombia traigamos a presencia el texto de Saldivia, Z. (compilador) (2018). *Una aproximación a desarrollo de la ciencia en Colombia*. Santiago de Chile: Bravo y Allende Editores. De Nicaragua: Saldivia, Z. (2005). *Una aproximación al desarrollo de la ciencia en Nicaragua*. Santiago de Chile: Bravo y Allende Editores.

absoluto de desarrollo”³ y, en este caso, dicho momento previo se identificaría con algunos autores adelantados que trabajaron de manera aislada estos temas en el país. Ellos serían los precursores.

Así entonces, uno de los precursores de la historia de la ciencia en Chile, es Carlos Porter, y si bien se perfila un poco antes de los sesenta, en virtud tanto por sus artículos publicados en la *Revista Chilena de Historia Natural* (fundada por él mismo en 1897) y en los *Anales de Zoología General y Sistemática* (1928), como también por sus libros sobre temas científicos y otros acerca del desarrollo de algunas disciplinas científicas, tal como ya lo ha destacado Gazmuri⁴; nos ha dejado numerosos artículos aparecidos y diversas obras en esta línea; v.gr., *Materiales para la historia de las ciencias naturales. Notas bibliográficas* (1933).

Otro estudioso de los temas que nos interesa es Ernesto Greve Schlege, nació en 1873, en Santiago; sus padres fueron German Greve Lenker y Ana Schlegel. Fue diplomático, embajador de Chile en Perú y miembro de la Academia Chilena de la Lengua. Murió el 5 de enero de 1959, en Santiago. Entre sus principales trabajos orientados a la historia de la ciencia, la tecnología y la industria en Chile, destaquemos: *Historia de la Ingeniería en Chile. IV vol. 1938-1944*, *Historia de la amalgamación de la Plata* (1943) y *Don Amado Pissis y sus trabajos geográficos y geológicos en Chile* (1946). Ahora bien, dada la cronología en que se ubican sus trabajos, especialmente relativos a la marcha de la tecnología y/o de la industria en el país, podemos incluirlo con justa razón en el universo de los precursores de la disciplina que nos interesa.

3. Cf. Piaget, J. (1981). *Psicología y Epistemología*. P. 13. Barcelona, España: Ariel.

4. Cf. Gazmuri R., C. (2006). *La Historiografía Chilena (1842-1970)*. P. 269. Santiago de Chile: T. I. Aguilar Chilena de Ediciones.

Otro precursor de la Historia de la Ciencia en Chile, y que si se ubica en el primer estadio cronológico del proceso que nos interesa, fue el húngaro Desiderio Papp (1895-1993) radicado en Chile, quien, entre sus obras nos ha legado su texto: *Ideas revolucionarias de la ciencia. (Tomos I-II-III)* (1979). Y, si bien sus trabajos están centrados en la evolución de la ciencia en Europa, la obra llamó la atención, promovió una reflexión sobre estos temas y dejó asentada la conveniencia de estudiar el desenvolvimiento de la ciencia también en el país. Así que bien podemos considerarlo un precursor más de la Historia de la Ciencia en Chile.

Específicamente entre los autores ubicados en la cronología indicada para la primera fase, denominada de *articulación*, se destaca a Augusto Salinas Araya, Gabriel Guarda Geywitz, Juan Ricardo Couyoumdjian, Alamiro de Ávila Martel, Juan Benavides Courtois, Guillermo Guajardo Soto, Mario Berríos Caro y Zenobio Saldivia Maldonado, entre muchos otros, que no podemos cubrir en un modesto capítulo de texto.

Augusto Salinas Araya

Académico y escritor, especializado en temas de historia y sociología de la ciencia, cultura y política. Ha sido profesor de varias universidades en Chile, Argentina y Estados Unidos y ha publicado diversos libros y artículos sobre temas tales como la ciencia en Chile y América Latina, o sobre el Renacimiento español, la medicina y la salud. Salinas Araya también ha recibido varios reconocimientos por su trayectoria académica y su aporte a la cultura. Entre sus obras que aluden a la marcha de la ciencia en Chile, aparecidas en el hito que nos interesa podemos destacar: *La ciencia en Chile y en los Estados Unidos de Norteamérica: un análisis histórico comparado (1776-1976)*, un ensayo sobre la historia y la sociología de la ciencia en ambos países, destacando las peculiaridades

des del desenvolvimiento de la episteme en cada caso (1976). Y también –ya en el hito de *consolidación*– podemos mencionar *La Ciencia bajo Fuego. Investigación científica, Universidad y Poder político en Chile. 1967-1973* (2012); que alude a un cuidadoso estudio sobre el desarrollo y los desafíos de la ciencia en Chile durante los gobiernos de la Democracia Cristiana y la Unidad Popular.

Gabriel Guarda Geywitz

Nació en Valdivia en 1928. Después de realizar sus estudios básicos en el Instituto Salesiano de Valdivia fue enviado a Santiago para completar su educación en el Internado Nacional Barros Arana. En 1947 entró a la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica, interesándose por la historia. Y tras unos años de viaje por Europa, a su regreso, en 1958, se titula de arquitecto y luego ingresa a la Orden Benedictina, ordenándose como sacerdote en 1968, instancia donde cambia su nombre por el de Gabriel Guarda. Falleció en 2020. Uno de sus primeros trabajos se intitula *Historia de Valdivia: 1552-1952* (1953). Más tarde, publica libros especializados en historia religiosa, urbana y regional, centrados en los aspectos de la arquitectura y en los detalles y en las técnicas de construcción de las iglesias y de otras construcciones; v.gr.: *La ciudad chilena en el siglo XVIII* (1968), *Historia urbana del Reino de Chile* (1978), *Conjuntos urbanos histórico-arquitectónicos. Valdivia S. XVIII XIX* (1980), *Iglesias de Chiloé* (1984), *Flandes indiano. Las Fortificaciones del Reino de Chile 1541-1826* (1990), *El arquitecto de la Moneda Joaquín Toesca, 1752-1799: una imagen del imperio español en América* (1997). Por lo anterior, no es extraño que, en 1984, fuera galardonado con el Premio Nacional de Historia. Por supuesto, Guarda tiene otras publicaciones que no están directamente relacionadas con aspectos específicos que ahora nos interesan y también textos que están fuera del hito aquí acotado.

Juan Benavides Courtois

Otro arquitecto muy interesado en estudiar el desenvolvimiento de la arquitectura, el empleo de materiales y las técnicas de construcción en Chile, es Juan Benavides Courtois. Nació en 1930 y falleció en 2019. Entre sus trabajos podemos recordar su tesis: *Carpintería y rejería en la arquitectura colonial chilena* (1956), o sus textos *Casas patronales: conjuntos arquitectónicos rurales. Vol. 2.* (1981), *Carpintería y forja colonial* (1998); *Arquitectura del altiplano: caseríos y villorrios ari-queños* (1977); *Ciudades y arquitectura portuaria: los puertos mayores del litoral chileno* (1994), en colaboración con Marcela Piza Kirschbaum y María Paz Valenzuela. O también el minucioso ensayo: *Arquitectura e ingeniería en la época de Carlos III. Un legado de la Ilustración a la capitania general de Chile* (1988). También nos ha legado otros textos que quedan ya fuera del hito que aquí estamos considerando.

Juan Ricardo Couyoumdjian

El investigador Juan Ricardo Couyoumdjian Bergamali, nació en Santiago en 1939; es dr. en Historia, profesor del Instituto de Historia de la Universidad Católica de Chile, exdirector de la misma entidad y también fue decano de la Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política de la Universidad Católica de Chile. Ha recibido numerosos reconocimientos nacionales e internacionales, entre estos la designación de profesor emérito de la universidad ya mencionada (2016) y el Premio Monseñor Carlos Casanueva (2009). Es autor y coautor de diversos libros y artículos sobre historia de Chile y América, especializándose en temas de historia económica, de bibliografía chilena y algunos trabajos de historia de la ciencia de nuestro país. Entre sus estudios más relacionados con la temática que nos interesa, figuran el artículo: *Panorama de las obras públicas en Chile. Contexto, fuentes y bibliografía* (*Rev. América Latina en la Historia Económica*, 2000). Y aunque ya fuera de los hitos

aquí seleccionado, cabe destacar el cuidadoso y bien documentado trabajo introductorio y muy centrado en los aportes científicos de su objeto de estudio: Francisco Vidal Gormaz: su vida, su trayectoria profesional y la Geografía Náutica de Chile, en *Francisco Vidal Gormaz: Exploraciones y reconocimientos hidrográficos* (2012).

Alamiro de Ávila Martel

Alamiro de Ávila Martel nació en Valdivia en 1918, fue un historiador, abogado y bibliógrafo, interesado por sus estudios de derecho romano, historia del derecho y derecho indiano. Se desempeñó en docencia en la Universidad de Chile, obteniendo el reconocimiento de profesor emérito. Fue miembro de la Academia Chilena de Historia. Falleció en Santiago en 1990. Tiene unos trabajos muy minuciosos sobre lo que se entendía y enseñaba como *temas científicos* en las universidades del período de la Ilustración en Chile: *Reseña Histórica de la Universidad de Chile (1622-1979)*, (1979) y un texto intitulado: *Mora y Bello en Chile* (1982), en el que analiza cuidadosamente los documentos relativos a la fundación del Colegio de Santiago y El Liceo Chile y las discusiones de Bello y Mora, por las características, metodologías de enseñanza y los temas de ciencias de la época en estos establecimientos. También el ensayo: *La Universidad y los estudios superiores en Chile durante la época de Carlos III* (1988). Justamente por estos trabajos, y en especial por el último de los mencionados, nos permitimos incluirlo como otro exponente de la Historia de la Ciencia para este hito, puesto que dicho trabajo es extremadamente cuidadoso en presentar todos los tópicos científicos, los métodos de enseñanza, los profesores y la formación de los mismos, los años de estudio para las distintas profesiones, la forma y exigencia de los exámenes, los libros de estudio, los temas de física, de filosofía, de derecho y de otros ramos del saber, que a la sazón se enseñaban en las universidades que existieron en el siglo XVIII

en Chile: “La Universidad Conventual y la Real Universidad de San Felipe” (Ávila Martel, 1989)⁵.

Guillermo Guajardo Soto

Es un destacado académico e investigador, doctor en Estudios Latinoamericanos por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) e historiador por la Universidad de Chile. Actualmente se desempeña como docente en cursos de posgrados en Historia y de Estudios Latinoamericanos en la UNAM. También ha participado como profesor visitante en el magíster en Historia Económica de la USACH. Su interés principal está orientado a estudiar la génesis y evolución científica y tecnológica de los FFCC en Chile y otros países; además se ha dedicado a estudiar temas de la empresas públicas y cuestiones relativas a la infraestructura latinoamericana. Entre sus trabajos podemos destacar: *El aprendizaje de la tecnología del ferrocarril en Chile, 1850-1920* ((1992). *Quipú*, 9(1). México); *Cambios tecnológicos y proyectos económicos en las Fuerzas Armadas de Chile, 1860-1930* ((2008). *Historia*, II(41). Santiago.). Y ya fuera del período de la consolidación de la historia de la ciencia en Chile, ha publicado: *Siete lecciones históricas para un nuevo ferrocarril en Chile*, en colaboración con Rodrigo del Río (2022).

El dúo Mario Berríos Caro y Zenobio Saldivia Maldonado

Ahora, específicamente entre los autores ubicados ya de plano en la cronología indicada para la primera fase, podemos destacar a Mario Berríos Caro. Sus aportes a la historia de la ciencia se relacionan principalmente con el estudio del desarrollo científico y tecnológico del siglo XIX en Chile y su vinculación con el

5. El ensayo analizado de Ávila Martel aparece en (1989). *Estudios de Carlos III en el reino de Chile*. Pp. 171-202. Santiago: Ediciones Universidad de Chile.

proyecto de nación. En los años setenta se exilió en la República Democrática Alemana, donde trabajó como investigador y profesor en el Instituto de Estudios Latinoamericanos de la Academia de Ciencias de Berlín y en la Universidad Humboldt de Berlín. Ya en Chile, fue uno de los fundadores y directores del Centro de Estudios Latinoamericanos, que se dedicaba al análisis y difusión de la cultura, la historia y el pensamiento de América Latina. También colaboró con diversas revistas y organizaciones culturales y políticas relacionadas con la cultura latinoamericana. Enseguida, Berríos trabajó en el Instituto Profesional de Santiago—actual Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)—, y luego, al incorporarse a esta corporación, en 1989, el profesor Zenobio Saldivia Maldonado, constituyeron una dupla de trabajo orientada a la Historia de la Ciencia en Chile; en conjunto participaron en congresos latinoamericanistas en Chile y Argentina, publicaron algunos textos y artículos con contenidos acerca de la evolución de la ciencia en Chile. Recordemos por ejemplo algunos de los artículos colegiados de estos investigadores: El contexto de Claudio Gay: ciencia y educación en el siglo XIX chileno (*Trilogía*, 1992) o El ámbito epistemológico de Gay (*Trilogía*, 1994); La construcción de un concepto de ciencia en Chile: Manuel de Salas y Claudio Gay (1993)⁶. Andrés Bello: entre la oralidad y la tradición escrita⁷ (1994), entre otros. Y el libro colegiado: *Claudio Gay y la ciencia en Chile* (1995). Berríos, también había publicado antes el ensayo: *Identidad-Origen-Modelos: Pensamiento Latinoamericano* (1988). Recordemos que luego del deceso de su amigo en 1995, Saldivia continuó difundiendo esta línea en diversos artículos, pero estos ya se ubican

en lo que hemos denominado *fase dos* y serán mencionados en su momento.

Por supuesto, en esta fase participaron también en una serie de revistas que, si bien no tenían en su misión ni visión la historia de la ciencia en Chile cómo tópico central y de manera sistemática, en muchos de sus números se observan algunos trabajos relacionados con los temas que nos interesan. Entre estas podemos mencionar (indicando su año de inicio): *Anales de la Universidad de Chile* (1843), *Revista de Marina* (1885), *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile* (1889), *Revista Chilena de Historia y Geografía* (1911), *Revista Atenea*, de la Universidad de Concepción (1924), *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* (1927), *Boletín de la Academia Chilena de la Historia* (1933), o *Historia*, revista de la Pontificia Universidad Católica de Chile (1961); *Revista de Ciencias Sociales*, de la Universidad de Valparaíso (1971); revista *Trilogía*, IPS (1981), o revista *Universum* (Universidad de Talca) (1986), *Boletín de Historia y Geografía*, de la Universidad Católica Blas Cañas (1987); o la revista *SOLAR, de Estudios Latinoamericanos* (1991-1998), entre tantas otras. Y entre las entidades que colaboraron indirecta o específicamente en este período, con algún estudio referente a lo que nos interesa, se destacan: la Academia de Ciencias (1964), el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) (1964), la Sociedad de Biología de Chile (1976), o la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt) (1967), entre otras.

Segundo estadio: la consolidación

Entre estos exponentes, de lo que hemos denominado la segunda fase de la institucionalización de la historia de la ciencia en Chile, podemos destacar: a Rafael Sagredo Baeza, José Antonio González Pizarro, Francisco Díaz Céspedes, Augusto Millán, Ian Thompson, Ricardo Rees Jones, Camilo Larraín Aguirre, Carlos Sanhueza Cerda, Patricio Leyton, Gui-

6. Cf. Berríos, M. y Saldivia, Z. (1993). La construcción de un concepto de ciencia en Chile: Manuel de Salas y Claudio Gay. *Revista de Sociología*, (8), 131-136. Santiago: Universidad de Chile.

7. Cf. Berríos, M. y Saldivia, Z. (1994). La construcción de un concepto de ciencia en Chile: Manuel de Salas y Claudio Gay. *Revista de Sociología*, (9), 55-59. Santiago: Universidad de Chile.

llermo Latorre, entre otros. Y en el ámbito de la historia de la tecnología en Chile, tenemos que mencionar a Ian Thomson, Ricardo Rees Jones, Miguel Antonio Muñoz Asenjo, entre otros. Y, por supuesto, continúan con su producción en esta fase algunos autores que ya habían estado participando en la primera etapa, como Zenobio Saldivia Maldonado.

Entre las características relevantes de este hito, se observa un notorio incremento de artículos, libros y congresos sobre la marcha y avatares de las distintas disciplinas, pero ahora considerando mucho más un enfoque externalista de las ciencias y sus relaciones con el poder, las universidades, la movilidad del saber y las entidades internacionales. Además, claro está, se percibe una mayor conciencia de los articulistas, autoras y estudiosos en general, de estar incursionando sobre la historia de la ciencia en Chile propiamente tal.

A continuación, podemos apreciar el aporte de los autores e investigadores mencionadas, cuya producción se destaca notoriamente en esta lonja de tiempo.

Ian Thomson Newman

Ian Thomson Newman nació en Inglaterra en 1945, es economista en transporte y exjefe de la Unidad de Transportes de la Cepal, un organismo de las Naciones Unidas que se dedica a fomentar el desarrollo económico y social de América Latina y el Caribe. Estudió en la Universidad de Manchester, donde se graduó en 1972, y luego se trasladó a Chile. En 2005, el Estado de Chile le concede por especial gracia la nacionalidad chilena.

Su campo de interés historiográfico se centra en la historia del ferrocarril en Chile, tema que le apasiona y sobre el cual ha escrito diversos artículos, ensayos breves y libros. Entre sus artículos, mencionemos al menos los

siguientes: Los primeros trenes del hemisferio sur (*EFE Noticias*, 1987), La historia oculta del Ferrocarril Transandino (*En Tren*, 1995) o Trenes suburbanos santiaguinos (*Sobre Ruedas*, 1996). Y entre sus libros podemos destacar: *Historia del Ferrocarril en Chile* (2000), en colaboración con Dietrich Angerstein; *Red Norte: la historia de los ferrocarriles del norte chileno* (2003). También ha investigado los aspectos económicos de los corredores bioceánicos en Sudamérica mediante el transporte ferroviario.

Ricardo Rees Jones

Ricardo Rees Jones es abogado, doctor en derecho, académico y escritor chileno, radicado en Argentina desde hace muchos años. Se ha desempeñado como profesor de diversas universidades, tanto en Chile como en el extranjero, y ha publicado varios artículos y libros sobre temas de economía, política, historia y cultura. También ha sido reconocido por su labor docente y su contribución al desarrollo académico de varias instituciones. En 2016, recibió un homenaje del IEEM (Instituto de Estudios Empresariales de Montevideo) donde colaboró con la formación de los primeros profesores. Su texto más cercano a nuestros intereses del momento es: *Carlos Lambert y la innovación tecnológica en la industria del cobre de Chile durante el siglo XIX* (2016).

Augusto Millán Urzúa

Augusto Millán nació en 1925, fue ingeniero civil de minas (Universidad de Chile) y obtuvo su Master of Sciences de la Royal School of Mines (Universidad de Londres). En 2005 obtiene el Premio Nacional del Colegio de Ingenieros de Chile. Fue presidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile (Iimch). Falleció en 2014.

Entre sus libros que focalizan el desarrollo de la tecnología y de la industria minera en Chile, recordemos: *Historia de la minería del hierro en*

Chile (1999), *Historia de la minería del oro en Chile* (2001), *La minería metálica en Chile en el siglo XX* (2006).

Camilo Larraín Aguirre

Fue un destacado médico, nacido en Santiago en 1918, inició estudios de Medicina en la Pontificia Universidad Católica de Chile y los continuó en la Universidad de Chile, titulándose de médico en 1943. Realizó una pasantía en el Hospital Bellvue de Nueva York, EE. UU., para estudiar medicina interna. Trabajó en el hospital José Joaquín Aguirre. Falleció en 2007. Uno de sus textos aborda los aspectos históricos de la Sociedad Médica de Chile y justamente por ello se intitula: *La Sociedad Médica de Santiago y el desarrollo histórico de la medicina interna* (2002).

Rafael Sagredo Baeza

Es historiador, académico e investigador de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en Santiago. Se ha especializado en la historia de la ciencia en Chile y de América, en historia de la cultura y otros tópicos. Es autor de numerosos libros y artículos, editor responsable de la Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile, coordinador y organizador de más de una decena de obras sobre historia de Chile y América. Ha investigado y publicado también sobre historia de las ideas económicas, de las mentalidades y de las prácticas políticas. Fue el conductor y editor responsable de las publicaciones de la Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile (2006-2014), reeditando una vasta colección de textos de autores relacionados con el desarrollo científico y técnico de Chile entre 1830 y 1950, con introducción y análisis desde nuestra contemporaneidad. En el año 2000 es nombrado Conservador de la Sala Medina de la Biblioteca Nacional, cargo que ocupa en la actualidad. En 2022 fue reconocido con el Premio Nacional de Historia. En relación con el universo cognitivo que nos

interesa, destacamos de este autor, por ejemplo el texto *La Expedición Malaspina en la Frontera Austral del Imperio Español* (2005), escrito en colaboración con José Antonio González⁸. Sagredo cuenta además con muchísimos otros trabajos, pero ya quedarían fuera del segundo hito aquí considerado.

José Antonio González Pizarro

Por su parte, el investigador José Antonio González Pizarro, es profesor en la Universidad Católica del Norte, en Antofagasta, Chile. Como investigador se ha interesado por la historia de su región, principalmente por la época del auge del salitre y la influencia de los inmigrantes europeos. Ha recibido numerosos reconocimientos por su labor historiográfica, entre ellos el Premio Municipal de Literatura de Antofagasta (1998), el Premio Regional de Cultura (2004), el Premio a la Trayectoria Académica (2010). Además, es miembro de varias asociaciones científicas, entre ellas la Academia Chilena de la Historia, de la que forma parte desde 1994. Ha publicado diversos libros, artículos y participado con ponencias en congresos sobre temas de historia y sus artículos destacan diversos aspectos del pasado y la identidad del norte de Chile, cómo por ejemplo temas vinculados con la industria del salitre, a la cultura popular y la memoria histórica, entre otros. González Pizarro no se ha dedicado exclusivamente a la historia de la ciencia, sino que ha abordado otros aspectos de la historia regional, como la literatura, la educación, la política y el derecho. Por lo tanto, su obra es más amplia y diversa que la de un historiador de la ciencia tradicional. Entre sus textos vinculados con la historia de la ciencia en Chile destaquemos: *La épica del salitre en el Desierto de Atacama* (2018), aunque ya queda fuera del hito en comentario.

8. Sagredo, R. y González, J. A. (2004). *La expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español*. Santiago: Universitaria.

Carlos Sanhueza Cerda

Es un destacado investigador con estudios en Alemania que actualmente se desempeña en la Universidad de Chile, y se ha dedicado a investigar sobre la historia de la ciencia en Chile, principalmente centrando su foco de atención en las temáticas de la movilidad de la comunicación científica y de los contextos y de las relaciones que se generan a partir de los instrumentos en determinadas disciplinas. Entre sus últimas obras enmarcada en las características mencionadas están: *Geografía en acción. Práctica disciplinaria de Hans Steffen en Chile (1889-1913)*, (2014). Sanhueza también tiene una basta producción en la línea que nos interesa, pero ya quedan fuera del hito de *consolidación*. En todo caso a manera de referencia destaquemos su más reciente trabajo: *Historia de la Ciencia y la Tecnología en Chile* (4 tomos) (2023), en la cual actúa como editor general, en colaboración con Lorena B. Valderrama.

Zenobio Saldivia M.

Este autor continúa trabajando solo luego de la partida al infinito de su amigo Mario Berríos, en la fase de consolidación y hasta la actualidad. En relación con la fase de *consolidación* (desde mediados de los años noventa a 2005) recordemos algunos trabajos que nos ha legado, tales como: Claudio Gay, precursor de la agroindustria chilena⁹, Claudio Gay: de la taxonomía a la agroindustria en el Chile decimonónico (1998)¹⁰, La Institucionalización de la ciencia en Chile (1999)¹¹, Juan Ignacio Molina, primer científico chileno¹², por mencionar algunos. Y

libros tales como: *La visión de la naturaleza en Gay, Domeyko y Philippi* (2003), *La ciencia en el Chile decimonónico* (2005), entre otros que se ubican en este hito.

Francisco Díaz Céspedes

Es profesor de Educación General Básica con mención en Educación Tecnológica y Lenguaje, licenciado en Educación (UTEM), magíster en Ciencia Política (UTEM), magíster en Filosofía de las Ciencias (Usach), creador del Centro de Investigaciones Pedagógicas, en Maipú.

Desde 2005, se ha desempeñado como profesor de Historia, Geografía y Ciencias Sociales en diversos establecimientos educacionales de la Región Metropolitana. También ha sido docente de Filosofía, Ciencia Política y Metodología de la Investigación en la UTEM y en la Universidad Central, en Santiago. Además, ha participado en varios proyectos de investigación, extensión y difusión sobre la historia de la ciencia en Chile y América Latina, tanto en el ámbito académico como en el social.

Su área de interés es el análisis de la relación entre la ciencia, la política y la cultura en el contexto histórico latinoamericano, especialmente en los siglos XIX y XX. Ha estudiado el papel de los científicos e intelectuales que contribuyeron al desarrollo y la institucionalización de la ciencia en Chile, como Claudio Gay, Ignacio Domeyko, Antonio María Vargas Reyes y Alejandro Venegas Carús. También ha examinado el impacto social, económico y cultural que tuvieron las ciencias naturales, la medicina, la ingeniería y la educación en la formación de la identidad y la ciudadanía nacional.

Ha publicado varios libros y artículos sobre la historia de la ciencia en Chile y América Latina, aunque la mayoría ya fuera de los hitos de institucionalización; por ello y por la fuerza con que está trabajando en estos temas destaca-

9. Cf. Saldivia, Z. (1994). *Cuadernos Docentes*, 1(1). Santiago: UTEM.

10. Saldivia, Z. (1998). *Inter-American Review of Bibliography*. Pp. 453-460. Washington, EE. UU.: OEA.

11. Saldivia, Z. (1999). *Inter-American Review of Bibliography*. Pp. 141-156.

12. Saldivia, Z. (2004). *Revista En Foco*, (1). Brasil.

remos: *Claudio Gay y la ciencia en Chile* (2015), *La Institucionalización de las Ciencias Naturales en el Chile Decimonónico* (2016). También ha colaborado con el profesor Saldivia en distintas investigaciones y libros colegiados.

Guillermo Latorre C.

Profesor titular en el Instituto de Letras de la Pontificia Universidad Católica de Chile hasta 1987, cuando se radicó en Estados Unidos. Doctor en Lingüística y Literatura (Purdue University, EE.UU.). Su campo de interés investigativo va desde la sintaxis inglesa y castellana, la toponimia chilena y el impacto cultural de la ciencia y la tecnología. Entre sus textos publicados –aunque y fuera de las fases de articulación y consolidación se destacan: *Chile y Darwin: La respuesta al Evolucionismo desde 1869* en colaboración con Zenobio Saldivia (2014), *Andrés Bello científico. Escritos publicados (1823-1843)*, en colaboración con Rodrigo Medel (2018).

Patricio Leyton Alvarado

Por otra parte, resulta conveniente destacar al autor Patricio Leyton Alvarado, quien es licenciado en Historia por la Pontificia Universidad Católica de Chile, y diplomado en Filosofía y Ciencias por la Universidad Alberto Hurtado. Pues si bien es muy reciente y su producción escapa al hito de consolidación, nos permitimos incluirlo por lo sistemático de sus trabajos, que van dejando claramente una huella de interés por la historia de la astronomía. Ha publicado numerosos artículos sobre la historia de la astronomía y de la física en Chile y América. Entre estos podemos destacar: *Andrés Bello y la Cosmografía: la literatura científica desde la perspectiva de la historia cultural de la ciencia* (2014), *El rol social de la física en el pensamiento científico de Ignacio Domeyko en el Chile republicano del siglo XIX* (2014), *La física en la expedición Malaspina (1789-1794):*

ideología, práctica y experimentación (2015), este último en colaboración con el profesor Saldivia. O también: *El Gobierno de Manuel Montt y el financiamiento de la astronomía: ciencia y política en la república conservadora (1852-1861)* (2016), *La astronomía renacentista en la obra teológica del jesuita chileno Manuel Lacunza en el siglo XVIII* (2017), *La recepción de los rayos X en Santiago de Chile, circulación y apropiación de la física experimental a fines del siglo XIX* (2017). Y más reciente aún, el lector o lectora puede buscar otros trabajos de este investigador en colaboración con Verónica Ramírez Errázuriz, por ejemplo: *El rastro del cometa Halley: circulación y legitimación del saber astronómico en Chile (1910)* (2021).

Miguel Antonio Muñoz Asenjo

Es licenciado en comercio internacional, en la Universidad Tecnológica Metropolitana, en Chile, magíster en Estudios Internacionales por el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Santiago de Chile, en Santiago, y doctor en Estudios Americanos por la misma institución. Actualmente, es académico de la Facultad de Economía de la UTEM, Santiago. Su trayectoria intelectual, como puede deducirse, ha sido interdisciplinaria, combinando trabajos que aluden a la historia de la ciencia, de la tecnología y el comercio internacional.

El doctor Muñoz ha examinado las características de las vinculaciones científicas sostenidas entre Chile y Estados Unidos, en los primeros años del siglo XX¹³. En tal sentido, ha destacado la manera en que la comunidad científica e ingenieril chilena se involucró con sus pares estadounidenses, en un contexto en el cual el país norteamericano experimentaba un alto

13. Muñoz, M. (2017). Dos formas de acercamiento del progreso estadounidense a la comunidad científica chilena, a inicios del siglo XX (1908-1916). En *Bicentenario, Revista de Historia de Chile y América*, 16(2).

desarrollo científico, económico y tecnológico. Paralelamente al incremento de los vínculos económicos y comerciales que Estados Unidos sembraba con los países latinoamericanos, se extendieron también los vínculos científicos, en el marco de ideas panamericanistas.

Adicionalmente, el autor ha avanzado en el estudio del arribo de tecnologías específicas en Chile, como el sistema de saneamiento¹⁴ o las tecnologías de la información para la gestión del comercio exterior¹⁵, desde el punto de vista de los estudios interdisciplinarios del cambio tecnológico. Y si bien su producción está ya fuera del hito de consolidación, lo hemos mencionado por lo novedoso de estos enfoques analíticos que también van dando vida a la historia de la ciencia y la tecnología en Chile.

A los investigadores aquí mencionados, que participaron en la fase de consolidación de la institucionalización de la historia de la ciencia en Chile, se suman algunas entidades tales como la Asociación de Industriales Pesqueros de la Región del Biobío (Asipes), que financió y publicó el texto: *Historia de la Industria Pesquera en la Región del Biobío* (2000), o la Sociedad Nacional de Minería (Sonami), que financió el libro: *Historia de la Minería del Oro en Chile* (2001), o el Instituto de Ingenieros de Chile, que publicó el texto *Red Norte: la historia de los ferrocarriles del Norte Chileno* (2003), entre otras entidades.

En el contexto de la producción de revistas que publican en temas sociales, históricos y culturales, que aportaron sobre temas de

historia de la ciencia en Chile, se destacan su acervo cognitivo tales como los *Anales de la Universidad de Chile*, la *Revista Chilena de Historia y Geografía*, el *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, la revista *Atenea* de la Universidad de Concepción; o la *Revista Médica de Chile* (1872), *Historia*, revista de la Pontificia Universidad Católica de Chile (1961); la *Revista de Ciencias Sociales*, de la Universidad de Valparaíso (1971); la revista *Trilogía*, IPS (1981), la revista *Universum* (Universidad de Talca). Y, entre otras más recientes, es posible nombrar la fenecida revista *Patrimonio Cultural* (1995-2009), de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (Dibam), o *Thélos*, de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), revista electrónica que se inició en 2005 y continúa hasta la fecha. Y, más recientemente, otras revistas académicas que ya quedan fuera del hito que nos interesa.

HACIA UNA CONCLUSIÓN

Al parecer, en este proceso de institucionalización de la historia de la ciencia en Chile, no tuvimos la fuerte presencia de un autor o académico que aglutinara y guiara distintas tesis doctorales sobre temas específicos de la génesis y de la evolución de la ciencia nacional, a la manera del doctor Juan José Saldaña, en México, quien logró articular desde la UNAM un modelo de trabajo y una Escuela con numerosos investigadores sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Latinoamérica.

Una característica relevante de este proceso de institucionalización que hemos venido analizando en Chile, es el hecho de que la preocupación por dar cuenta del universo de la ciencia contó con la participación de numerosos precursores, como los mencionados en su momento, pero a pesar de que no tenían un techo colectivo e integrador, lograron dejar su aporte, motivados por su propia pasión por investigar estos temas.

14. Muñoz, M. (2019). Imaginarios y transición socio-técnica: estudio de los imaginarios de actores políticos sobre la implementación de un sistema de saneamiento en Santiago de Chile (1869-1931). En *Revista de Estudios Políticos y Estratégicos*, 7(1).

15. Muñoz, M. (2019). Establecimiento de un régimen de facilitación del comercio en Chile: estudio del comercio internacional desde la perspectiva de las transiciones sociotécnicas. En *Información Tecnológica*, 30(6).

Y dentro del universo de exponentes de autores que contribuyeron para la consolidación de la institucionalización de la disciplina que hemos venido trabajando se observa que han sido y/o son todavía, profesores de universidades, botánicos, entomólogos, filósofos, historiadores, médicos, periodistas y comunicadores e investigadoras sobre la presencia de la mujer en las ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Ávila Martel, Alamiro (1989). "La Universidad y los estudios superiores en Chile en la época de Carlos III". En: Campos Harriet, Fernando (ed.), *Estudios sobre la época de Carlos III en el reino de Chile*, pp. 171-202, Santiago, Ediciones de la Universidad de Chile.
- Berrios, M. y Saldivia, Z. (1993). La construcción de un concepto de ciencia en Chile: Manuel de Salas y Claudio Gay. *Revista de Sociología*, (8), 131-136. Santiago: Universidad de Chile.
- Berrios, M. y Saldivia, Z. (1994). La construcción de un concepto de ciencia en Chile: Manuel de Salas y Claudio Gay. *Revista de Sociología*, (9), 55-59. Santiago: Universidad de Chile.
- Gazmuri R., C. (2006). La Historiografía Chilena (1842-1970). P. 269. Santiago de Chile: T. I. Aguilar Chilena de Ediciones.
- Kragh, Helge (1989). Introducción a la Historia de la Ciencia. P. 31. Barcelona, España: Crítica.
- Muñoz, M. (2017). Dos formas de acercamiento del progreso estadounidense a la comunidad científica chilena, a inicios del siglo XX (1908-1916). En *Bicentenario, Revista de Historia de Chile y América*, 16(2).
- Muñoz, M. (2019). Imaginarios y transición socio-técnica: estudio de los imaginarios de actores políticos sobre la implementación de un sistema de saneamiento en Santiago de Chile (1869-1931). En *Revista de Estudios Políticos y Estratégicos*, 7(1). <https://revistaepe.utem.cl/articulos/imaginarios-y-transicion-socio-tecnica-estudio-de-los-imaginarios-de-actores-politicos-sobre-la-implementacion-de-un-sistema-de-saneamiento-en-santiago-de-chile-1869-1931/>
- Muñoz, M. (2019). Establecimiento de un régimen de facilitación del comercio en Chile: estudio del comercio internacional desde la perspectiva de las transiciones sociotécnicas. En *Información Tecnológica*, 30(6).
- Piaget, J. (1981). *Psicología y Epistemología*. P. 13. Barcelona, España: Ariel.
- Sagredo, R. y González, J. A. (2004). *La expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español*. Santiago: Universitaria. <https://www.bibliotecanacional.gob.cl/publicaciones/la-expedicion-malaspina-en-la-frontera-austral-del-imperio-espanol>
- UTEM (2025). Académico UTEM escribe en publicación internacional sobre historia de la ciencia en América Latina. Recuperado de: <https://fhtcs.utem.cl/2025/03/11/academico-utem-escribe-en-publicacion-internacional-sobre-historia-de-la-ciencia-en-america-latina/>.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD



EDICIONES UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA METROPOLITANA